



HAL
open science

Les sujets de la recherche : questions didactiques

Cora Cohen-Azria

► **To cite this version:**

Cora Cohen-Azria. Les sujets de la recherche : questions didactiques. Education. Université lille 3, 2016. tel-02415547

HAL Id: tel-02415547

<https://hal.science/tel-02415547>

Submitted on 17 Dec 2019

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.

**LES SUJETS DE LA RECHERCHE :
QUESTIONS DIDACTIQUES**

Dossier en vue de l'habilitation à diriger des recherches

Cora COHEN-AZRIA

JURY :

Maryline COQUIDE, Rapporteur
Professeur émérite
ENS Lyon – Institut Français d'Education

Yves GIRAUT, Rapporteur
Professeur des Universités
Muséum national d'Histoire naturelle

Joël LEBEAUME
Professeur des Universités
Université Paris V

Yves REUTER, Garant
Professeur des Universités
Université Lille 3

Bernard SCHNEUWLY, Rapporteur
Professeur
Université de Genève

VOLUME 1
Note de synthèse

Soutenance le 27 juin 2016

REMERCIEMENTS

C'est une chance de pouvoir adresser des remerciements.

Merci,

A Yves Reuter. Ta façon de m'accompagner dans mon travail, mon élaboration, mon cheminement, mon écriture, m'a aidé à prendre place. Ce n'est pas ton chemin que tu m'as fait emprunter, mais bien le mien que tu m'as permis de tracer. Aider l'autre à se construire sur le plan scientifique, c'est ce à quoi je t'ai toujours vu œuvrer : tant dans les rencontres à deux, dans les séminaires, que dans tes conférences où les silences qui ponctuent tes phrases sont pour moi autant de lieux de travail offerts.

Aux membres du jury : Maryline Coquidé, Yves Girault, Joël Lebeaume, Bernard Schneuwly. Chacun d'entre vous, de manières différentes, que vous en soyez conscients ou pas, m'a permis d'avancer : par nos rencontres, nos échanges, mes lectures de vos travaux. Que nos relations soient anciennes ou récentes, que nous ayons partagé des moments ailleurs ou que je vous ai seulement lu, je vous remercie d'avoir accepté de prendre part à la discussion scientifique que je propose avec ce texte.

A mes collègues du quotidien, mes amies : Ana Dias-Chiaruttini et Catherine Souplet. Votre bienveillance, votre soutien, votre générosité, nos rires, m'ont accompagnée. Chacune, à votre façon, vous avez toujours cherché à alléger ce qui pouvait l'être.

Merci à Dominique Lahanier-Reuter, toujours prête à m'apporter ton aide, ton soutien, tes questions qui donnent à penser.

Parce que le travail de recherche est aussi un travail collectif, merci aux membres de l'équipe Théodile et à ceux du laboratoire CIREL qui m'ont permis d'avancer.

A Valérie Lantoine, cette grande dame, simplement juste.

Je voudrai rappeler ici la mémoire de Muriel Malvoisin. Elle m'a accueillie dans l'UFR des sciences de l'éducation de Lille 3. J'ai eu cette chance de travailler avec elle. Elle m'a appris beaucoup. Elle me manque. Mes pensées iront, sans aucun doute, vers elle aussi le jour de la soutenance.

Et puis,

il y a Madeleine qui m'a relue,

Jacky qui m'a soutenue,

Mes parents à qui je dois tant, merci.

Thierry, voici mon texte d'HdR, mon écrit. Il ne s'agit pas de te le dédier, mais de te remercier parce que s'il existe, c'est aussi parce que tu es là.

A Efraïm, qui me fait tant rire et qui a failli ajouter de la couleur sur quelques exemplaires de ce texte.

Et puis il y a ce chemin que je prends vers ce village parisien, chemin qui m'a menée vers des territoires d'abord inconnus, pourtant mes propres terres. J'ai construit quelques occasions pour vous dire merci. Je saisis ce moment pour vous l'écrire.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	4
-------------------	---

CHAPITRE 1 :

DE LA CONSTITUTION DU SUJET-CHERCHEUR

1 ETUDIANTE EN SCIENCES	6
1.1 LE CHOIX DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (SVT).....	8
1.2 SVT AU LYCEE ET A L'UNIVERSITE : DEUX ESPACES DISCIPLINAIRES DIFFERENTS	9
1.3 LE PARCOURS VU COMME SOMMAIRE DIDACTIQUE	10
1.4 UNE DECONTEXTUALISATION VERTIGINEUSE	12
1.5 LES SVT, SES BLOUSES BLANCHES ET SES TRAVAUX PRATIQUES.....	13
1.6 DES ENSEIGNEMENTS ET DES ENSEIGNANTS MARQUANTS.....	14
1.7 UNE EMBRYOLOGIE DE QUESTIONNEMENTS DIDACTIQUES.....	16
2 DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE AUX SCIENCES DE L'EDUCATION ..	17
2.1 DU PROFESSORAT DES ECOLES A LA RECHERCHE.....	18
2.2 AUX FRONTIERES DE LA DIDACTIQUE.....	18
2.3 QUAND LA QUESTION PRECEDE	21
3 VERS LA MUSEOLOGIE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE L'HOMME	22
3.1 LE TERRAIN D'ETUDE : UNE QUESTION DE DISTANCE	24
3.2 UN DOCTORAT SUR LES RELATIONS ECOLE/MUSEE.....	26
4 UNE FORMATION DE DIDACTICIENNE	27
4.1 DES ACCOMPAGNEMENTS SINGULIERS.....	28
4.2 DE LA RECHERCHE DOCTORALE AU POSTE DE MAITRE DE CONFERENCES	29
4.3 DE L'ETUDIANT AU CONTRIBUTEUR LEGITIME.....	30
4.4 DU STATUT DE DOCTEUR A CELUI DE MAITRE DE CONFERENCES	31
4.5 L'ETUDE COMME METIER	33
4.6 LE DIDACTICIEN ENTRE SUJET-APPRENANT ET SUJET-ENSEIGNANT	34

**CHAPITRE 2 :
UN SUJET CHERCHEUR AUX FRONTIERES**

1	DIDACTIQUE DES SCIENCES ET CHAMPS DE LA MUSEOLOGIE	36
1.1	FRANCE : DIDACTIQUE DES SCIENCES ET ESPACE MUSEAL.....	37
1.1.1	<i>Des pratiques de classes.....</i>	38
1.1.2	<i>Un contexte institutionnel favorable</i>	39
1.1.3	<i>Des créations d'espaces de formation.....</i>	41
1.1.4	<i>Les premiers axes de recherches.....</i>	42
1.2	QUEBEC : UNE IMPULSION D'ABORD INSTITUTIONNELLE.....	43
1.2.1	<i>Depuis les Musées</i>	44
1.2.2	<i>Depuis l'Université.....</i>	44
1.3	FRANCE/QUEBEC : DISTINCTIONS ET SPECIFICITES	45
2	POSTURES ET CONTEXTES DE RECHERCHE.....	51
2.1	A L'ORIGINE, UNE POSITION MILITANTE.....	51
2.2	LES JIES COMME ESPACE EMBLEMATIQUE D'UNE CONSTRUCTION DE LA DIDACTIQUE DES SCIENCES	54
2.3	DES EFFETS SUR LE RAPPORT DU CHERCHEUR AU TERRAIN.....	55
2.4	DES CONTEXTES DE RECHERCHES	57
3	MON IDENTITE DE DIDACTICIENNE : UNE POSITION AUX FRONTIERES.....	58
3.1	LE DIDACTICIEN DES SCIENCES ET L'EXPERT	59
3.2	JE SUIS DIDACTICIENNE DES SCIENCES	66
3.2.1	<i>Quelle affiliation sous-disciplinaire ?</i>	66
3.2.2	<i>Le sujet chercheur, une place entre des mots.....</i>	69
3.2.3	<i>Des terrains aux frontières.....</i>	72

**CHAPITRE 3 :
LE SUJET DIDACTIQUE, UNE CONSTRUCTION DU SUJET-CHERCHEUR**

1	ORIGINE DU QUESTIONNEMENT	83
1.1	ENTRER SUR LE TERRAIN ET Y PRENDRE PLACE	83
1.2	A L'ORIGINE, DEUX CONSTATS EMPIRIQUES.....	85
1.2.1	<i>L'élève et/ou le visiteur ?</i>	86
1.2.2	<i>La visite scolaire et /ou la familiarisation à l'espace muséal ?</i>	88
1.3	HISTOIRE DE LA RELATION ÉCOLE/MUSÉE DE SCIENCES	89
1.3.1	<i>Une approche didactique pour une recherche inédite</i>	89
1.3.2	<i>Une scolarisation de l'espace muséal pour quel sujet ?</i>	90
1.3.3	<i>Un sujet non disciplinaire</i>	93
2	LES RECHERCHES MENEES : VERS UNE NOUVELLE CONCEPTION DU SUJET....	93
2.1	L'ÉTUDE DES REPRÉSENTATIONS OU DES SUJETS TRANSFORMES	93
2.2	LA RECHERCHE-ACTION COMME LIEU D'ANALYSE DU SUJET	96
2.2.1	<i>L'obstacle construit par l'espace scientifique.....</i>	96
2.2.2	<i>L'obstacle construit par l'espace muséographique</i>	98
2.2.3	<i>Former l'élève à devenir visiteur</i>	98
2.2.4	<i>La visite scolaire : un continuum didactique</i>	102
3	LE SUJET DE L'APPRENDRE	103
3.1	ENTRE DELECTATION ET APPRENTISSAGE	104
3.2	ENTRE CONSTRUCTION PERSONNELLE ET REGARD DE L'AUTRE	105
3.3	DYNAMIQUE DU SUJET ET QUESTIONS D'ÉVALUATION	107

3.3.1	<i>Le sujet visiteur</i>	107
3.3.2	<i>Le sujet élève en sciences</i>	108
3.4	PERMETTRE AU SUJET DE SE CONSTITUER.....	116
3.4.1	<i>Un outil spécifique : le carnet d'aventure</i>	116
3.4.2	<i>La place du nom</i>	118
3.4.3	<i>La place des sujets</i>	120
3.4.4	<i>La proximité des sujets</i>	122

POUR CONCLURE : BILAN ET PERSPECTIVES

1	DES ELEMENTS STRUCTURAUX	123
1.1	LES CONTEXTES	123
1.2	LA PLACE DES SUJETS DIDACTIQUES	125
1.3	L'IMPLICITE, LES NON DITS.....	126
1.4	PERSONNALISATION/DEPERSONNALISATION	128
2	PERSPECTIVES	129
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	134

INTRODUCTION

Les sujets de la recherche : questions didactiques.

C'est finalement ce titre que j'ai choisi pour dire mon travail d'écriture pour ce dossier en vue de mon habilitation à diriger des recherches. Ce questionnement didactique autour des sujets de la recherche me permet de spécifier mon regard de chercheur. En effet, il s'agit à la fois de travailler sur le sujet didactique, mais également d'analyser le sujet chercheur, auteur des études didactiques. A travers la relecture de mes travaux, construits au sein de la communauté des didacticiens des sciences, des didacticiens d'autres disciplines, mais aussi des chercheurs en sciences de l'éducation, il s'agit pour moi de questionner le sujet, de l'envisager, de le concevoir finalement d'une façon spécifique qui modèle en retour la manière que j'ai de contribuer à la didactique des sciences.

Il y a dans ce texte un double positionnement dont j'ai pris conscience au fur et à mesure de son écriture. Alors que j'écrivais sur le sujet didactique tel que j'ai pu le concevoir à travers mes recherches, je cheminai dans la construction du sujet chercheur en didactique que je suis. Même s'il s'agit ici de l'introduction à cet ouvrage, je peux dire qu'à son terme, ce texte et les situations qui lui sont liées représentent pour moi l'outil du questionnement sur les sujets de la recherche (l'autre et moi) mais également le lieu de ce questionnement. Mais pour ce faire, j'ai eu à choisir une forme d'écriture singulière. En effet, pour dire mes spécificités dans l'espace de la recherche didactique, il s'est effectivement avéré difficile de le faire à partir d'une forme pré-établie dans laquelle il aurait fallu que je me glisse. Certes, il existe un cadre et des codes qui accompagnent et régissent nos écrits dans le monde universitaire, mais dans le contexte de ce travail d'écriture, ils ne me permettaient pas de travailler sur la question de la transformation du sujet chercheur que je suis par l'écriture même de mon texte d'habilitation. Ainsi, à côté des écrits plus formalisés (volume 2), j'ai adopté ici une écriture parfois un peu décalée de la culture universitaire partagée ou des « modèles » mobilisés (le plus souvent implicitement d'ailleurs) afin de concevoir un espace possible de création, celui qui précisément me permet de dire que je me présente aujourd'hui devant la communauté des chercheurs, avec ce texte en vue de mon habilitation.

L'un des éléments structurels de mes travaux réside dans la question des apprentissages et des enseignements que j'aborde par l'analyse des sujets. Lorsque ce terme est mobilisé dans ce texte, il s'agit du sujet didactique, dans le sens où il est bien au cœur de situations liées à des phénomènes d'enseignements et d'apprentissages. Ainsi, j'ai construit quatre temps dans cet écrit.

Le premier chapitre interroge le sujet étudiant que j'ai été et qui s'avère être le sujet me permettant justement l'étude. Car c'est l'étude qui structure mon travail de recherche et par là même, c'est la position d'étudiant qui me permet d'envisager celle de professeur. « L'étude comme métier », titre d'une des parties de ce chapitre, procède d'une prise de conscience à la fois libératrice et formatrice. Le retour analytique sur mon histoire d'élève et d'étudiante tant lors de mes études en Sciences de la Vie et de la Terre, qu'en Sciences de l'éducation ou en Muséologie des Sciences de la nature et de l'homme permet d'éclairer par exemple les choix réalisés (consciemment ou pas) dans mes travaux de didacticienne.

Dans le deuxième chapitre, c'est sur les travaux en didactique des sciences, dans le cadre des classes et particulièrement dans celui des visites au musée, que je pose mon regard. Cela, afin d'analyser les contextes de recherches et les postures des chercheurs à travers l'histoire de cette didactique dans le but de déterminer les éléments contribuant à mon identité de chercheur. Il s'avère que celle-ci s'enracine entre autres, sur des terrains aux frontières du scolaire, du disciplinaire, mais également aux frontières académiques.

C'est dans le troisième chapitre que la question du sujet est posée comme un élément didactique dynamique. Ce chapitre peut être considéré comme un premier espace de synthèse des questions construites précédemment. Ainsi, le sujet de l'apprendre, qu'il soit visiteur ou élève en sciences devient ici le cœur de l'analyse.

Dans le chapitre conclusif, *bilan et perspectives*, je propose des éléments structuraux pour une analyse didactique entrant par le sujet. A la lumière de ce chemin, cette conclusion sera porteuse de questions et de pistes pour des travaux à venir portés par moi ou soutenus par des étudiants que j'accompagnerai. Ainsi, ces travaux pourront prolonger les questions posées ici autour du sujet.

CHAPITRE 1 :

DE LA CONSTITUTION DU SUJET-CHERCHEUR

Être son sujet de réflexion, d'étude, de questionnement. Cela ne m'est pas étranger, en revanche, le coucher sur papier, le donner à lire est un exercice quelque peu différent.

Dans ce premier chapitre, je suis mon sujet. Par un retour sur mon histoire d'apprenant, d'étudiant, j'interroge les fondements de mon parcours didactique, les événements qui ont permis de structurer mes choix, d'enraciner mes questionnements, de prendre des voies particulières et d'en laisser d'autres. Il s'agit ni de résumer mes premiers travaux, ni de retracer mon itinéraire, mais d'analyser le cheminement et la construction du sujet chercheur que j'ai été, que je suis, que je deviens. Pour cela, *je suis mon sujet* aux deux sens du verbe : celui d'être et celui de suivre.

Cette double signification marque, pour moi, l'importance de la dynamique du sujet, il n'est pas seulement, il est là. C'est-à-dire qu'il est en chemin, dans une forme de déplacement qui participe à le dire. Et c'est précisément ce qui me permet de comprendre comment c'est mon statut d'étudiant qui me permet de devenir professeur.

Ainsi, ce chapitre d'ouverture contribue à éclairer et à comprendre précisément le sujet chercheur que je suis en même temps qu'il participe à l'élaboration du sujet didactique que je construis sur le plan théorique et qui sera présenté dans les chapitres suivants. De plus, ces réflexions, d'abord ancrées sur le singulier, mettent en lumière des questions et des problèmes théoriques partagés dans l'espace didactique.

1 Etudiante en sciences

J'ai toujours pensé que la cohérence de mon parcours de formation ne m'est pas apparue durant mes années à l'université, mais seulement après-coup. Aujourd'hui, je décris mon parcours en des termes sensiblement différents dans la mesure où je pense qu'il peut être à la fois pensé comme une reconstruction après-coup, mais également comme le fruit d'une cohérence qui préexistait à mes choix sans que je sois, sur le moment en mesure de le dire ou de le reconnaître. Comme l'écrit Claudine Blanchard-Laville (2001, p. 20) : « *Ce récit de mon parcours, je l'écris aujourd'hui, dans un effet d'après-coup, après-coup au sens freudien. Je veux dire, en regardant mon trajet passé à la lumière d'aujourd'hui et en essayant de lui conférer un sens, de l'élaborer à la lumière du présent. Le présent, en advenant sans cesse,*

nous oblige sans arrêt à remanier ce sens pour faire en sorte que l'histoire passée soit intégrable à l'histoire en devenir ». Parce que comme l'écrit François Roustang (1980, p. 790), « l'analyse conduit à constater que c'est seulement « après-coup » (notion freudienne isolée par Lacan) qu'un événement passé devient en réalité événement ».

Les questionnements, que je peux aujourd'hui qualifier de didactiques, ont orienté mes choix jusqu'à devenir les objets de mon étude. Elles ont constitué le moteur de mon action avant de structurer celui de mes réflexions. Quoi qu'il en soit, je ne fais pas ici le procès ou l'apologie des situations d'enseignement que j'ai traversées. La réalité dont je parle est celle que j'ai vécue, construite et reconstruite. Repenser mon parcours de formation revient ici à faire le récit d'un cheminement subjectif, éclairant par là même, mes orientations didactiques. En parallèle, cette analyse me permet d'aborder des problèmes théoriques qui dépassent mon histoire d'apprenant pour rejoindre des questionnements didactiques partagés.

C'est juste avant la classe de première que je croyais avoir fait mes premiers choix de formation. Avant cette classe, choisir une première et une seconde langue ne me semblait pas donner une coloration ou une inflexion particulière à mon parcours. Même si cela pouvait nous amener à entrer dans des classes dites « meilleures » au prétexte que l'allemand servait de filtre par rapport à l'espagnol. Ce discours partagé n'avait aucun sens pour moi. Et mon histoire familiale me poussait à choisir l'espagnol : je pourrais parler à ma grand-mère dans sa langue maternelle et me rendre compte que l'accent que je lui connaissais en français n'en était plus un. Faire un choix revenait ici à accorder mon histoire aux contenus de formation.

Par contre, le choix de la filière en première avait une autre valeur à mes yeux. Il revenait à ne plus considérer ce qui était dit sur moi, à savoir si j'étais une scientifique ou une littéraire, mais à le déclarer moi-même. Sauf que cette dichotomie et cet « arrêt sur image » n'avaient que peu de sens pour moi. Cependant, il me semblait que l'institution, telle que je la comprenais et telle qu'elle était interprétée par mon entourage, revenait à peu de choses près à apporter une réponse ferme et déjà définitive à cette question.

Alors, s'il le faut, je suis scientifique ou peut-être ne suis-je pas littéraire. Mais combien de temps cet étiquetage doit-il durer ?

En réalité, mon choix s'est porté sur la classe de première S dans la mesure où celui-ci correspondait à une forme de réussite ou d'excellence. Finalement, ni scientifique, ni littéraire, simplement bonne élève sans projet particulier. Ce ne sont pas ici les contenus de formation qui ont pesé sur mes choix, mais l'image que j'avais du parcours que je devais

prendre : celui considéré comme « le plus difficile et ouvrant le maximum de possibilités ». Cette considération m'apparaissait impossible à remettre en question à l'époque.

A la fin de la classe de première, un autre choix est à faire. Celui-ci va se poser différemment pour moi puisqu'il va, pour la première fois, m'imposer de réfléchir aux contenus de ma formation et à ma façon de les envisager. Alors, Mathématiques-Sciences Physiques avec la terminale C ou Sciences de la Vie et de la Terre avec la Terminale D. Ce sera les Sciences de la Vie et de la Terre. Il s'agit alors de mon premier choix piloté par les contenus ou plutôt par mon rapport aux contenus. Si les raisons de mon choix m'apparaissaient simplement comme personnelles et singulières à l'époque, elles font aujourd'hui écho à des questionnements didactiques.

1.1 Le choix des Sciences de la Vie et de la Terre (SVT)

Les Sciences de la Vie et de la Terre représentaient pour moi une discipline dont j'avais l'impression de comprendre les contours¹. Elle me semblait être en relation avec des éléments concrets et réels. Je voyais une forme de continuité entre les questions scientifiques posées hors de l'espace scolaire et les éléments de réponses que l'école me permettait d'apporter². Même si, par exemple, la photosynthèse me paraissait complexe, je reconnaissais qu'il s'agissait d'interroger les spécificités d'une partie du monde végétal. Et, cette contextualisation des éléments de savoir me paraissait essentielle afin d'entrer dans les apprentissages avec intérêt. D'une certaine façon, ce choix de la discipline répondait à une reconnaissance plus claire de celle-ci par rapport à ce que je me représentais devoir travailler en Terminale C. J'ai fait ce choix de filière avec d'autant plus de facilité que les SVT constituaient un véritable centre d'intérêt. Quelques années après, la lecture de Jean-Louis Martinand (1986) m'a permis d'éclairer la notion de motivation des élèves à la lumière des liens qu'ils font entre les contenus scolaires et le monde social. Cela m'est apparu être, en partie, une mise en mots de ce que j'avais ici vécu.

¹ Cette réflexion est au cœur de la recherche menée sur la conscience disciplinaire (Cohen-Azria *et al*, 2013).

² Une convergence forte existe entre cette impression initiale et les résultats de ma recherche sur la conscience disciplinaire relevant des sciences (Cohen-Azria, 2013). En effet, au sein de la population étudiée, « 95% [des élèves] reconnaissent l'existence de sciences à l'extérieur de l'école. Ainsi, pour les élèves interrogés, les sciences ne sont pas pensées comme exclusivement scolaires, elles ont indéniablement une existence et une dimension sociales. (...) Ces premiers résultats amènent à penser que les sciences scolaires répondent à des questions d'enfants ou, à l'inverse, que les contenus disciplinaires scolaires induisent chez les élèves un questionnement sur leur quotidien. » (Cohen-Azria, 2013, p. 82).

En revanche, il existait un paradoxe entre l'étiquette qui m'était donnée de bonne élève et la conscience que j'avais de ma difficulté à comprendre les contextes et la nature des savoirs auxquels se rattachaient les contenus enseignés en Terminale C. Ce qui m'apparaissait, alors, comme une limite à cacher ou à taire dans mon expertise scolaire peut, peut-être, être mise en relation, dans un tel écrit, avec ce qui pourrait préfigurer mes premiers questionnements concernant le sens de l'espace scolaire, mais également de l'espace disciplinaire. Mais sur le moment, c'était le décalage entre l'appréciation positive qui était portée sur l'élève que j'étais et mes manques qui m'apparaissait de façon déstabilisante.

1.2 SVT au lycée et à l'université : deux espaces disciplinaires différents

Après mon baccalauréat, l'inscription à l'université en DEUG (diplôme d'études universitaires générales) de SVT s'inscrivait dans une suite logique. Ce sont les cours suivis dans ce parcours qui ont de façon indéniable mais paradoxale, donné une inflexion didactique à ma formation. Alors que c'était mon intérêt pour les SVT qui m'avait poussée à cette inscription, très rapidement, les cours m'ont mis dans un état de grande interrogation quant à ce qui était attendu de moi pour réussir, à ce qui m'était enseigné, et à la posture des enseignants que j'étais amenée à rencontrer. Comment pouvais-je expliquer que mon intérêt pour la discipline au cœur de mes enseignements ne trouve aucun sens dans cet espace de formation ? Il me semble avoir attendu ce moment, cette rencontre avec la discipline dans le but d'une spécialisation et d'avoir manqué le rendez-vous. Je l'ai longtemps vécu comme un événement raté responsable d'une déception importante. Pourtant aujourd'hui, il symbolise le début de mon cheminement vers le champ des didactiques³.

La discipline qui m'avait été enseignée au lycée existait maintenant de manière éclatée, sans que cela me soit présenté ou simplement dit autrement que par l'affichage de mon emploi du temps en début d'année. Il me fallait entrer dans un contexte d'étude qui ne m'était pas dit. Il me semblait d'ailleurs que la définition ayant cours au lycée n'avait pas de cohérence aux yeux des enseignants spécialisés de l'université. Pourtant celle-ci n'avait jamais été remise en question plus tôt ni par mes enseignants, ni par moi, ni explicitement d'ailleurs par les

³ Sans doute que les travaux en didactique sur la notion d'erreur (Astofi, 1997, Reuter, 2013) ont contribué à me faire relire cet épisode de la sorte.

universitaires en charge de nos formations⁴. Mais, peut-être était-ce cela de passer du statut de lycéenne à celui d'étudiante. Alors, comme lors d'un nouveau départ, tout paraît possible, il suffisait dans ce cas de suivre sérieusement et attentivement ce qui allait m'être présenté et faire ce qui était attendu pour réussir : apprendre⁵. Je n'avais pas encore construit ou peut-être pas encore pris conscience que derrière ce qui m'apparaissait comme étant un phénomène simple se cachait un champ de réflexion redoutable qui allait s'ouvrir pour moi par cette question : qu'est-ce qu'apprendre ? Je ne savais pas encore que mes réponses ou mes représentations pouvaient, d'une part, varier de celles de mes formateurs et d'autre part, annoncer le début de mon cheminement de recherche.

1.3 Le parcours vu comme sommaire didactique

Aujourd'hui, je considère ce passage par le DEUG de SVT à l'université comme un préalable à mon questionnement didactique. Je lui dois ce luxe d'avoir construit, par ma propre expérience, ce que j'ai ensuite cherché à comprendre ou à questionner par d'autres voies.

Que me fallait-il faire pour réussir ? Apprendre. Et dans ce cas précis, il semblait ne pas s'agir nécessairement de comprendre ou de faire preuve d'intelligence telle que je pouvais la définir, mais d'avoir de la mémoire, de connaître. J'avais pourtant toujours pensé qu'apprendre relevait du fait même d'étudier. De façon peut-être caricaturale, je pensais qu'il m'était demandé implicitement d'arrêter de penser, de cesser de réfléchir pour retenir des noms, des phénomènes, des formules. Apprendre se révélait être ici synonyme de mémorisation mais également d'absence de réflexion. Cependant, cela ne devait durer qu'un temps. Après le DEUG ou peut-être la licence, la formation scientifique devait se construire différemment et les étudiants devaient sûrement être considérés autrement et alors pouvoir prendre en charge leurs études. Il s'agissait, dans un premier temps, disait-on, de trier parmi les étudiants ceux qui pouvaient continuer plus loin et ceux qui « n'étaient pas faits pour les études universitaires ». Et ce tri semblait s'agencer sur l'acceptation d'un système qui faisait appel à une forme de performance tout à fait particulière dans la mesure où l'absence de réflexion ne pouvait pas nous pénaliser. Deux déplacements dans mes représentations ont provoqué chez moi une « révolte » ... somme toute relative.

⁴ Ces réflexions prennent sens, après-coup, autour des notions de configuration disciplinaire et de discipline scolaire et universitaire.

⁵ Ces réflexions trouvent un écho dans les travaux d'Oriana Ordonez sur l'apprendre et le comprendre selon les disciplines (Ordonez-Pichetti, 2012),

Le premier concerne le fait d'arrêter de penser, de réfléchir pendant un temps. Faire des études, étudier, ne pouvait pas, même durant une période courte, être cela. Je ne concevais pas ne pas prendre une part active dans ma formation. Et le « par cœur » lorsqu'il ne s'agissait pas de poésie ou de théâtre, n'était pas pour moi une forme d'activité. Les cours nous étaient donnés la plupart du temps sur des photocopiés qui servaient de points d'appui essentiels aux leçons réalisées dans les amphithéâtres. Aucune bibliographie ne nous était distribuée. Dans ce contexte, la bibliothèque était envisagée comme un lieu calme et donc propice au travail de mémorisation, plutôt que comme un espace d'investigation ou de lectures nouvelles. Qu'avions-nous à construire ? Nous devons retenir. L'écriture qui relevait pour moi d'une inscription singulière et subjective pouvait être écartée par des évaluations telles que les QCM (Questionnaire à Choix Multiples) ou par des écrits pré-existants durant des séances de Travaux Pratiques. Nos individualités me semblaient niées, ou mises de côté. Ne pas exister pour réussir⁶. Le terme de révolte, bien que nuancé, quelques lignes plus tôt n'est finalement pas si mal choisi.

Le second déplacement m'amenait à perdre de vue ce dont il était question dans les contenus d'enseignement. Les titres des unités d'enseignement me servaient d'indicateurs quant à l'espace des contenus. Les premiers cours, servaient parfois à présenter le chemin qui serait emprunté. Mais finalement, au fur et à mesure des leçons, les notions, les éléments de savoirs, les schémas, les termes spécifiques apparaissaient devant moi sans aucun lien avec une quelconque réalité. De quoi parlons-nous ? Parfois, j'avais envie tout simplement de demander : où est-on dans le corps ou dans tel organisme ? Sur quel plan se place-t-on ? Quel rapport existe-t-il entre ce que l'on doit apprendre dans ce cours et dans le cours suivant ? Ce n'était pas uniquement la peur de la question bête, qui me faisait taire, quoique, mais le sentiment que je la posais trop tard ou qu'elle révélerait que j'avais perdu de vue le contexte qui donnait sens aux éléments de savoirs présentés. En réalité, je n'étais pas tout à fait certaine que ce contexte ait été présenté à un moment. Le terme de révolte est finalement bien choisi.

Au chemin préalablement tracé, il me fallait absolument trouver une contre-allée.

⁶ Cette réflexion se rapproche de celles développées par Claudine Blanchard Laville (2001) et par Anne-Marie Jovenet (2014).

1.4 Une décontextualisation vertigineuse

Cette décontextualisation des savoirs constituait une vraie difficulté pour moi. A force de découpage, d'absence de questions, de spécialisation, je n'arrivais plus à saisir ce dont il était question. Je ne savais pas qui ou quoi pouvait porter une telle responsabilité dans cette situation : le niveau d'étude (c'est comme ça à l'université ? ou en DEUG ?), les enseignants, la spécificité des contenus de savoirs ? Dans tous les cas, il me semblait que je la subissais, tout en sachant que je pouvais réussir les examens. Cette situation vertigineuse a pris une dimension plus intense et un sens plus précis, lors d'une évaluation en fin d'année. Nous étions réunis pour l'examen d'embryologie. Nous nous étions préparés en apprenant, à partir des schémas annotés, la formation et le développement des différents embryons (embryogenèse) et la formation des organes (organogénèse). Le sujet est distribué et il s'ouvre sur une question contextualisante : décrire le parcours des spermatozoïdes dans le corps de la femme. Brouhaha dans la salle d'examen... Ce n'est pas au programme. Le cours commence autour de la gamétogénèse, et se poursuit au moment de la rencontre des gamètes mâle et femelle. Le parcours des spermatozoïdes n'est définitivement pas au programme. Nous avons 19 ans, nous sommes à l'université dans une filière de biologie et cette question provoque parmi les étudiants une panique totale.

« Ce n'est pas au programme, on ne peut pas être interrogés là-dessus ».

Est-ce que la réponse de la jeune adulte peut être attendue à la place de celle de l'étudiante ? Il ne s'agirait alors pas de convoquer des savoirs présentés durant les cours, mais des connaissances construites hors de l'université ? Existe-t-il des manières de dire et/ou des formulations qui soient « universitaires » et d'autres qui se partagent dans le quotidien ? Vais-je être hors sujet⁷ ? Ou encore hors de la forme attendue ? Que vais-je donner à voir de moi dans ma réponse si je ne peux pas la construire à partir d'un discours donné par l'université ? Ces risques peuvent amener à choisir de ne pas répondre. Ne pas dire ce que je sais par ailleurs. Je serai notée sur ce que j'ai produit uniquement en fonction des contenus de cours.

Jusqu'à ce moment précis, la décontextualisation des savoirs qui me causait tant de problèmes quant au sens que je pouvais attribuer aux contenus d'apprentissage ne pouvait engager ma

⁷ C'est après avoir lu ce texte quelques fois que j'ai entendu cette formule autrement que comme synonyme de hors du thème attendu, mais plutôt comme hors du sujet convoqué ou présent, auteur de la production. D'ailleurs, cette partie renvoie, à sa manière, aux questionnements théoriques sur le statut du sujet didactique (Daunay, Fluckiger, 2011).

propre responsabilité. Cet énoncé d'examen m'a permis de prendre conscience de ma place dans la situation. Je m'explique alors le vertige ressenti, d'une part, par la perception d'une rupture du contrat didactique, même si cette notion ne m'est encore pas théoriquement connue. D'autre part, je comprends que je fais partie du système didactique et que j'en porte une part de responsabilité. Cette prise de conscience a été fondamentale pour moi. Je me sentais responsable de mon travail, de ma réussite ou de mon échec, de la compréhension que j'avais ou pas de ce qui m'était présenté. Mais, avant ce moment, je n'avais jamais entrevu que je faisais partie d'un système plus large que celui qui me liait aux contenus. Contenus, que je considérais jusqu'alors exclusivement découpés par les enseignants ou l'institution. Mais par mon écoute et ma place, j'avais également, ma part de responsabilité dans le découpage de ces contenus.

1.5 Les SVT, ses blouses blanches et ses Travaux Pratiques

Outre la décontextualisation des contenus de savoirs, d'autres éléments représentaient pour moi des obstacles à la compréhension de l'environnement dans lequel je suivais ma formation. Je n'en citerai ici que deux : le premier concerne la blouse des enseignants, le second, les séances de Travaux Pratiques (TP).

Certains enseignants se présentaient en amphithéâtre avec des blouses blanches. Je n'ai jamais su quel sens donner à cela. Fallait-il comprendre que cet outil était lié aux autres activités des enseignants ? Mais la dimension de recherche ne nous a jamais été présentée dans ces lieux. Fallait-il le mettre en relation avec l'utilisation des craies blanches ? Ou encore s'agissait-il d'un procédé de mise en scène mobilisant un élément culturel au service de la construction de l'espace disciplinaire. Cette incompréhension agissait sur moi comme une mise à distance. Si je ne comprends pas ce qui semble être de l'ordre du banal dans cet espace culturel, je ne peux pas me sentir y appartenir. Encore aujourd'hui, je ne sais pas quel sens donner au port de ces blouses en amphithéâtre.

En revanche, la blouse blanche était obligatoire pour tous durant les séances de Travaux Pratiques. La cohorte d'étudiants était divisée en plusieurs groupes et suivait le même programme d'enseignement. En deux, trois ou quatre heures, nous avions à réaliser un exercice thématique par binôme. Un document nous servait de trame de travail. Il fallait le compléter au fil de la séance avec les résultats que nous construisions. A la fin de la séance, il

n'était pas rare d'avoir à effacer nos résultats pour les remplacer par ceux qui étaient attendus. Souvent, cette étape se faisait très rapidement dans les dernières minutes. Pourtant, ces résultats que je gommais, je les avais bien obtenus. Devais-je les attribuer à une maladresse, à manque de savoir-faire, à un problème d'appareil ou encore d'étalonnage de celui-ci ? S'agissait-il de bons résultats, mais il en existait de meilleurs ? Quoi qu'il en soit, ce que j'avais vu, ce que j'avais mesuré, ce que j'avais produit, ne devait pas être. La réalité de ma séance de travaux pratiques ne valait rien. Aucun mot ne pouvait la dire ou l'expliquer. Elle n'était pas attendue et encore moins accueillie. Alors, j'efface mes résultats dont je sais simplement qu'ils ne doivent pas avoir été trouvés et j'inscris sur mon document les résultats d'un autre binôme ou ceux de l'enseignant. Finalement, c'est cet écrit qui devient l'objet d'apprentissage plutôt que ce qui a été fait durant la séance. Les contenus pilotaient le travail, mais celui-ci n'avait pas de valeur s'il ne permettait pas de retrouver (plutôt que de reconstruire) les contenus attendus et programmés. L'idée que les résultats précédaient mon étude annulait, de fait, la valeur de mon travail. Etions-nous inscrits dans un espace objectif ? Si ma subjectivité n'était pas attendue, qu'en était-il de celle de l'enseignant ? Pouvait-elle d'ailleurs seulement exister ou être envisagée ? Il ne s'agissait pas de construire un contenu de savoir, mais de reproduire par une voie unique ce qui était vrai avant et après nous. Ainsi, ce *nous* était interchangeable à travers les lieux (différents groupes de TP) et le temps (avant et après notre promotion). Si ce *nous* ou *chacun constituant ce nous* n'avait pas d'importance dans la situation, comment pouvait-il s'agir d'un espace de formation ? Pouvait-il être seulement piloté par le but : connaître tel savoir ?⁸

1.6 Des enseignements et des enseignants marquants

A côté de ces cours, deux types d'enseignements m'ont marquée de manières fondamentalement différentes. Le premier s'attachait à présenter et à utiliser un outil d'observation : le microscope électronique à balayage (MEB). Notre travail consistait à suivre la totalité d'un processus : depuis un individu (ici une souris) jusqu'à l'observation de certains de ses tissus à l'aide du MEB. Après dissection et prélèvement des organes à étudier, nous avons préparé les échantillons à observer. Ce travail m'a marquée parce qu'il s'inscrivait dans une temporalité qui me semblait être celle du processus de travail, qu'il s'appuyait sur des résultats réellement construits par nous, et apparaissait comme une démarche scientifique

⁸ Cette réflexion a pu introduire dans mon parcours à venir d'une part, la question du décalage entre les savoirs scientifiques et les savoirs scientifiques scolaires ainsi que leurs modes de construction et d'élaboration et, d'autre part, la réflexion sur les conceptions du sujet didactique.

authentique. Les difficultés et les contraintes rencontrées étaient importantes et contribuaient à rendre le travail formateur et pertinent. Ce sont les contenus, les démarches et leur proximité avec ce que j’imaginai être une pratique scientifique qui m’ont intéressée. Je me souviens de ces séances de manipulation, de recherche, etc. En revanche, je ne me souviens ni des enseignants ni des échanges que j’ai dû avoir avec eux et donc ni de leur place dans cet enseignement. Cette absence de souvenir ne m’apparaît pas problématique aujourd’hui dans la mesure où il place au premier plan l’élaboration scientifique qui était la nôtre. J’imagine volontiers un accompagnement dans cette démarche nous permettant de nous considérer maîtres d’œuvre de l’étude à mener.

Ce n’est pas le cas de l’autre type d’enseignement qui m’a également marquée. Il s’agissait d’un cours de biologie végétale pris en charge par Jacques Zaffran. Seul nom d’enseignant qui me reste en mémoire aujourd’hui concernant cette période. Pourquoi ? Non pas pour la place qu’il a prise, mais pour la place qu’il m’a permis de prendre. Dans son cours, nous devions exister. Nous étions amenés à échanger ou à nous taire si c’était notre choix. Mais justement, ce choix était possible. Aujourd’hui, je me souviens de *ses* cours (plutôt que de *ces* cours) parce qu’ils étaient synonymes pour moi de rencontres : avec un enseignant, avec d’autres étudiants, avec des savoirs mais également avec moi. Je me souviens par exemple d’un moment où l’enseignant nous expliquait que certains éléments biologiques ne pouvaient se structurer de façon isolée. Hind, une de mes camarades, a spontanément pris la parole pour dire : « comme nous ». L’enseignant a accueilli sa parole avec un sourire et une phrase du type : « c’est pas faux ». Je me souviens de la surprise et de l’enthousiasme qu’a provoqué ce moment en moi. Une étudiante pouvait déclarer à haute voix quelque chose qui me semblait décalé par rapport à la discipline en jeu simplement parce qu’une pensée lui traversait l’esprit. Malgré ce décalage, ce qu’elle disait pouvait avoir de la valeur aux yeux de l’enseignant et aux yeux des autres étudiants. Il pouvait être question de nous dans ce qui était dit dans les séances. Nous n’étions pas des étudiants interchangeables, il n’était donc pas question ici de penser les cohortes identiques d’année en année. Qualifier ces cours de moments de rencontres plurielles se posait pour moi comme une évidence. J’avais entrevu qu’il fallait comprendre, mais également se comprendre. Cet enseignant ne portait pas de blouse, au fil du temps il connaissait nos prénoms et permettait la mise en place de situations où il existait, où les contenus existaient et où chaque étudiant pouvait prendre place et faire part de ce qu’il cherchait à comprendre, de ce qu’il comprenait et de ce qu’il ne comprenait pas. C’est à ce

seul enseignant que j'ai fait part de ma difficulté : celle de comprendre ou plutôt de supporter les formes d'enseignement de contenus qui avaient eu, au départ, mon intérêt. Il m'a écoutée. Il entendait mon point de vue, lui trouvait sûrement un intérêt. Peut-être était-il également critique par rapport à la formation telle qu'elle existait dans les premières années à l'université. Mon avis avait été entendu par un enseignant qui ne me remettait pas en cause. Je voulais comprendre ce que j'avais vécu, les situations que j'avais partagées. Comprendre, prendre avec moi ailleurs ce vécu pour en faire un objet d'étude.

1.7 Une embryologie de questionnements didactiques

J'étais entrée dans cette formation parce que les contenus m'intéressaient. Au fil du temps, je ne cherchais plus à comprendre les organismes, les phénomènes dont il était question. Les questions n'étant d'ailleurs pas posées ou étant simplement impossibles à construire ou à reconstruire pour moi. Par contre, autour de ces diverses situations quotidiennes, je ne cessais de construire des questions concernant : les savoirs qui m'apparaisaient tellement découpés qu'ils perdaient de leur sens ; la place de l'étudiante que j'étais dans la formation ; la nature des savoirs qui m'étaient enseignés ; celle des savoirs que j'avais à apprendre ; ce qu'était apprendre ; ce qu'était étudier ; comprendre ; se former ; de qui était-il question dans ces moments, etc. J'assistais au déplacement de mon désir de comprendre le monde biologique vers celui de comprendre monde de l'enseignement, de l'apprentissage et des études. La mise par écrit de ces questions se fait aujourd'hui, elles datent de cette époque.

Il me fallait trouver un espace où ces interrogations pouvaient trouver des pistes et des éléments de réponses, ou simplement un lieu d'existence et de reconnaissance. Après mon DEUG de Sciences de la Vie et de la Terre, je ne concevais pas continuer cette formation. La place que prenait cette révolte, moteur de mon désir de comprendre ce que j'avais traversé, devenait de plus en plus grande. Je changerai de voie, de filière. J'ai quitté Marseille pour m'installer à Paris.

La licence de Sciences de l'éducation apparaissait être l'espace de formation en phase avec mon questionnement et la possibilité d'interroger ce que j'avais vécu. La première génération des didacticiens en France l'est devenue après avoir été enseignants d'une discipline, c'est mon vécu d'étudiante en Sciences de la Vie et de la Terre qui m'a amenée vers les chemins didactiques.

2 Des Sciences de la Vie et de la Terre aux Sciences de l'éducation

Si je devais résumer en une phrase ce nouvel espace de formation, je dirais : je me suis enfin mise à étudier. Etudier ne pouvait pas être synonyme de renoncement à certaines dimensions de mon être, au contraire, c'était pouvoir les intégrer.

Je suis devenue étudiante.

Cette courte phrase est pour moi très forte. Chaque mot pose un sens important. Si dans mon premier parcours, il me semblait qu'il ne fallait pas exister pour réussir, là, j'allais devenir.

Devenir par l'étude.

Etudier pour devenir.

Au début, les noms des différentes disciplines n'étaient pas plus parlants ici que durant mon DEUG. La sociologie de l'éducation, la psychologie des apprentissages, les didactiques, etc. Mais je pensais qu'en chacun de ces cours je pouvais décortiquer les situations d'enseignement que j'avais vécues et que je donnerais à vivre. Ce moment de transition entre les Sciences de la Vie et de la Terre et les Sciences de l'Education m'avait en effet donné l'envie d'enseigner. En parallèle à la licence, je préparais le concours pour devenir professeur des écoles *via* le CNED (Centre National d'Enseignement à Distance).

Le travail en licence de sciences de l'éducation a été un grand moment de bonheur. La découverte du champ didactique m'a permis de construire dans un premier temps le fait que les questions avec lesquelles j'arrivais relevaient d'un espace scientifique légitime et existant. Il y avait les périodes des cours, et celles du travail personnel. Je passais du temps à la bibliothèque, je lisais, je rédigeais mes notes de lectures, mais aussi les travaux écrits qui m'étaient demandés au fil de l'année. Les cours représentaient des ouvertures vers ces moments de travail individuel et aussi parfois collectifs, qui étaient précieux à mes yeux, dans la mesure où l'écriture me permettait de voir se construire mon travail, ma pensée, mon avancée. Après quelques mois, je savais que je n'irais pas au bout de mon projet de concours pour devenir enseignante.

2.1 Du professorat des écoles à la recherche

Deux raisons ont présidé à ce choix : le plaisir que j'avais à étudier en sciences de l'éducation et la crainte « d'étouffer » dans le monde de l'école primaire en tant qu'enseignante, l'étude redevenant primordiale.

La première raison est ainsi liée à la découverte de la formation en sciences de l'éducation. Je ne voulais pas m'arrêter juste après l'année de licence. Je venais de découvrir un champ qui me donnait à penser, à lire, à écrire, à échanger. Un an aurait été trop court. Je commençais à peine, il était inconcevable d'envisager la fin de façon aussi rapide. J'avais envie de continuer à apprendre, à étudier. Je devenais sujet de mes études dans les deux sens du terme : le sujet que j'avais été en tant qu'étudiante de sciences constituait, entre autres, l'objet de mes réflexions. Mais j'étais également sujet de mes études dans le sens où j'avais enfin une part active dans ce processus de formation.

La seconde raison était en relation avec le monde de l'école et de l'enseignement. J'avais pensé, au sortir de mon DEUG de SVT, que mon questionnement sur l'enseignement et l'apprentissage m'amenait naturellement vers le métier d'enseignante. Plus je prenais de plaisir à écrire, à penser, à analyser, les situations d'enseignement et d'apprentissage plus je craignais d'être soumise aux contraintes de cet environnement. Le projet d'enseigner ou de présenter des contenus face à un public continuait de m'animer, mais l'espace scolaire m'apparaissait fait de très nombreuses contraintes. La crainte que j'avais pouvait s'expliquer par le fait que je commençais peut-être à comprendre les contraintes qui avaient pesé sur les enseignants de sciences que j'avais rencontrés à l'université. Et si l'institution imposait un espace trop restreint pour devenir l'enseignante que j'avais en tête ? Mes cours de didactique me donnaient à voir le temps nécessaire pour analyser les situations d'enseignement et d'apprentissage. N'était-ce pas davantage cette partie du travail qui m'intéressait plutôt que celle de la construction de ces situations dans une temporalité autre relevant le plus souvent de l'urgence ? Je travaillerais avec l'Ecole mais pas dans l'Ecole.

2.2 Aux frontières de la didactique

J'ai commencé alors à envisager, *via* des dossiers à réaliser pour les cours de didactique, des espaces qui me semblaient être des espaces frontières pour les didactiques, que j'estimais alors échappant à une série de contraintes : la maternelle et l'espace muséal dans le cadre scolaire.

Mon premier projet didactique⁹ concernait un travail en classe de maternelle sur la lecture d'une œuvre artistique. Les élèves découvraient le tableau de Picasso *Femme assise dans un fauteuil rouge* (1932) et devaient proposer une relecture de cette œuvre par la réalisation d'une production en trois dimensions à base de pâte à modeler. Cette situation était le résultat d'une approche didactique réalisée avec une autre étudiante. Il m'apparaît aujourd'hui que le choix de la maternelle me permettait de travailler dans un espace que je considérerai être aux frontières des questionnements didactiques¹⁰. J'aime à voir ici que dans ma première situation didactique construite à l'université, j'avais mis les élèves dans une situation de construction d'interprétation, le résultat de leur travail n'étant donc pas établi en amont. J'y retrouve des problématiques liées d'une part à mon propre parcours, et d'autre part, et cela n'étant pas sans lien, le fait que mon questionnement sur le sujet didactique commence pour moi ici, dans l'élaboration, par chaque élève d'une interprétation. Que voient-ils de singulier ? Que construisent-ils de personnel ? Comment leurs interprétations prennent-elles place dans un espace collectif ?

Dès ce premier travail didactique, je mesure que la question des frontières de la didactique et celle de la place du sujet étaient déjà, d'une certaine, façon posée : deux axes qui ont, plus tard contribué à structurer mes recherches.

Cette première investigation didactique m'a permis d'envisager de continuer mes études dans un autre lieu que celui de l'école, celui d'un « presque musée » : *Le musée en herbe*. Mon mémoire s'attachait alors à réaliser une analyse didactique de l'exposition alors présentée : *Chagall et ses toiles*. Ce choix constitue la poursuite de mes recherches d'espaces aux frontières, me permettant d'échapper, dans une certaine mesure, aux contraintes fortes que je n'avais pas consciemment construites mais inconsciemment envisagées : celle de la discipline et celle du curriculum. J'avais réalisé des entretiens avec les conceptrices du *musée en herbe*, analysé le contenu de l'exposition et les choix réalisés, interrogé l'espace muséal dans une comparaison avec un espace muséal traditionnel et suivi des classes en visites. Ce mémoire m'avait fait découvrir empiriquement ce que pouvait être un espace d'exposition dans le cadre des publics d'enfants et de scolaires. Il me semblait qu'un tel lieu pouvait répondre à mes questionnements et à mes centres d'intérêt. En apparence, il m'apparaissait soumis à d'autres

⁹ Projet encadré par Michel Roger.

¹⁰ Cette thématique sera retravaillée dans le chapitre 2.

types de contraintes que l'espace scolaire. Mais le fait qu'il soit exclusivement réservé aux enfants et ne présente que des copies d'œuvres plutôt que des originaux m'amenait à vouloir travailler sur un autre espace muséal. Cherchant peut-être à voir des situations que je pensais authentiques.

Je continuais en maîtrise, me focalisant dans la mesure du possible sur les enseignements de didactique. J'avais un nouveau mémoire à réaliser. J'ai choisi d'investir un autre espace muséal avec l'espoir de pouvoir entrer dans un musée (au sens de la définition de l'ICOM - International Council Of Museums – Conseil International des Musées¹¹) et dans un espace traitant de sciences pour revenir à ce qui avait guidé mes premiers pas à l'université. Grâce à mon enseignant, Michel Roger, j'ai eu la possibilité de m'adresser à Jacqueline Eidelman afin d'envisager un espace muséal pertinent pour ma recherche. Elle m'a alors mise en relation avec Yves Girault, responsable de l'action pédagogique et culturelle du Muséum national d'Histoire naturelle et maître de conférences en didactique des sciences toujours dans ce même lieu. La Grande Galerie de l'Evolution avait été inaugurée quelque temps plus tôt et Yves Girault m'a alors proposé de réaliser une analyse didactique d'une animation en direction des 5-7 ans : *Pourkoikomandonkou*. J'ai étudié la nature des transformations d'un conte africain à des fins de présentation dans l'espace muséal. Durant cette recherche, j'ai été le témoin ou l'instigateur de débats entre didacticiens et pédagogues d'une part et conservateurs du musée et scientifiques d'autre part sur la construction des savoirs dans le cadre de cette animation muséale. Le problème central s'organisait autour de la pertinence à mobiliser la notion de créationnisme dans un espace scientifique. Cette étape de mon travail a été fondamentale quant à la construction des données m'amenant à construire la pluralité des regards disciplinaires sur le sujet et les savoirs en jeu dans des situations didactiques. J'ai également suivi quatre animateurs dans le cadre des visites scolaires, j'ai étudié les modifications des contenus à travers leurs discours et les différentes visites, j'ai porté mon regard sur les types d'objets au service des discours (scientifique, didactique, muséographique, pédagogique). J'ai alors amorcé la construction d'un questionnement sur l'acte d'observer au sein d'une exposition scientifique et son accompagnement durant la visite. La rencontre entre le visiteur et l'objet et ses mises en scène commençait à se

¹¹ Aujourd'hui, selon les statuts de l'ICOM, adoptés lors de la 21e Conférence générale à Vienne (Autriche) en 2007 : « *un musée est une institution permanente sans but lucratif au service de la société et de son développement ouverte au public, qui acquiert, conserve, étudie, expose et transmet le patrimoine matériel et immatériel de l'humanité et de son environnement à des fins d'études, d'éducation et de délectation* ». Cette définition fait référence dans la communauté internationale.

constituer, pour moi, comme un objet d'étude. J'ai également identifié une double difficulté : celle des visiteurs scolaires à interroger l'espace muséal et celles des enseignants, des animateurs et des accompagnateurs à prendre une place dans le dispositif de visite scolaire.

2.3 Quand la question précède

Outre le fait que ma recherche a donné lieu à mon premier article (Cohen *et al.*, 1996), cette analyse didactique a marqué un moment important dans ma formation. Comme si ce que je croyais être une errance dans mon parcours de formation devenait, avec ce travail d'analyse, un chemin finalement construit avec grande cohérence. L'étudiante que j'étais apprenait également par la construction de ses propres données de recherches. Etre acteur de sa formation devenait aussi cela. Ces données se sont construites dans des espaces choisis en fonction de mes questionnements, de mon propre parcours. Ce n'est qu'après-coup que j'ai découvert le champ de recherche des didacticiens des sciences au sein des espaces muséaux. Je mesure aujourd'hui l'importance de ces après-coups. C'est, par exemple, après avoir formulé mes propres questions sur l'enseignement et l'apprentissage des sciences (par mon parcours) que j'ai découvert le champ des didactiques, c'est également après avoir étudié le découpage des contenus à des fins de mises en exposition que j'ai découvert les concepts autour de ce type de questionnement, etc. Le temps de l'université des sciences a été celui des formulations de questions. J'entrais alors avec elles en sciences de l'éducation rendant de ce fait cette nouvelle formation utile et nécessaire. Je ne voulais plus exclusivement recevoir, mais interroger afin d'affiner mes questions.

C'est finalement, cette absence de questions qui était difficile pour moi en DEUG de SVT. J'ai vécu ces années universitaires en considérant que ce qui m'était présenté ne répondait à aucune question posée ou à construire. Et dans cet espace de présentation affirmative, ne me répondant pas, ne me questionnant pas, j'ai commencé à construire des questions décalées des contenus tout en les prenant en compte autrement. Celles-ci s'appuyaient sur la situation dans laquelle je me trouvais. C'est, en effet, l'espace de rencontre entre les savoirs et moi (que cette rencontre ait lieu ou soit ratée) qui a généré mon activité de questionnement. Voilà où se trouve l'étude pour moi : dans la question. J'ai eu besoin de changer d'espace et de contenus de formation, animée par cette recherche de lieux où les questions étaient possibles, attendues, accueillies et centrales. Aujourd'hui, je pense que j'aurais pu, peut-être également le trouver en 3^{ème} année à l'université des sciences. Mais c'est en sciences de l'éducation que cela s'est produit.

Ce statut de la question dans mon parcours m'amène à comprendre que je ne cherchais pas à *connaître* (comme on me le proposait au début de mon parcours) mais que je cherchais à *étudier* (et cela était possible en changeant de formation). Et cette quête est sûrement à l'origine d'une position spécifique dans ma posture de didacticienne. Pour moi, ces deux termes portent en eux d'une part, la place du sujet et d'autre part, celle des savoirs. Si j'ai eu à mes débuts à l'université l'impression que m'était présenté un savoir clos que je devais connaître, j'ai apprécié l'ouverture possible des interprétations par les différents sujets en sciences de l'éducation. Le sens se construisait en permanence par la parole et les écrits de chacun. Là où j'avais vu une affirmation, je voyais maintenant une énigme rendant possibles les questions et le provisoire. Quand je pensais l'étudiante en sciences que j'étais, je m'inscrivais dans une temporalité du moment présent, alors que l'étudiante de sciences de l'éducation se pensait à venir et en perpétuelle dynamique.

3 Vers la muséologie des sciences de la nature et de l'homme

A la fin de ma maîtrise, le DEA de muséologie des sciences de la nature et de l'homme ouvrait au Muséum national d'Histoire naturelle. Ce hasard de calendrier prend une place importante dans mon cursus. J'y ai postulé. J'aime à voir que cette formation révèle la cohérence de mon parcours qui pouvait être décrit jusqu'alors comme faits de chemins parallèles. Les contenus des enseignements étaient très variés : sciences, muséologie des sciences, didactique des sciences ou encore épistémologie des sciences, etc. Les sciences y constituaient le cœur des cours. J'ai aimé reconstruire le décalage dans les formes de discours entre les intervenants élaborant des savoirs autour des sciences et ceux construisant des savoirs autour de l'enseignement, la vulgarisation, la médiation des sciences. Ces éléments de débat n'étaient pas toujours explicitement portés par les discours, mais apparaissaient, le plus souvent, en creux. Je prenais plaisir à les faire vivre par mon écoute comme un écho à mon parcours et à mon cheminement.

Nous avons tous pris des voies différentes avant d'arriver dans ce DEA. Personne n'était familier de toutes les disciplines enseignées, et pourtant j'avais l'impression que chacun se trouvait à sa place. Nous étions tous animés par une réflexion concernant les musées, mais tous à partir d'un cadre théorique différent. Il y avait toujours un cours dans lequel nous étions à l'aise quand certains de nos camarades étaient dans le flou, mais à la séance d'après,

les impressions s'inversaient. J'étais seule à venir d'une formation de sciences de l'éducation. Avant d'écrire ce texte, je pensais d'ailleurs que seule ma formation expliquait la teneur de mes questions, le soubassement de mes réactions durant les cours. Je me dis aujourd'hui qu'elles ne peuvent pas être pensées uniquement comme le fruit d'une formation ou d'une acculturation à un champ. Il s'agissait plutôt de ce que j'avais fait de ma formation tant celle que j'avais vécue avec bonheur que celle qui m'avait rendue plus perplexe. Ce texte que j'écris aujourd'hui aborde la question de la rencontre comme un refrain dans cette histoire. La nuance que je pointe ici est bien le résultat, non pas de la formation, mais celui de la rencontre. Je ne suis pas devenue l'étudiante de DEA que j'étais parce que j'ai étudié les sciences de l'éducation, mais parce que j'ai fait des études en sciences de l'éducation, parce que j'ai rencontré des concepts dans le champ des sciences de l'éducation et que j'en ai fait mes savoirs. La différence que je construis ici s'inscrit dans le fait que « avoir étudié » renvoie pour moi à une traversée vers la connaissance, quand « faire des études » s'inscrit dans une histoire personnelle de l'apprendre (prendre) et du comprendre (prendre avec soi)¹². Une histoire du sujet.

A la fin des cours, les moments de questions et de discussions ont été pour moi des instants précieux. L'équipe que nous formions entre étudiants était riche de nos spécificités de néophytes mises au service de nos échanges : comprendre le décalage de nos manières d'écouter par ce qui en est dit après, être surprise par les remarques de mes collègues et peut-être les surprendre par mes propres remarques. Nous partagions le même centre d'intérêt : les musées et les espaces s'y apparentant, mais nous le regardions chacun à notre manière selon que les publics, les collections, leurs conservations, les contenus de savoirs ... prenaient place dans nos discours de manière centrale, périphérique, articulée les uns aux autres, ou n'y prenaient pas place. Ce fonctionnement existait dans la salle de cours. On pourrait penser qu'il était le reflet de ce qui se vivait au sein de l'équipe de recherche à laquelle était adossé le DEA. Mais, je n'en ai pas eu l'impression. Le DEA se mettait en place, les Maîtres de Conférences et les Professeurs au Muséum travaillaient chacun sur des objets qui leur étaient propres sans pour autant encore tous les partager. De plus, d'autres intervenants, qui ne faisaient pas de recherche, étaient chargés de certains de nos cours. Je pensais que ce qui les réunissait était plutôt construit autour du lieu même et de ses symboles : le Muséum national d'Histoire naturelle et son réseau. Peut-être étaient-ils également liés par l'attachement qu'ils

¹² Cette réflexion marque pour moi les prémisses de mon questionnement sur le statut du sujet.

avaient pour cet espace ? Celui-ci étant multiple dans la mesure où il pouvait être pensé comme un espace de diffusion de connaissance, d'exposition, de conservation, etc., tout en englobant également d'autres lieux excentrés géographiquement mais affiliés au Muséum¹³.

Je suivais les cours, les mettais en relation, etc. C'était parfois les pratiques et les conceptions de mes enseignants qui les faisaient s'affronter au travers de leurs discours sans pourtant qu'ils ne semblent le savoir. Alors que de notre place d'étudiants, nous pouvions le reconstruire. J'aimais cet exercice qui me donnait l'impression d'entrer dans les contenus en les éclairant et les interrogeant les uns par rapport aux autres. A partir de cette analyse, je reconstruisais une cartographie des discours contrastés sur les objets qui m'animaient. Cet exercice s'apparentait à une entrée de plain-pied dans cette culture. En effet, cela me permettait de me positionner en construisant mon propre discours sur les pas ou à côté des pas de quelques-uns de mes enseignants.

3.1 Le terrain d'étude : une question de distance

Une autre dimension est essentielle dans la formation que j'ai suivie : elle se faisait sur site. Faire un DEA de muséologie des sciences de la nature et de l'homme entre les murs d'une Université ou au cœur du Muséum se construit et nous construit différemment. Même si les intervenants peuvent réaliser les mêmes cours, je considère qu'il ne peut s'agir des mêmes contenus. J'ai mis longtemps à le comprendre et à être en mesure de m'en expliquer les raisons. En effet, il m'a fallu attendre d'avoir un poste de Maître de conférences à l'université de Lille 3 et d'y donner des cours pour réussir à construire la portée de la mise à distance des contenus. L'objet de nos réflexions était le lieu dans lequel nous suivions notre formation. Il suffisait d'une pause entre deux cours pour aller observer les visiteurs, entrer dans les espaces de conservation, aller voir le travail du taxidermiste, discuter avec les responsables pédagogiques, s'entretenir avec les concepteurs d'exposition. La connaissance que nous construisions de cet espace s'affinait à chaque rencontre, à chaque observation. Ce lieu nous devenait tellement familier que nous nous y sommes chacun véritablement attachés.

¹³ Outre le site du jardin des plantes avec ses galeries, ses jardins, ses serres, sa ménagerie, la France compte différents sites du Muséum national d'Histoire Naturelle : le Musée de l'homme, le parc zoologique de Paris (zoo de Vincennes), l'arboretum de chèvreloup, la réserve de la haute touche, le musée de l'abri pataud, le Harmas de Jean-Henri Fabre, le jardin botanique exotique de Menton, le Jardin alpin Jaýsinia, le station de biologie marine et marinarium de Concarneau, le centre de recherche et d'enseignement sur les systèmes côtiers et le centre d'écologie générale de Brunoy.

Je pense aujourd'hui qu'étudier en contexte muséal nous permettait de mieux le connaître en même temps que cela nous empêchait parfois de voir. Selon la place que nous prenons sur notre terrain d'étude, les questionnements construits se structurent différemment. Existe-t-il des courants muséologiques contrastés selon que les équipes de recherches soient localisées dans ou hors des espaces muséaux ? Lorsque les didacticiens des sciences étudient l'espace muséal, existe-t-il des définitions contrastées de cette discipline et des postures des chercheurs selon la localisation (muséale ou universitaire) du laboratoire de recherche ? Je reviendrai plus loin sur cette question.

L'importance d'une certaine mise à distance est relativement facile à repérer quand il s'agit de la proximité du lieu et de l'accessibilité des différents espaces de travail et de production. Elle l'a été également lorsque j'ai commencé à penser ma façon de saisir les cours et les discours sur les espaces muséaux. Par contre, c'est la relative mise à distance, au sein des discours de mes formateurs, que j'ai mis longtemps à interroger¹⁴. La plupart d'entre eux étaient impliqués dans la rénovation de la Grande Galerie de l'Evolution, dans la politique de conservation du Muséum, dans les projets pédagogiques de l'établissement au niveau national, ou encore dans la réflexion sur les découpages des contenus des expositions à venir. M'autoriser à interroger la mise à distance de leur objet de recherche ne pouvait pas se faire durant le temps de ma formation. En effet, j'avais commencé à construire mon espace de recherche à partir de ces discours. Il me fallait une certaine distance, un certain temps et peut-être aussi un autre statut pour entrer dans ce type d'interrogation spécifique. C'est mon entrée dans l'équipe de recherche Théodile et les questionnements qui y ont circulé qui m'ont permis de me formuler ces questions, mais surtout de tenter de saisir les implications que cela a eues ou a encore dans ma façon de construire la didactique des sciences et les questions que j'ai pu y construire. J'y reviendrai également plus loin.

Quoi qu'il en soit, ce cursus m'a permis de réunir la poursuite de ma formation de sciences, celle de didactique des sciences dans un espace décalé de celui de l'Ecole tout en restant au cœur d'une problématique sur la « transmission » des savoirs. C'est assez « naturellement » que la suite de mes travaux a alors porté sur les relations entre l'Ecole et le Musée de sciences.

¹⁴ Cela sera repris dans le chapitre 2.

3.2 Un doctorat sur les relations Ecole/Musée

Si durant le DEA, nous formions une équipe entre étudiants, la situation s'est transformée avec mon entrée en doctorat. Cette formation venait de s'ouvrir. J'ai été la première à en sortir et à m'inscrire en thèse. J'ai obtenu une bourse et un espace de travail ... solitaire. Je n'ai donc pas rejoint d'autres étudiants en doctorat, c'est moi qui, dès l'année suivante, accueillerais les nouveaux doctorants¹⁵. Mon bureau¹⁶ se trouvait dans une salle attenante à l'acte I de l'exposition de la Grande Galerie de l'Evolution¹⁷ et en face de l'espace d'animation. La question de la mise à distance était tellement criante que je ne me la suis jamais posée avant de quitter ce lieu. Je travaillais au cœur de mon terrain de recherche, tant concernant ma thèse que par rapport à mes fonctions d'ATER ou de moniteur. En effet, mes contrats se divisaient en deux types d'interventions. Il s'agissait, avec le premier, d'assurer des visites guidées en direction des scolaires au sein de la Grande Galerie de l'Evolution. Pour le second, je participais à la formation continue des enseignants quant à l'utilisation de l'espace muséal. Je pense aujourd'hui que cette immersion pendant quelques belles années contribue à ma connaissance spécifique des espaces muséaux. Et celle-ci se construit autrement que si ce lieu avait été uniquement mon objet d'étude. Il était à ce moment-là également mon lieu de vie professionnelle.

Mon travail « face aux publics » réalisé durant huit années revêt aujourd'hui, pour moi, une nouvelle fonction éclairant les questions suivantes : Qui sont les didacticiens ? Qu'est-ce qui fait le ou les didacticien(s) ? Quelles sont les conditions pour devenir didacticien ? J'y reviendrai un peu plus loin.

Si je ne pouvais pas échanger avec d'autres doctorants avant ma deuxième année de thèse, j'échangeais en continu avec mon directeur de thèse, Yves Girault, didacticien des sciences et à l'époque, responsable de l'action pédagogique et culturelle du Muséum national d'Histoire naturelle. Sa double responsabilité a contribué d'une part à ma formation et d'autre part à spécifier mon rapport au terrain. Si je devais lister les phrases qu'il m'a le plus répétées durant ces années, celle-ci figurerait en bonne place : « *là, je change de casquette, je prends la casquette du chercheur (...) là, celle du responsable pédagogique* ». J'ai eu à construire, en creux, ce que ses casquettes engendraient, les places qu'elles délimitaient et leurs possibles frontières. Ce découpage m'apparaissait à l'époque simple et naturel. Ce n'est qu'en arrivant à l'université que j'ai décalé mon questionnement en interrogeant le contexte de travail quant

¹⁵ D'autres formations se faisaient ailleurs mais au Muséum nous étions la première promotion de ce DEA.

¹⁶ Aujourd'hui cet espace a été transformé pour donner naissance à la galerie des enfants.

¹⁷ La Grande Galerie a été conçue comme une pièce de théâtre en trois actes.

à ce qu'il produit par rapport à la didactique, à son terrain et aux méthodologies associées. Encore un après-coup qui m'a amenée à réfléchir la spécificité des formations sur site (telles que celles du Muséum) et des formations dans les espaces universitaires plus classiques. Pour revenir autrement à la question de la formation des didacticiens : être enseignant d'une discipline, serait-ce les prémisses de la formation du didacticien sur site ?¹⁸

4 Une formation de didacticienne

L'histoire de la didactique en France montre comment les enseignants de différentes disciplines ont posé de nouvelles questions au terrain scolaire. La didactique s'est construite d'abord autour des travaux de ces chercheurs initialement enseignants. Cette double formation professionnelle contribue à modeler ou à infléchir les recherches en même temps qu'à définir les chercheurs et à fonder la didactique. Pourtant, il existe aujourd'hui une formation universitaire ouverte en sciences de l'éducation. Dès la deuxième génération de didacticiens, le passage par l'enseignement n'était plus incontournable du point de vue de la formation. Mais cette dimension pesait et pèse encore fort dans les esprits. Dans ce cadre, penser ce que je n'ai pas été a toujours été relativement simple. Je n'ai jamais été enseignante de sciences. Par contre, penser ce que j'ai été dans mon parcours singulier relève d'un autre type de construction. Je reprendrai ici les deux éléments qui me semblent les plus forts pour aborder les places et fonctions qui nourrissent ma formation de didacticienne.

D'abord, j'ai été étudiante de sciences. Finalement, ma place de sujet didactique étudiant a été l'amorce de mon questionnement didactique. Être enseignant en sciences donne une connaissance certaine de la classe de sciences, mais être étudiant en sciences m'a donné une certaine connaissance de la classe de sciences même si j'ai mis longtemps à en évaluer la valeur. D'autant que les didacticiens de la première génération, malgré leur ouverture d'esprit, entretiennent un discours qui m'apparaît parfois tout à fait paradoxal. En effet, ils contribuent grandement à élaborer les cursus en sciences de l'éducation, réfléchissent les formations en didactique mais continuent de penser la « naissance » du didacticien dans le cadre de la pratique d'enseignement d'une discipline en classe, ou pour le dire autrement ils envisagent toujours la nécessité d'avoir connu la pratique d'enseignement disciplinaire pour devenir didacticien.

¹⁸ Même si cette question est la mienne ici, elle traverse les espaces de recherches et de formations en didactique.

Ensuite, j'ai été une professionnelle de la médiation muséale et je ne l'avais jamais formulé de la sorte avant cet écrit. Mon expérience de la situation de visite scolaire dans un musée de sciences est bien distincte de celle de l'enseignant accompagnant sa classe ou encore de l'enseignant détaché au musée. J'ai eu à construire, au sein d'un espace muséologique, des contenus muséaux scientifiques en vue de situations didactiques avec des élèves et des enseignants mobilisant des contenus scientifiques scolaires, et ce, pendant huit années. J'ai construit des situations didactiques au sein des expositions, « guidé » les visites scolaires dans l'espace muséal, formé des enseignants en poste et en formation initiale quant à l'utilisation des musées dans le cadre scolaire. Alors aux questions posées plus haut : Qui sont les didacticiens ? Qu'est-ce qui fait le ou les didacticien(s) ? Quelles sont les conditions pour devenir didacticien ? Je peux aujourd'hui considérer que mon expérience professionnelle de guide, de conférencière, d'animatrice muséale, quelle que soit son appellation a contribué à ce chemin vers ma formation didactique.

4.1 Des accompagnements singuliers

Yves Girault a été mon interlocuteur permanent lors de mes années de thèse. Nos échanges ont été pour moi riches et précieux. En parallèle, j'ai bénéficié au moins de deux autres types d'échanges au Muséum national d'Histoire naturelle contribuant à bâtir le cadre contextuel de ma recherche.

Le premier était tout à fait ponctuel. Je n'ai pas connu de séminaires doctorants tels que j'ai pu les voir au sein de l'équipe de recherche Théodile. Par contre, l'année qui a suivi ma soutenance de thèse, Yves Girault a organisé un voyage d'études au Québec avec les doctorants qu'il accompagnait¹⁹. Nous avons été reçus dans de nombreux et différents espaces muséographiques afin de visiter les lieux, de nous entretenir avec les professionnels de la médiation, ou d'autres spécificités muséales et nous leur avons présenté nos travaux. Je n'ai que peu de souvenirs autour de rencontres avec des chercheurs issus de l'université sans attache professionnelle avec un espace muséal. Ce voyage d'études illustre pour moi, d'une part, la façon que peut avoir la didactique des sciences ou plutôt les didacticiens des sciences de s'emparer de leur objet lorsqu'il s'agit des espaces muséaux et, d'autre part, d'illustrer les liens et les dialogues établis entre le terrain et la recherche. J'y reviendrai dans le deuxième chapitre.

¹⁹ Ont participé à ce voyage : les doctorants en cours, ainsi qu'une ancienne étudiante de ma promotion qui a intégré le service des expositions du Muséum national d'Histoire Naturelle et moi.

Le second espace de dialogue était plus permanent. Il s'agissait des échanges avec les différents professionnels du Muséum tels que les historiens des sciences, les scientifiques, les conservateurs, etc. Ces échanges m'ont permis d'élaborer, tout en allant, les spécificités de ma discipline de recherche. Dans un espace consacré aux sciences, ce sont les éléments définitoires de la didactique que j'ai appris à construire, quand en arrivant à Théodile et en échangeant avec les didacticiens de différentes disciplines, j'ai davantage examiné la nature des sciences comme élément structurant de la didactique (Cohen-Azria, 2012b). Qu'y a-t-il eu de commun entre ces deux espaces de recherches pour moi ? Clairement, l'élément le plus visible, c'est moi. Mon déplacement, disons plutôt mon errance entre ces deux espaces institutionnels contrastés a prolongé ma formation. Si la place de la question est structurante dans mon rapport aux savoirs, ce sont celles formulées par les autres, et qui ne m'étaient d'ailleurs pas toujours adressées mais que je faisais miennes, qui ont permis mon déplacement. J'ai aimé réfléchir à ce qui faisait que certains éléments ou notions didactiques se révélaient stables à l'épreuve du mouvement quand d'autres s'en trouvaient transformés. Je ne pouvais pas encore imaginer que je puiserais dans cette expérience lors de la rédaction d'articles pour le *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques* (Reuter et al. 2007/2010/2013).

4.2 De la recherche doctorale au poste de maître de conférences

Ce qui me paraît important à réfléchir dans la suite, c'est moins chacune des étapes, que les passages entre deux moments relativement stabilisés. Ainsi, je vais tenter ici de comprendre ce qui s'est joué entre la fin de ma recherche doctorale et mon poste de maître de conférences.

Mon travail de thèse a commencé par l'étude de l'histoire de la relation Ecole-Musée. A ma connaissance, il n'existait pas d'historique sur cette thématique. J'étais alors prise dans une double contradiction : je n'avais pas fait d'études d'histoire, mais je n'imaginai pas pouvoir comprendre la situation présente sans repères sur son évolution. Je devais étudier l'histoire de la relation entre l'Ecole et le Musée afin de retracer la construction de la notion de *visite scolaire*. Trois temps ont structuré mon itinéraire de pensée en vue de m'autoriser à réaliser cette partie de ma recherche. La première peut être formulée sous la question suivante : est-ce que le didacticien peut réaliser une telle étude ? Celle-ci s'est alors transformée en une version moins entravante : quel regard spécifique peut porter le didacticien dans une telle

démarche ?²⁰ C'est quand j'ai accepté que mon écriture me permettrait de construire des éléments de réponse à cette dernière question que mon exploitation des archives a pris sens. Je me rends compte aujourd'hui que je suis alors passée d'une interrogation sur ma légitimité, à une question sur la spécificité de la discipline dans laquelle j'étais inscrite avant de « comprendre » que je devais être en mesure de contribuer à cette discipline jusqu'à pouvoir en interroger et même en bouger les frontières.

Ce qui me paraît également important à souligner ici de façon parallèle, c'est la place qu'a eue la question du sujet au sein de mes recherches depuis la thèse de doctorat et ma réflexion sur *l'élève visiteur* jusqu'aux recherches en cours sur le sujet didactique dans le cadre des visites scolaires dans les musées (voir chapitre 3). Mais dans la suite de ce chapitre, c'est encore sur le sujet que je suis que mon regard reste focalisé, me permettant toujours d'éclairer des questions et des phénomènes singuliers, mais également partagés dans l'espace de la recherche didactique.

4.3 De l'étudiant au contributeur légitime

Ce cheminement de pensée s'appuie sur la place accordée au sujet « chercheur » dans ma démarche de recherche : de *l'étudiant* au *contributeur légitime*. Mais combien de fois me faut-il vivre ce déplacement pour le construire réellement ou de façon pérenne ? En écrivant ces lignes, je me demande si ce déséquilibre, ce déplacement permanent ne sont pas le moteur de mon travail de recherche ? Spontanément, je me suis alors dit que mon habilitation à diriger des recherches allait me permettre de stabiliser la posture du *contributeur légitime*. Mais j'y reviendrai. Disons déjà que la spontanéité n'éclaire pas toujours la pensée.

Je me rends compte que j'ai souvent eu tendance à transformer les difficultés rencontrées dans ma recherche en conclusion concernant mes propres failles. Je suis surprise du fait que l'objet de mes recherches, les outils associés et le sujet chercheur que je suis soient à ce point là indénouables. J'en vois un autre exemple dans la construction du corpus concernant ma question historique. Comment le construire ? Je me suis appuyée sur des documents de natures très variées (avec en tête l'idée qu'il devait exister un décalage considérable entre les situations pédagogiques réalisées, les innovations mises en place et les témoignages archivés

²⁰ Marie-France Bishop, dans son texte d'habilitation à diriger des recherches (2013), interroge, de manière approfondie, la place de la démarche historique dans les recherches en didactique du français.

de cette histoire). J'ai eu beaucoup de difficultés à accepter d'établir des résultats à partir d'éléments que je considérais partiels²¹. J'avais pourtant appris théoriquement que la recherche est basée sur un découpage qu'on s'impose ou qui s'impose. Le problème n'étant pas le découpage, mais ce qu'on en connaît, ce qu'on en comprend, ce qu'on en fait et ce qu'on en dit. Cette dimension fondamentale de la recherche, je l'ai vécue sur le terrain, mais construite comme un savoir bien plus tard. En effet, pendant longtemps j'avais mis cela sur le compte de mes failles de chercheur avant d'accepter l'idée que c'est avec cela que le chercheur a à établir du sens contextualisé. Il est ici encore question de la construction du sujet « chercheur ». Mais ce questionnement n'a de sens que s'il est posé de façon subjective : comment me suis-je construite (et souvent déconstruite) en tant que sujet chercheur ?

4.4 Du statut de Docteur à celui de Maître de Conférences

Cette question a pris un sens différent après mon recrutement à Théodile et dans l'UFR²² de sciences de l'éducation. Quel chercheur suis-je à mes yeux ? Et quel chercheur suis-je dans le regard des autres ? Pour cette dernière question, la soutenance de thèse et son rapport m'ont permis d'avoir un arrêt sur image concernant mon travail par la voix de chercheurs qui comptaient dans mon parcours. Mais ce n'est qu'une étape dans un cursus. Après quatre années de recherches, ils ont posé des mots choisis sur mon travail, prenant le temps de la lecture, de l'échange, de la discussion. Il s'agit là d'un temps de pause dans le processus. Tout devra aller plus vite après. Cette nouvelle urgence a été pour moi très difficile à accepter mais surtout à apprivoiser. Comment écrire vite ? Comment penser vite ? Ces questions n'ont que peu de sens pour moi. Le rythme ne peut être imposé en même temps que ce type d'exercice.

Et pourtant, ce sera désormais le cas. En réalité, c'était déjà ce j'ai vécu pendant mes années d'études.

Il y a quelque chose de paradoxal et d'essentiel pour moi ici. Comment une situation que j'ai traversée des années durant avec plaisir et enthousiasme se transforme en conditions de travail complexes, si ce n'est impossible ? La réponse vient pour moi du statut que je me suis imposé. Lorsque j'étais étudiante, l'erreur ou la maladresse étaient attendues ou possibles. Il s'agissait, pour moi, de comprendre mon statut comme un état en devenir. Le temps des études était celui de la transformation, et mes écrits devaient donner à la voir.

²¹ Cette difficulté ne s'est pas posée uniquement ici, elle arrive de manière insidieuse dans l'écriture de résultats dans différents écrits. Quoi qu'il en soit, ce travail a été publié dans la revue ASTER (Cohen, Girault, 1999).

²² Devenus plus tard d'une part l'équipe interne Théodile-CIREL et d'autre part, un département de sciences de l'éducation au sein de l'UFR DECCID (Développement Social, Education, Culture, Communication, Information Documentation).

Et en un été, je suis passée du statut de docteur (il s'agissait d'être une étudiante diplômée) à celui de maître de conférences. Devenir maître de conférences. Etre maître de conférences. Je peux assumer aujourd'hui que cette étape a marqué un nouveau rapport à l'écriture, plus douloureux, plus difficile et qui a d'ailleurs pris une certaine dimension lorsque j'ai amorcé ce travail d'écriture. La construction et la conception de ce texte participent à l'après-coup que j'ai évoqué à plusieurs reprises. Il constitue une prise de conscience plus fine que les prises de conscience antérieures. Peut-être parce qu'il met à l'épreuve les blocages tout en tentant de les identifier par l'écriture.

Le travail d'écriture que j'ai mené pour concevoir ce texte m'a permis de prendre conscience de ce qui a pu, un temps, structurer mon travail d'écriture ainsi que de ce qui a, par la suite, contribué à transformer ces éléments en blocage dans l'acte d'écrire. Je peux repartir d'une phrase simple résumant la période d'écriture relativement aisée de la manière suivante :

Guidée par une question, j'étudiais pour me transformer.

En apparence, on peut penser que ce programme de travail ne m'a pas lâchée, je l'ai pourtant lâché. Aujourd'hui je le comprends. Trois éléments fondamentaux sont présents dans cette phrase simple mais structurante pour moi. Le premier est la place et la fonction de la question. Je ne peux avancer sans questions. Si cet élément a toujours été constitutif de mon travail, cela n'a pas été le cas des deux autres éléments.

En étant recrutée comme Maître de conférences, j'ai en effet perdu de vue les deux autres éléments fondamentaux. D'abord celui du statut. Je suis devenue Maître de conférences. Certes, sur le contrat que j'ai signé, c'est indéniable. Mais que devait-il se passer en un été pour passer de l'étudiante diplômée au statut de Maître de conférences ? Je considère aujourd'hui que j'ai construit là les conditions d'un blocage dans mon écriture en quittant mon statut d'étudiante. Sortir de ce statut, c'était croire que je devais stabiliser mes savoirs, mes démarches, mes écrits, etc. Mais que savais-je de ce que je savais ? Si mes écrits donnent à voir mes failles, celles-ci sont-elles désormais légitimes ? Comment continuer d'écrire ? Je ne suis plus l'étudiante. C'est à mon tour de recevoir des étudiants, de les accompagner, de contribuer à leur formation. Je prends d'ailleurs un immense plaisir à voir ces sujets-étudiants s'interroger, se transformer, se construire. Et moi, de quelle manière, je change ? Changer est inévitable, devoir changer est entravant.

Le troisième élément est précisément celui-ci : la dynamique du sujet. Mettre par écrit, c'est accepter de donner à voir un état qui n'est ni abouti ni définitif, simplement transitoire. J'ai

gardé l'idée d'une transformation permanente du sujet alors autant attendre une stabilisation pertinente pour écrire. Autant dire, ne pas écrire. J'ai maintenu une confusion que je comprends aujourd'hui. Si écrire donne à voir celui qui écrit, je ne peux pas continuer de croire que j'écris pour construire des savoirs à distance de moi. Je me construis par l'écriture, je me construis parce que j'écris. Et parce que j'écris, j'avance et je me transforme parce que je me lis et que je peux continuer l'écriture en étant à chaque fois autre. Ainsi, mes écrits ne me disent pas, mais parlent de moi à un moment donné. Lorsque je suis lue par d'autres, je suis déjà une autre que celle qu'il rencontre dans le texte.

4.5 L'étude comme métier

Je me suis consciencieusement construit un obstacle en confondant, banalement, la fonction et le statut. Je fais fonction de maître de conférences, mais je dois rester étudiante pour continuer d'avancer dans ma réflexion, pour continuer d'inventer, d'interpréter, de concevoir, d'écrire.

Je me suis interdit de continuer à vivre ma liberté d'étudiante, parce que j'avais à faire face, certes, à des étudiants, mais surtout à mes pairs. Dans ce nouveau contexte, je ne peux rester ni l'étudiante, ni étudiante. Alors, disons-le autrement : je continue mes études avec un autre titre, une autre fonction.

Je suis maître de conférences et mon métier est l'étude.

Je l'ai pourtant écrit tant de fois « *l'étude que j'ai menée...* », « *dans mon étude...* », sans pour autant l'entendre. Avoir un tel poste ne peut pas être synonyme du fait que mon savoir doit être stabilisé, c'est plutôt être en mesure de dire ce que je sais. Pourtant c'est bien là le problème. Lorsque je peux dire « je sais », lorsque je fais mien ce que je sais, alors j'oublie que je ne l'ai pas su. Je sais donc finalement moins ce que je sais que ce que j'étudie.

J'évoquais plus haut le fait de passer de *l'étudiant* au *contributeur légitime*, quand il me fallait juste accepter de devenir un *étudiant professionnel*. L'écriture de mon habilitation à diriger des recherches constitue, sans aucun doute, un retour assumé vers le statut d'étudiant.

Une de mes recherches est aujourd'hui pour moi emblématique de ce moment de transition. Suite à ma thèse, j'étais engagée dans un projet de recherche sur la « *formation épistémologique pour les élèves de maternelle dans le cadre d'un partenariat avec des institutions scientifiques* ». Cette recherche-action s'est déroulée sur trois années

consécutives. En dehors d'une communication collective²³, je n'ai pas été en mesure d'écrire sur ce travail, que j'ai par ailleurs beaucoup mobilisé dans mes cours. J'ai été recrutée à l'université de Lille 3 lors de la deuxième année de ce projet. Il me semble aujourd'hui que je me suis toujours expliqué cette difficulté à écrire sur cette recherche par des problèmes déconnectés des questions scientifiques. C'est pourtant bien autre chose qui s'est joué ici. Outre le passage forcé vers le statut de maître de conférences, entravant l'écriture, j'étais dans un changement dû à la rencontre avec les membres de l'équipe Théodile et avec leurs travaux m'amenant à réinterroger la didactique et la place du didacticien par rapport au terrain. Cette double interrogation ne pouvait pas alors être formulée, car je ne l'avais pas encore construite. J'ai ainsi souvent regretté mon absence de mise en mots de cette recherche, alors qu'aujourd'hui, je comprends que mon silence était le lieu de ma réflexion sur ma transformation de chercheur.

4.6 Le didacticien entre sujet-apprenant et sujet-enseignant

Mais je ne suis pas uniquement chercheur, je suis didacticienne des sciences et j'ai déjà commencé à poser cette question plus haut : comment devient-on didacticien des sciences ? Comme je l'écrivais ci-avant, je considère qu'il existe une rupture entre la formation des premiers didacticiens des sciences et la formation universitaire possible aujourd'hui. Les premiers didacticiens des sciences étaient d'abord enseignants de sciences. Ils sont devenus didacticiens des sciences en même temps qu'ils ont construit cette discipline. Aujourd'hui, ce parcours est évidemment toujours possible et souvent encouragé par la communauté des didacticiens issus de toutes les disciplines scolaires. Mais il existe une ou plusieurs formation(s) universitaire(s) permettant d'y accéder. J'ai suivi ce deuxième chemin. Si les premiers didacticiens se sont probablement construits à partir du *sujet enseignant* qu'ils ont été, je suis, sans aucun doute, devenue didacticienne des sciences à partir du *sujet apprenant* que j'ai été et parce que j'ai été ce *sujet apprenant*. Est-ce que ces situations construisent différemment les savoirs, les postures, les entrées sur le terrain, sa construction, les données, la façon de construire la discipline et ses concepts, etc. ? Ce qui est probable, c'est qu'elles induisent, sans aucun doute, des rapports différents entre les didacticiens des sciences selon la formation qu'ils ont vécue et qui forge souvent leur identité de chercheurs.

²³ En 2003, une communication rend compte de ce travail lors du *colloque international sur l'enseignement des sciences : Expérimentation et construction de concepts- les sciences de l'Ecole Primaire à l'Université* : Un projet de formation épistémologique pour les jeunes enfants, avec Girault Y., Noé F., Cohen C., Rousseau O., Lemire F., Verhaeghe J.-C., dans le cadre d'un partenariat avec des institutions scientifiques, IUFM de Charleville-Mézières, 12-13-14 mai 2003.

Au terme de ce chapitre, il est pour moi important de revenir sur deux éléments pour en construire un dernier.

Tout d'abord, il est indéniable que la construction de mes objets d'étude doit beaucoup au chemin que j'ai parcouru vers mon statut singulier de chercheur. J'aime à voir la place qu'a prise ici la réflexion sur le sujet que je suis quand la question du sujet traverse le cœur de mes travaux. Ensuite, ce chapitre montre comment la nature de l'étude, la position de l'étudiant me permettent le devenir de professeur. Que mon métier soit l'étude revêt pour moi un sens fort. Et pour finir, je mesure le fait que la mise par écrit de cette analyse sur le sujet chercheur que je suis agit sur le sujet didactique que je cherche, que j'étudie et réciproquement.

CHAPITRE 2 :

UN SUJET CHERCHEUR AUX FRONTIERES

Ce chapitre me permet de cerner et de décrire mon identité de didacticienne des sciences dans l'espace des recherches. Celle-ci s'avère se poser sur des frontières variées : institutionnelles, géographiques, disciplinaires, etc. Ces spécificités peuvent certes être partagées par d'autres, mais elles contribuent à me dire. Afin de les mettre au jour de façon précise, j'ai cherché à me situer dans le champ de recherche dans lequel je travaille. Ainsi, j'ai d'abord porté mon regard sur l'histoire des travaux en didactique des sciences et en particulier sur ceux qui investissent les relations entre l'Ecole et le Musée. Par l'analyse des voies d'entrée des didacticiens des sciences dans les espaces muséaux en France et par une démarche comparative avec un autre espace géographique de recherche (le Canada²⁴), j'ai tenté de comprendre comment se sont constitués les questionnements dans ce domaine. Cela m'a amenée à étudier d'une part les postures des chercheurs et d'autre part les contextes des recherches. Ces éléments contribuent à l'étude des définitions de la didactique des sciences à l'œuvre et par là même, à celles des places et des rôles pris par le didacticien.

A partir de ce panorama scientifique, j'ai identifié précisément mes spécificités, celles-ci se construisant en relation avec la notion de frontières.

1 Didactique des sciences et champs de la muséologie

Yves Reuter dans son article « Didactiques » (2013) décrit un débat persistant entre les didacticiens focalisant leurs recherches principalement ou exclusivement sur l'école quand d'autres, adeptes d'une didactique « *élargie* », investissent d'autres lieux dans la mesure où ils accueillent des situations qualifiables d'enseignement et d'apprentissage intentionnels (p. 67-68). Jean-Pierre Astolfi et Michel Develay (1989, p. 10) considèrent que « *la Didactique des sciences expérimentales ne se réduit pas au cours de sciences. Elle s'intéresse à toutes les situations d'appropriation de savoirs scientifiques. Le musée, l'exposition, de même que les textes ou les documents iconiques en constituent d'autres exemples* ». Ce débat n'a finalement

²⁴ J'en expliquerai les raisons par la suite.

eu que peu de prises sur le champ de la didactique des sciences. En effet, nombreux sont les didacticiens des sciences à avoir investi les espaces muséologiques relevant de domaines scientifiques. Et ce, autant par des travaux de recherches que par des postes institutionnels. Il est, dès lors, intéressant de noter la place que certains ont occupée : à la fois chercheurs et observateurs de situations muséales, mais aussi acteurs dans la mesure où ils ont été décideurs ou promoteurs d'actions pédagogiques, de choix muséologiques, ou politiques au sein de diverses institutions²⁵. En France, ces statuts ne sont pas anodins. Ils méritent d'être réfléchis non seulement en termes d'impacts sur la recherche et la formation, mais également sur la structuration, en retour, de la didactique des sciences, de sa définition, mais aussi de ses spécificités en comparaison avec d'autres didactiques.

1.1 France : didactique des sciences et espace muséal

Une question préalable se pose de savoir pour quelles raisons les didacticiens des sciences ont investi les espaces tels que les musées. Pierre Clément (1998) l'explique par le renouvellement permanent des connaissances en biologie dont les médias donnent un écho autrement plus réactif que ne peuvent le faire les espaces scolaires *via* leurs programmes ou les manuels scolaires. Deux spécificités conjointes expliquent cette situation. La première est liée à la nature même des savoirs, identifiée ici comme le moteur de ces investigations didactiques. La seconde s'appuie sur la fonction des médias. En effet, ils sont, d'une part, pensés comme des sources d'informations précieuses pour les enseignants et, d'autre part comme des ressources directement accessibles pour les élèves. Ce qui amène Pierre Clément à considérer que cette situation implique trois nécessités :

-celle de « *former les futurs enseignants à une pratique critique des médias, en y impliquant une approche didactique* »,

-celle de « *familiariser les élèves à une utilisation critique des médias par des liens entre école et musées* » entre autres,

-et « *la nécessité de développer des recherches de didactique de la biologie qui analysent ces différents médias* » (Clément, 1998, p.71).

²⁵ Pour ne donner que deux exemples concernant des didacticiens de la biologie :

-Jack Guichard a été responsable scientifique et pédagogique de la création de la cité des enfants à la cité des sciences et de l'industrie et directeur du Palais de la découverte.

-Yves Girault a été Chef du service d'action pédagogique et culturelle du Muséum National d'histoire naturel de 1993 à 2000.

Même s'il existe des travaux sur d'autres médias ou contextes, comme les dessins animés, tels que l'emblématique « *Il était une fois la vie* » (Mottet *et al.*, 1996), ou les bandes dessinées (Girault, 1991), ou en sémio-linguistique sur les textes et images dans la vulgarisation scientifique (Jacobi, 1987), la plupart des études se développent principalement sur les musées (Girault, 1986, Guichard, 1990, Clément, 1993, Triquet, 1993, etc.). La question demeure de savoir pourquoi les didacticiens des sciences ont investi le champ médiatique dévolu aux sciences, pourtant vaste, principalement par l'étude des musées et des centres de culture scientifiques techniques et industriels (CCSTI). L'argument de Pierre Clément (1998), présenté ci-avant, concernant la réactivité des médias me semble toute relative. En effet, les musées, finalement autant ou davantage que l'Ecole, nécessitent une temporalité relativement longue pour intégrer de nouveaux savoirs dans leurs productions telles que leurs expositions²⁶. Et cela est d'autant plus vrai que les musées sont « nationaux » ou importants en terme de personnel. Ils peuvent, certes, le faire dans les discours oraux accompagnant les expositions, mais comme l'Ecole le peut et le fait par l'intermédiaire, entre autres, du discours de l'enseignant.

Cette question initiale m'a permis de concevoir au moins deux types d'hypothèses contribuant à expliquer l'investigation par les didacticiens des espaces muséaux. La première s'appuie sur des pratiques de classes récentes ou historiques, la seconde sur la mise en place d'un contexte institutionnel favorable.

1.1.1 Des pratiques de classes

Deux pratiques sont envisagées ici, l'une en rapport avec les visites scolaires, et l'autre, avec l'histoire de l'enseignement des sciences.

Dès la fin de la Seconde Guerre mondiale, les visites scolaires dans les musées ont commencé à se développer (Cohen, 1999). Aujourd'hui, selon les musées, les publics scolaires représentent une part importante des visiteurs. En 1999, Jack Guichard observait que la place des scolaires pouvait atteindre jusqu'à 40% du public de certains musées. Ainsi, les recherches en didactique des sciences se sont prolongées de l'Ecole vers les espaces muséaux par le suivi du « quotidien » des classes. L'activité muséale en contexte scolaire a pu être analysée à l'image des situations de classes de sciences. Les phénomènes les structurant pouvant être pensés à l'identique. Même si chacune de ces situations relève de spécificités, le regard didactique peut, d'une part, s'appuyer sur les processus de transformations des savoirs

²⁶ Certes des espaces « actualités » sont quelque fois intégrés dans les espaces muséaux, mais ils ne constituent pas une part importante des terrains de recherches didactiques.

scientifiques en savoirs « à vulgariser » ou à enseigner et, d'autre part, sur l'activité (d'apprentissage) revenant aux élèves.

Si cette première proposition se construit sur l'existence et l'exploitation de situations pédagogiques encore d'actualité, la seconde prend racine dans l'histoire de l'enseignement disciplinaire. Celui-ci, marqué par la *leçon de choses* a très longtemps (plus de 70 ans) donné une place particulière à l'observation (Berthou, 1996, Kahn, 2000, Lebeaume, 2008). Aujourd'hui, l'exposition présente, encore et toujours, des savoirs scientifiques par la mise en scène d'objets. C'est précisément ce qui fait l'existence et la spécificité des expositions muséales. Cette focalisation sur l'objet, outre sa mise en scène et dans une forme radicalement différente, a valu également pour les *leçons de choses*. Ainsi, à la différence des autres médias, les musées par leur nature intrinsèque ont pu être « relativement » en phase avec les modalités d'enseignement des sciences. Quoi qu'il en soit, les espaces muséaux ont pu rappeler, d'une certaine manière, une forme « originelle » de la pédagogie associée à l'enseignement des sciences.

1.1.2 Un contexte institutionnel favorable

Des conditions institutionnelles ont également contribué au développement des recherches en didactique sur les musées. Le programme REMUS (programme d'aide à la recherche en muséologie des sciences et des techniques) en est un exemple emblématique. Partant d'un constat en terme de carence et de nécessité concernant la place des sciences et des techniques dans la société, un programme de recherche sur les espaces muséaux a été proposé par la mission musée du Ministère de l'Education Nationale. La rénovation des grands musées nationaux tels que le Muséum national d'Histoire naturelle, le musée de l'Homme, le Palais de la Découverte ou encore le musée des Arts et Métiers ainsi que celle des musées en région exigeaient des connaissances théoriques et pratiques en muséologie des sciences et des techniques (Bertrand²⁷, 1993). Ainsi, en 1989, cette mission musée en collaboration avec le Ministère de la Recherche et de la Technologie et le Ministère de la Culture et de la Communication a lancé un programme de financement spécifique de recherches en muséologie. Ce programme pluriannuel interministériel est une initiative des trois ministères

²⁷ Roland Bertrand: Ministère de l'Education nationale et de la Culture – Direction de la recherche et des études doctorales – Mission Musées.

cités ci-dessus²⁸. Au regard didactique, cette collaboration est tout à fait intéressante dans la mesure où elle couvre les publics scolaires, les musées (par les différents ministères de tutelle) mais également différents types de contenus scientifiques. Un appel d'offres est lancé chaque année afin de permettre la réalisation de projets. Ce programme muséologique réunit deux caractéristiques essentielles. D'une part, « *il vise à développer la recherche en muséologie des sciences et des techniques et contribue par là même à définir et à asseoir concrètement ce champ disciplinaire* » (Bertrand, 1993, p. 7). D'autre part, « *son but est de favoriser la création et le développement d'équipes de recherches, à la fois :*

-interdisciplinaire ; en ce sens que les problèmes abordés, de nature culturelle et sociale, épistémologique et historique, transgressant les frontières historiquement constituées des disciplines scientifiques, l'appel à plusieurs d'entre elles s'impose.

-et partenariale, car il est demandé que les projets soient portés par un (ou plusieurs) établissement(s) d'enseignement supérieur, de recherche ou d'action culturelle et un (ou plusieurs) lieu(x) de culture et d'histoire des sciences et des techniques (musées, CCSTI, boutiques de sciences, ...) » (Bertrand, 1993, p. 9).

Cette exigence d'un travail partenarial entre des équipes universitaires et des institutions muséales a considérablement marqué les pratiques de recherches.

Il est également à noter que les équipes sélectionnées sont sollicitées à participer à des actions de formation soit au sein de DEA et de formations doctorales existantes soit, en concevant de nouvelles formations²⁹. La diffusion des travaux engendrés est également envisagée dans le cadre de formations continues ou de séminaires. L'objectif du programme étant à terme « *la reconnaissance institutionnelle de la recherche en muséologie* » (Bertrand, 1993, p. 9). Certaines de ces formations doctorales sont adossées à des espaces muséaux, eux-mêmes, établissements d'enseignement supérieur. Le Muséum national d'Histoire naturelle, par exemple, formait à partir du DEA et désormais, suite à la réforme, à partir du Master. Historiquement, au sein de cette institution, les enseignants-chercheurs étaient rattachés à des

²⁸ Le financement du programme devait être assuré à parts égales par les trois ministères pour un montant annuel de 1 500 000 francs (Bertrand, 1993, p. 7).

²⁹ A la rentrée universitaire 1992-1993, sept formations doctorales ont été proposées et soutenues : Université de Paris 7 et Palais de la découverte (DEA Culture et communication scientifiques et techniques – Médias, Musées, Entreprises), Université Lyon 1 (DEA didactiques des disciplines scientifiques – Option Muséologie des sciences et des techniques), Université de Paris 11 Orsay (DEA didactique des disciplines scientifiques – Option éducation et information scientifiques et techniques), CNAM (DEA histoire des techniques – Option Muséologie des techniques), Université Paris 5 et Muséum national d'Histoire naturelle (DEA sciences de l'éducation – Option Muséologie des techniques), Université de Poitiers (DEA Sciences de l'information et de la communication – Option Communication et information scientifique et technique), Université de Strasbourg 1 (DEA sciences et techniques : histoire, gestion, enjeux – Option Enjeux sociaux et culturels du développement scientifique et technique).

disciplines étudiées dans ses laboratoires, mais la rénovation du site associée à la multiplication des recherches sur les publics et aux nouvelles conditions institutionnelles a permis de penser un rattachement à d'autres types de disciplines. Ainsi, la didactique des sciences, après avoir pris place dans l'espace muséal par la recherche, a contribué aux formations en muséologie des sciences. Ce contexte a influencé les pratiques de recherche et a participé à remodeler, en retour, les contours de la didactique des sciences.

1.1.3 Des créations d'espaces de formation

Dans ce contexte, didactique et muséologie des sciences ont intégré des espaces de formation communs : la muséologie ayant été associée à des formations de didactique des sciences (c'était le cas de l'Option « Muséologie des sciences et des techniques » du DEA de « Didactique des disciplines scientifiques » de l'Université Lyon 1)³⁰, ou à l'inverse, la didactique des sciences intégrant « naturellement » des formations de muséologie. C'est le cas de la formation que j'ai suivie, en 1996, au sein du DEA de « *muséologie des sciences de la nature et de l'homme* »³¹ du Muséum national d'Histoire naturelle, aujourd'hui Master « *Evolution, Patrimoine Naturel et Sociétés* » spécialité « *Muséologie: Sciences, Cultures et Sociétés* ». Dès lors, des thèses relevant de la muséologie des sciences ont convoqué des concepts et des méthodologies de didactique des sciences et ce, de façon centrale.

Suite à cet historique, j'ai trouvé intéressant et éclairant d'observer l'évolution des présentations faites du Master dans lequel j'ai suivi la formation. En 2012, on pouvait lire sur le site internet du Muséum la description suivante³² : « *Cette spécialité se situe au carrefour de nombreuses disciplines (archéologie, anthropologie, didactique muséale, ethnologie, géographie, histoire des sciences et épistémologie, préhistoire, sémiologie, sciences de l'information et de la communication, sociologie des visiteurs), qui permettent de développer les approches comparatives de la muséologie* ». Aux termes initiaux de « didactique des sciences » s'étaient substitués ceux de « didactique muséale ». Mais quelques années plus tard, au moment de l'écriture de ce texte, la présentation a été construite sur un discours différent : « *La spécialité est un cursus complet et pluridisciplinaire en Muséologie appliqué aux patrimoines naturels et culturels : histoire des structures muséales, politique et protection*

³⁰ Information recensée dans Clément (1993).

³¹ Issu du DEA sciences de l'éducation – Option Muséologie des techniques, Université Paris 5 et Muséum national d'Histoire naturelle.

³² http://www.mnhn.fr/museum/foffice/science/science/Enseignement/rubmastere/ssmentionmaster/fichemention.xsp?ARTICLE_ARTICLE_ID=15020&idx=2&nav=liste
Site consulté le 27 septembre 2012.

du patrimoine, théorie et pratique de la mise en exposition, conservation et gestion des collections, médiation et connaissance des publics »³³. Ce ne sont plus les disciplines de recherches qui sont mises en avant, mais les axes structurant les recherches en mettant dans l'ombre, entre autres, la part prise par la didactique des sciences. En revanche, cette écriture renforce le champ de la muséologie, le plaçant peut-être dans un statut de l'ordre la discipline.

1.1.4 Les premiers axes de recherches

Dans ses leçons³⁴, Georges-Henri Rivière (1989) définit la muséologie comme une « *science appliquée, la science du musée. Elle en étudie l'histoire et le rôle dans la société, les formes spécifiques de recherches et de conservation physique, de présentation, d'animation et de diffusion, d'organisation et de fonctionnement, d'architecture neuve ou muséalisée, les sites reçus ou choisis, la typologie, la déontologie* ». Cette position s'appuie sur la définition du musée construite sur ses trois fonctions : la conservation, la recherche et la diffusion des connaissances. De mon point de vue, les axes d'analyse proposés dans cet extrait, posent le musée comme un contexte d'études plurielles et variées pouvant faire appel à différentes disciplines telles que l'histoire, la sociologie, la didactique, etc., établissant la muséologie comme un champ de recherche plutôt que comme une discipline.

Lorsque les didacticiens ont commencé à interroger ces espaces, ils ont porté leurs regards sur différentes situations. En se centrant d'abord sur les contenus, les recherches ont permis de travailler autour de la transformation des savoirs en vue de leurs mises en exposition. Des analyses ont été réalisées auprès des équipes de conceptions d'expositions révélant l'espace de négociations entre muséologues, muséographes et scientifiques (Triquet, 1993, par exemple, ou plus récemment Moreau *et al*, 2012). D'autres recherches se sont ensuite focalisées sur les effets de situations didactiques référés aux musées. Il s'agissait d'interroger les impacts des visites d'exposition ou des activités muséales, en terme d'apprentissages, de compréhension, de familiarisation avec différents types de savoirs, de notions, ou de contenus scientifiques. La succession des vocables n'est pas ici un effet de style mais pose, en creux, la question des objectifs des expositions dans le cadre des visites scolaires et hors scolaires sur lesquels je reviendrai plus loin. Ces études se sont basées sur des méthodologies et des

³³ <https://www.mnhn.fr/fr/enseignement-formation/enseignement-superieur/master/specialites/museologie-sciences-cultures-societes-mscs>

Site consulté le 17 juin 2015.

³⁴ Le cours de muséologie de G.H. Rivière (1897-1985) donné à Paris 1 et Paris 4 a été « reconstitué » après sa mort dans l'ouvrage : *La muséologie selon G. H Rivière*, 1989, Paris, Dunod,

constructions de données variées telle la production d'écrits par les élèves, des suivis de classes, etc. Les recherches construisent des catégories de publics variées permettant d'étudier les adolescents (Timbart, 2007), les très jeunes enfants (Noé, 2003), les classes de primaire (Triquet, 1999, Cohen, 1999, 2002, Girault, Guichard, 1995, Noé-Stosic, 2014, etc.). Des dimensions comparatives ont ensuite été développées, mettant en perspectives des situations géographiques contrastées. Maria Isabel Orellana Rivera (1999) a par exemple comparé les relations entre Ecole et Musée au Chili et en France.

Au sein de cet espace de recherche, l'étude comparée entre la France et le Canada (en particulier le Québec) tient une place particulière. En effet, depuis 1990, les gouvernements français et canadiens ont conclu un accord d'échanges et de coopération dans le domaine des activités muséologiques³⁵ qui renforce l'accord culturel signé le 17 novembre 1965³⁶. A cette date, le Ministre de la Culture de la république française et le Ministre des communications du Canada ont signé cet accord, qui a été reconduit en 1995 pour cinq ans. C'est en 1996 que le Ministère de l'Education nationale s'est associé à l'accord. Ce contexte, ajouté à l'impact de la francophonie, a permis de voir se développer d'une part des recherches comparatives entre les deux espaces géographiques³⁷ et d'autre part une connaissance et un partage des recherches réalisées dans les deux pays. Ainsi, je considère que l'analyse du contexte de recherche canadien, et en particulier québécois, se référant aux didactiques peut éclairer mon questionnement sur les liens entre didactique des sciences et muséologie.

1.2 Québec : une impulsion d'abord institutionnelle

Si en France, le projet porté par les didacticiens des sciences d'une diffusion de la culture scientifique au sein de la société a manifestement pesé dans l'émergence des recherches en muséologie, au Québec ce sont les institutions qui ont été motrices de cette dynamique. Dans ce contexte, les contenus disciplinaires ne semblent d'ailleurs pas fédérer, comme précédemment, les premières recherches mises en place. Au Québec, c'est vers la fin des années 1970 que les investigations sur l'éducation et les musées commencent à s'organiser.

³⁵ http://accord-france-canada.ocim.fr/module_tableau_bord/
Consulté le 19 Juin 2015.

³⁶ Pour en savoir plus sur le contexte, l'histoire, l'évolution et les premiers bilans des accords généraux entre la France et le Canada, il est possible de consulter : Donneur A. P., 1973.

³⁷ Ma thèse de doctorat a bénéficié de cet accord. J'ai, dans ce cadre, conduit une recherche comparative sur les relations entre l'Ecole et les Musées, mettant en perspective les discours d'acteurs adultes en jeu dans la relation entre ces deux institutions (responsables pédagogiques et futurs enseignants) et les situations didactiques.

Pour Michel Allard *et al.* (2006)³⁸ deux actions participent à cette mise en place : la première s'enracine sur les pratiques muséales, la deuxième sur des questions scientifiques.

1.2.1 Depuis les Musées

La première action trouve son origine dans la demande d'un professionnel de musée. En effet, Guy Vadeboncoeur, alors conservateur du musée Stewart au fort de l'Île Ste Hélène, s'adresse à des chercheurs en sciences de l'éducation afin de concevoir un programme d'activités destinées aux élèves de la commission des écoles catholiques de Montréal. Certes, des activités muséales étaient déjà proposées aux élèves, mais dans le cadre de sorties de fin d'année ou de sorties dites « récompenses » sans lien avec les programmes scolaires. C'est cette initiative qui donne alors naissance au GREM (Groupe de Recherche sur l'Éducation et les Musées de l'Université du Québec à Montréal). En France, avec la démocratisation des visites scolaires, j'ai mis en évidence une tendance à une scolarisation de l'espace muséal (Cohen, 1999), par l'action conjointe des acteurs muséaux et scolaires. En revanche, dans le récit historique québécois, les porteurs de projets participant à une forme de scolarisation des contenus des visites semblent, dans une première lecture, plutôt associés à la sphère muséale. Cependant, dans les deux situations, pourtant contrastées, je peux déjà relever un point commun concernant une posture fréquente dans les premières recherches : le chercheur, par son implication directe, s'engage souvent dans une position prescriptive.

1.2.2 Depuis l'Université

La deuxième action prend racine, à la même époque, dans le travail de recherche de Colette Dufresne-Tassé, professeur au département d'andragogie de la faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal. Ses études interrogent le comportement des visiteurs adultes au musée. Elle fonde alors le GRMEA de l'Université de Montréal (Groupe de Recherche sur les Musées et l'Éducation des Adultes). C'est en 1993, suite à de nombreuses co-interventions lors de colloques de l'association canadienne des chercheurs en Éducation que Michel Allard et Colette Dufresne-Tassé créent un groupe d'intérêt spécialisé dans l'éducation et les musées, le GISEM.

Ainsi, ces deux dynamiques prennent leurs origines soit dans la sphère universitaire, soit dans la sphère des professionnels de « terrain »³⁹. Concernant les publics scolaires, c'est du musée

³⁸ Je m'appuie sur cette synthèse bibliographique pour illustrer cette partie.

qu'émanent les premières impulsions de recherche. On observe ici, comme en France, un rapport particulier entre les pratiques professionnelles et les pratiques de recherche. Dans un premier temps, les chercheurs mobilisés le sont pour aider à proposer de nouvelles actions et non pour comprendre et analyser celles déjà en place. Il s'agit précisément ici d'atteindre des objectifs fixés par les professionnels en analysant les dispositifs testés par les recherches.

1.3 France/Québec : distinctions et spécificités

Si la place prise par le chercheur sur son terrain constitue un point commun, malgré des situations différentes entre la France et le Canada, deux distinctions sont notables.

Comme je l'indiquais précédemment, au Québec, il n'est pas question d'une entrée par l'approche disciplinaire. D'une certaine façon, en France c'est la discipline qui structure d'abord le champ, alors qu'au Québec, c'est davantage ce qui est appelé *l'éducation muséale* au sens large, quelles que soient les disciplines et les types de musées en jeu.

La seconde différence tient dans le sens du mouvement. En France, les didacticiens ont interrogé l'espace muséal dans un prolongement des recherches sur les classes de sciences, au Québec, se sont les institutions muséales qui se sont adressées à l'espace de recherches afin de mesurer les effets des relations Ecole-Musées.

Après dix années de colloques organisés par le GISEM et sept publications, Michel Allard *et al.* (2006) établissent une description des auteurs concernés par le champ (langue utilisée, sexe, nombre de publications pour le GISEM, ...) et étudient les écrits produits. Une donnée me paraît tout à fait intéressante : en dix ans, 143 articles ont été publiés dont 80 (soit 55%) n'indiquent pas de références disciplinaires en ce qui concerne le musée étudié : « *la discipline n'est pas spécifiée et il s'avère impossible de déterminer le secteur d'appartenance. L'article dans ce cas se rapporte à tous les musées : le musée est alors considéré comme une entité globale dont le rattachement disciplinaire importe peu et, par conséquent, n'influence pas les résultats de recherche. A l'inverse, nous pourrions arguer que les résultats sont trop généraux pour trouver leur application dans des musées spécifiques ou encore qu'ils résultent d'études théoriques et non pas de travaux de type empirique* » (Allard *et al.* 2006, p.

³⁹ Cette formulation, certes maladroite, ne signifie évidemment pas qu'*a contrario* les chercheurs sont des professionnels déconnectés du terrain.

12). Lorsque la discipline est mentionnée, elle peut être double (Arts et Sciences Humaines par exemple). Cette publication ne précise pas le découpage disciplinaire sur lequel les auteurs s'appuient, ainsi à la lecture des éléments présentés, il s'agit plutôt d'un découpage par champ ou par secteur, comme il est mentionné. Il est également à noter que les musées les plus souvent étudiés sont d'abord les musées d'Arts, suivis des musées de Sciences Humaines. Les musées scientifiques font, finalement, l'objet de peu d'études. Le regroupement des chercheurs sur le domaine des musées se fait autour de l'intérêt qu'ils portent à l'institution muséale et aux accueils qu'elle propose aux publics. On est ici loin de la problématique de la diffusion ou de la construction des connaissances transférables à des disciplines, tel que je l'ai étudié en France. Ainsi, les didacticiens ne sont que peu représentés parmi les chercheurs sur l'éducation et les musées québécois. Cette situation contraste avec la situation française.

Un outil d'analyse a été élaboré par les membres du GREM (Groupe de Recherche sur l'Éducation et les Musées) afin d'étudier les tendances des recherches développées en dix ans. Ce modèle semble inspiré du triangle didactique.

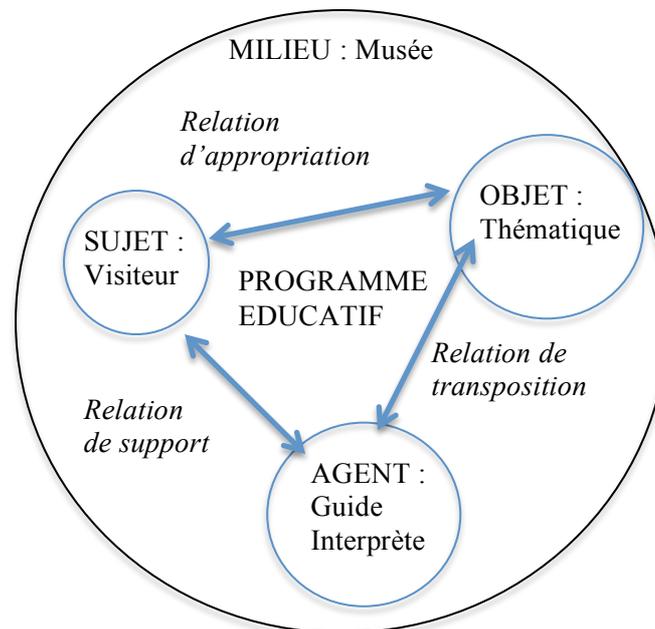


Fig. 1 : Modèle théorique de la situation pédagogique engendrée par un programme éducatif muséal dans Allard, Landry, Meunier, (2006), p. 15⁴⁰

⁴⁰ Différentes phases de développement de ce schéma sont présentées dans les travaux suivants : Allard M. (1994), Allard M, Larouche M.-C., (1996), Larouche M.-C., et Allard M., (1997).

C'est à partir de ces éléments que les axes de recherches seront ici présentés :

Les recherches sur le *visiteur* ont tendance à le catégoriser selon son âge ou son « regroupement social » (famille, classe, associations). Mais ces dimensions ne semblent pas étudiées, dans la mesure où elles représentent des éléments descriptifs du contexte de visites. Pour le dire autrement, dans les recherches, le sujet est posé comme répondant à une série de critères définitoires posés en amont, sans jamais pour autant devenir l'objet de questionnement. En revanche, des questions telles que la motivation des visiteurs ou celles de leurs attentes, par exemple, ont pu être souvent posées et reprises.

L'agent a été moins étudié que les acteurs précédents. Le regard porté sur lui a permis, en particulier, d'éclairer son rôle institutionnel dans une approche historique, mais aussi, plus récemment, à interroger les parcours de formation suivis.

En revanche, la *thématique* n'intéresse pas ou très peu les chercheurs en éducation muséale : « *la thématique générale, qui définit un musée dans le spectre des autres institutions muséales et qui se concrétise sous forme d'exposition permanente ou temporaire, demeure le parent pauvre des études des chercheurs du GISEM. Ces derniers semblent tenir pour acquis que le choix de la thématique, et surtout son expression sous forme d'exposition, ne saurait être remis en question. Le visiteur vient au musée lorsque les objets sont exposés, on ne saurait ainsi l'impliquer à un autre niveau* » (Allard et al. 2006, p. 17). C'est une façon de concevoir le sujet qui est mis au cœur des recherches sur l'éducation et les musées laissant de côté les thématiques et les contenus en jeu. Ces éléments n'apparaissent pas même en second plan. Ils sont conçus comme des éléments d'un contexte interchangeable sans influence sur la situation. Ce postulat montre le décalage théorique et épistémologique entre l'approche didactique des chercheurs français et l'approche des chercheurs québécois (peut-être, globale ou institutionnelle). Ainsi, cette situation m'a amenée à interroger la focalisation des didactiques selon l'espace géographique. Même, si des discussions existent dans la recherche en France, je considère que les didactiques se focalisent sur les contenus dans la mesure où ils sont objets d'enseignement et d'apprentissages (Martinand, 1987, Reuter, 2014, etc.), en revanche, dans les travaux québécois, la didactique semble souvent se structurer sur le contexte, construisant dans ce cadre une didactique muséale. D'ailleurs, lorsque cette appellation a été mobilisée en France, par Yves Girault et Françoise Guichard (2000) elle

s'est vue de nouveau associer une discipline. Il s'agissait alors de travailler sur les spécificités de la *didactique muséale en biologie* (*Ibid.*, p. 66).

Quant aux différents types de *relations*, elles sont en quelque sorte le résultat du travail concernant ces premiers éléments.

Ainsi, la *relation de support* entre *sujet* et *agent* a engendré des recherches sur les modèles à développer ou en développement (interrogeant leur plus ou moins grande performance). Lorsque cette relation a engagé les publics scolaires, les chercheurs se sont attachés particulièrement à identifier les spécificités de l'éducation muséale et de l'éducation scolaire. La *relation d'appropriation* entre *sujet* et *objet* a été travaillée particulièrement si ce n'est exclusivement avec des publics adultes. « *Il est (...) réducteur de réduire à la seule démarche cognitive la relation que le visiteur noue avec l'institution muséale* » dans la mesure où les recherches mettent en avant les dimensions « *affective, esthétique, sociétale et sociale* » (Allard *et al.* 2006, p. 18). Ces auteurs ajoutent qu'« *épistémologiquement, cette approche remet en cause la définition même de l'apprentissage. C'est, croyons-nous l'un des résultats les plus intéressants auxquels sont arrivés les chercheurs membres du GISEM. Résultats qui, reconnaissons-nous, débordent le domaine de la pédagogie muséale pour embrasser l'ensemble de la pédagogie* » (Allard *et al.* 2006, p. 18). La question de l'apprentissage a amené la communauté des chercheurs du GISEM à prendre la mesure des frontières conceptuelles qui sont celles de leurs champs. La discipline contributive alors convoquée s'est avérée être, sans aucune hésitation, la pédagogie. En effet, à partir du moment où les contenus sont pensés sans influence sur la situation, ce ne sont pas les didactiques référées à des disciplines qui apparaissent pertinentes dans ce type de problématique, et ce, au profit de la pédagogie. Ces auteurs précisent d'ailleurs : « *toutefois, sans nier l'importance de ces recherches dans le développement de l'éducation muséale, il faut reconnaître que la relation d'appropriation est envisagée selon l'axe du visiteur vers l'objet : peu de recherches se situent dans la direction inverse, soit celle de la thématique vers le visiteur. Car si l'on s'interroge sur l'appropriation de la thématique par le visiteur, il apparaît logique d'envisager de renverser la direction de cette relation* » (Allard *et al.* 2006, p. 18). Néanmoins, les définitions sous-jacentes de l'apprentissage et le fait d'associer l'espace muséal à ce phénomène sont deux points à interroger.

Dans le modèle précédent, la *relation de transposition* est définie comme « *l'adaptation, par l'intervenant pour le visiteur de la thématique du musée ou de l'exposition* » (Allard *et al.* 2006, p. 19). C'est une forme de *transposition interne* (Chevallard, 1991) dont il semble être

question ici. C'est le dernier travail fait sur les contenus avant celui que le sujet réalise. Cette relation a été peu traitée dans les recherches du GISEM. Les auteurs l'expliquent par le fait qu'il faut prioritairement connaître le visiteur et son fonctionnement avant d'interroger l'influence que peut avoir l'intervenant sur les contenus en jeu. L'agent est défini uniquement comme celui qui est présent dans l'exposition entre le public et l'objet. Sa sphère d'action est donc référée à une exposition établie. Ces dimensions excluent dans un premier temps la question de la polysémie de ces présentations et postule que l'agent est le vecteur humain de la traduction des objectifs muséaux. De fait, les questionnements tels qu'ils peuvent être posés en France ne peuvent pas trouver place dans ce contexte théorique.

Au terme de ce bilan, il apparaît que les recherches québécoises portent peu sur la *situation de visite* en tant que telle au bénéfice d'un travail centré sur le *visiteur*. Dans ce cadre, celui-ci est construit comme la clef de voute de l'éducation muséale. L'analyse qui est relatée ici est intimement liée à l'outil méthodologique mobilisé et à son maniement. Ce modèle est pensé comme une agrégation d'éléments plutôt qu'à une mise en tension de ces mêmes éléments comme le postulent les didactiques en France. Les champs de recherche sur l'éducation muséale se modèlent donc très différemment dans les deux espaces géographiques présentés. Alors que les dynamiques de recherches prennent leur source sur des problématiques concrètes de terrain, elles ne relèvent ni des mêmes acteurs ni des mêmes principes. En France, ce sont les contenus, et en particulier la discipline *Sciences* qui fédèrent les premières actions réflexives. Il s'agit de rapprocher les phénomènes d'enseignements et d'apprentissages des sciences à ceux de vulgarisation de la même discipline ou de contenus affiliés. Les recherches en médiation muséale référées aux sciences ont ainsi vu le jour. Au Québec, l'éducation muséale est construite autour du sujet dans le musée mettant au second plan les disciplines et les contenus disciplinaires en jeu. Ainsi, je considère que d'un côté c'est la discipline qui structure les questionnements quand de l'autre, c'est l'institution muséale qui joue ce rôle.

Les échanges entre les communautés scientifiques françaises et québécoises ont toujours été riches, et paradoxalement, de mon point de vue, la distinction que j'ai établie précédemment n'a jamais été mise au jour et discutée. Pourtant, les disciplines de recherche concernées (disciplines centrales et contributoires) s'avèrent différentes. Celles-ci étant relativement jeunes et leurs constitutions étant relativement récentes, leurs frontières sont pensées de façon poreuse et les emprunts fréquents aux disciplines voisines apparaissent opérationnels.

Si on observe les disciplines contributives aux recherches réalisées en France, à partir de questionnements didactiques, celles-ci se révèlent être de deux sortes selon que l'ancrage bibliographique est national ou international. Dans les recherches inscrites dans l'espace national, les travaux mobilisés sont souvent structurés par la nature des contenus des musées. Ainsi, les didacticiens des sciences peuvent entrer en débat, dans leurs écrits, avec des chercheurs étudiant également les musées de sciences à partir d'autres disciplines de recherches : la sociologie (par exemple, Eidelman, 1988), les sciences de l'information et de la communication (Jacobi et Schiele, 1988, etc.), ou encore se référant à la muséologie (Van Praët, 1989, etc.), etc. Dans les recherches trouvant appui sur l'espace canadien, la nature des contenus est effectivement moins structurante, au profit de la place donnée à l'espace muséal.

Après l'examen des disciplines contributives, si je me réfère maintenant à la mobilisation des concepts et des problématiques didactiques, j'observe encore deux tendances, en France :

-la première déplace les questionnements et les concepts de didactique des sciences jusqu'à les remodeler afin de les spécifier pour les adapter au contexte spécifique de l'espace muséal. Ainsi, de nouveaux concepts ou éléments théoriques ont fait l'objet de travaux de didacticiens. L'ouvrage de Jack Guichard et Jean-Louis Martinand, *La médiatique des sciences* (2000) représente, pour moi, l'œuvre emblématique de cette tendance. A partir d'une approche didactique, les auteurs (didacticiens des sciences et des technologies) cherchent à dégager, entre autres, ce qui différencie la « *forme médiatique de la forme scolaire* » (Guichard, Martinand, p. 3). Ils interrogent par exemple, les spécificités des traductions des savoirs scientifiques en savoirs scolaires ou en savoirs vulgarisés. Pour Jack Guichard et Jean-Louis Martinand (2000, p. 4), « *la vulgarisation construit moins des contenus qu'une image de la science. Elle instaure davantage un rapport à la science qui est aussi recherché par certains enseignants* » (*Ibid.*, p. 4).

-La seconde tendance s'appuie sur l'idée que la didactique des sciences s'avère opérationnelle pour investir différents lieux et situations pédagogiques ou culturelles dans la mesure où celles-ci sont référées à des savoirs scientifiques présentés à des publics (au sens large). Dans ce cadre, il n'y a pas de formalisations théoriques spécifiques, mais des précautions préalables afin de distinguer les spécificités des espaces concernés et des situations qui leur sont associées. Ainsi, les outils d'investigation sont ceux construits par les didacticiens des sciences initialement pour étudier les phénomènes d'enseignements et d'apprentissages dans les classes de sciences. André Giordan (1987, 1997), par exemple,

propose la construction de situations à l'aide de son modèle allostérique, quels que soient le lieu d'intervention et les publics en jeu. Il le déclare pertinent dans et hors de l'école. Dans ce cadre, la didactique est pensée de façon générale, elle s'intéresse à tous les phénomènes mettant en relation des savoirs scientifiques et des sujets, quels qu'ils soient, par l'intervention d'un intermédiaire variable.

2 Postures et contextes de recherche

Afin de réfléchir à mes propres constructions de posture de recherche et des contextes dans lesquels j'ai pu travailler, je vais d'abord faire un point sur ce qui précède. Je vais étudier, pour cela, quelques pratiques, contextes et postures de recherches dans le cadre des travaux réalisés dans les espaces muséologiques par les didacticiens des sciences. Comme je l'ai indiqué précédemment, il ne s'agit pas de faire un bilan exhaustif, mais de repérer des tendances à partir desquelles je pourrais me situer.

2.1 A l'origine, une position militante

Pour tenter de comprendre comment se structurent la didactique des sciences et les variations possibles de ses actualisations, je vais d'abord partir des trois pôles du triangle didactique, apprenant, enseignant et contenus d'enseignement (Chevallard, 1985, Houssaye, 1988, Delcambre, 2013), afin d'observer comment ceux-ci peuvent être envisagés. En effet, un courant en didactique des sciences l'a pensée comme une didactique élargie et de ce fait, a fait varier les possibles de ses pôles.

-Ainsi, comme je l'ai montré dans la partie précédente, la dimension de l'*apprenant* peut être élargie vers un sujet aux prises avec d'autres verbes que celui d'apprendre : comprendre, découvrir, être sensible à... etc.

-L'*enseignant* peut alors, dans ces situations, recouvrir des statuts variés comme celui de formateur, de conférencier, d'animateur, d'interprète, etc.

-*Les contenus de savoirs*, toujours référés aux sciences, peuvent être déclinés, transformés, remodelés selon les espaces d'accueil sans référer nécessairement à la discipline scolaire.

Malgré ces possibles variations et le décalage qu'elles produisent quant aux phénomènes d'enseignements et d'apprentissages, ce sont toujours les relations et les tensions entre les pôles qui déterminent l'espace de questionnement. Ainsi, ce qui stabilise cette position, ce

n'est pas le fait qu'il s'agisse toujours des contenus d'une discipline scolaire soumis à des enseignements et des apprentissages, mais que ces trois pôles soient mis en relation, et cela, quel que soit le contexte. Finalement, le moteur de ces situations se structure autour de contenus scientifiques, et non disciplinaires (en référence aux disciplines scolaires). Ces contenus sont alors envisagés comme des objets d'apprentissage, de découverte, de sensibilisation, de partage. Cette constatation me permet d'interroger en creux la persistance d'une posture militante des pionniers de la didactique des sciences ayant accompagné les débuts des recherches. Pour le dire autrement, les premiers didacticiens des sciences nourrissaient ce désir de voir se démocratiser, au sein de la société, l'accès aux sciences et à leur compréhension par une part importante de la population. Ils ont alors investi des lieux variés dans lesquels les sciences étaient présentées. Pierre Clément écrivait en 1993 : « *la didactique d'une discipline scientifique ou technique s'intéresse aux processus de transmission et d'appropriation de connaissances relatives à cette discipline, dans toute situation : même si son intérêt s'est souvent focalisé sur l'apprentissage formel (Ecole, Université, Formation continue) elle se préoccupe de plus en plus d'éducation non formelle, notamment des expositions, et musées de sciences et de techniques* » (Clément, 1993, p.129). La position d'André Giordan et Jean-Bernard Mottet (1997) en est un exemple éclairant. Ils portent un regard sur les sciences et les techniques dans la culture des années 2000. D'une part, ils déclarent que les besoins de chaque individu de comprendre les développements scientifiques sont essentiels et de plus en plus pressants et que d'autre part, les instances enseignantes et vulgarisatrices ne proposent pas de situations adaptées pour accompagner ces populations : « *à l'école et en particulier dans l'enseignement secondaire, ces matières font encore souvent l'objet d'approches rébarbatives, pour ne pas dire ennuyeuses* » (Giordan et Mottet, 1997, p.9). Apparaît ici d'ailleurs une autre dimension qui est la critique de l'Ecole. Du fait que les sciences ne sont pas pensées dans leur approche disciplinaire, l'actualisation de la discipline dans les différents espaces scolaires n'est pas prise en compte. De plus, ces deux auteurs font un constat très alarmiste concernant la compréhension des sciences par les acteurs de nos sociétés. Pourtant, ils insistent sur le fait que les populations doivent être éclairées pour choisir et agir et concluent que « *la transformation des relations sciences-techniques-culture-société nécessite la mobilisation de l'ensemble de la communauté. L'école a bien sûr un rôle essentiel à jouer dans ce processus, bien qu'elle ne soit plus l'unique lieu d'appropriation des savoirs. Les médias, en particulier la presse et la télévision, y ont une responsabilité évidente, à condition qu'ils ne se limitent pas à privilégier l'événementiel et le spectaculaire. Quant aux musées, ils devront sans doute encore évoluer pour mieux répondre*

aux exigences liées à cette transformation » (Giordan et Mottet, 1997, p.10). Ce texte, certes écrit à deux voix (didacticien des sciences et politique), illustre bien le positionnement de certains didacticiens qui s'appuient sur une définition de la discipline qualifiée de « globale » ou d'élargie. Le regard porté sur la culture scientifique et son appropriation est ici généralisé. Il s'agit de penser la familiarisation avec des contenus scientifiques ou leur acquisition, quels que soient le contexte et les sujets. Les élèves, les visiteurs de musées ou les utilisateurs de médias sont des citoyens, les savoirs scolaires ou vulgarisés sont des savoirs relevant des sciences. Ainsi, l'objet du chercheur se construit autour du rapport entre des sujets (quels qu'ils soient) et des savoirs scientifiques (quels qu'ils soient). La définition de la didactique des sciences est ici clairement décalée de la question de la discipline scolaire pour embrasser une dimension plus large, celle des sciences, et des rapports que les diverses populations entretiennent avec elles. Pour Pierre Clément (1993, p. 129), la perspective des recherches s'inscrivant dans ce courant autour des musées de sciences « *dépasse la stricte acquisition de connaissances par les visiteurs ; elle inclut l'étude de l'ensemble des rapports entre le public et les savoirs scientifiques et techniques présentés, ainsi que de tous les processus et acteurs qui sont à l'origine de ces lieux et moments de diffusion de la Culture scientifique et technique* ». Cet auteur met d'ailleurs en parallèle l'histoire des systèmes muséaux et scolaires-universitaires en France et présente des éléments concourant à penser la simultanéité de leur développement. Ainsi, Pierre Clément conclut à la porosité nécessaire, quasi-épistémologique des recherches dont elles sont le terrain. « *Définir des priorités sur les contenus scientifiques et techniques à enseigner à l'École et à l'Université, ou à exposer dans un Musée, procède du même type de responsabilité, et manifeste l'émergence d'interactions entre acteurs économiques, scientifiques, politiques, sociaux et choix éthiques dans tous les domaines* » (Clément, 1993, p 133). Même s'il précise que l'enseignement et la muséologie des sciences et des techniques ont chacune leurs spécificités, « *limiter les recherches ou expertises à la seule question de l'efficacité des dispositifs spécifiques à l'enseignement ou à la muséologie des sciences et techniques, risque d'éluder les questions relatives au choix de ces priorités* » (Clément, 1993, p 134). Dans ce courant de didactique des sciences, les situations didactiques sont pensées comme mettant en jeu des savoirs en référence aux sciences (au sens large), plutôt qu'en référence à une discipline scolaire. Ainsi, les phénomènes de vulgarisation, de diffusion, d'enseignement, de médiatisation (et leurs pendants) sont considérés comme équivalents dans le cadre des recherches en didactiques. Quand Yves Reuter (2007/2010) écrit « *c'est donc la focalisation sur les contenus et sur leurs relations à l'enseignement et aux apprentissages qui spécifie les didactiques* », un courant de

la didactique des sciences adhère à cette définition au sens strict, quand un deuxième courant (plus ancien) le généralise aux autres phénomènes cités plus haut (vulgarisation, diffusion, enseignement, médiation).

2.2 Les JIES comme espace emblématique d'une construction de la didactique des sciences

Chaque année depuis 1979, les *Journées Internationales sur la Communication, l'Éducation et la Culture Scientifiques, Techniques et Industrielles* (JIES), autrement appelées, pendant un temps, les journées de Chamonix rassemblent des praticiens et des chercheurs⁴¹. Elles sont pensées comme des moments d'échanges et de débats entre des professionnels concernés par l'enseignement, la diffusion et la vulgarisation des sciences au sein de divers espaces sociétaux. Ainsi, elles s'adressent aux « *animateurs, chercheurs, médiateurs, journalistes, enseignants, formateurs, élus, etc.* »⁴². La mise en place de ces journées est concomitante avec la naissance de la didactique des sciences. Elles résultent du même élan de rénovation de l'enseignement des sciences par ses acteurs. Durant les premières rencontres, les participants étaient le plus souvent des praticiens cherchant par leurs innovations à faire changer le paysage de la diffusion des sciences dans diverses institutions. Au fil du temps, ce champ a trouvé place à l'université par la reconnaissance de la didactique des sciences. Mais ces journées n'ont pas subi de transformations quant à leur esprit et leur cadrage. Certes, les premiers praticiens sont, pour beaucoup, devenus enseignants et chercheurs à l'université contribuant à construire le champ de la didactique des sciences, et ces journées continuent de rassembler des médiateurs, des professionnels de la culture, des formateurs, des enseignants, des praticiens, des chercheurs, etc. Et alors que la didactique est née et s'est structurée progressivement, les journées de Chamonix ont maintenu leur positionnement initial, par rapport aux thématiques retenues, ainsi qu'aux genres de discours présentés. Ainsi, il aurait été possible d'imaginer que des choix soient réalisés en fonction de problématiques scientifiques en lien avec des questions de recherches, pourtant, il a été maintenu que les thématiques répondent plutôt, à des questions d'actualité. C'est presque davantage les questions de praticiens qui amorcent la réflexion que l'avancée des recherches (même si les titres des journées ont commencé par être adossés aux termes des recherches avant d'être

⁴¹ Une de mes premières présentations scientifiques s'y est déroulée en 1998 lors des *XX^{èmes} journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifiques, techniques et industrielles* : Peut-on apprendre à des enfants à se servir du média « musée » ? Une expérience menée avec un groupe scolaire au Muséum National d'Histoire Naturelle, *Actes des journées de Chamonix*, GIORDAN A., MARTINAND J.L., RAICHVARG D., dirs., p. 475-480.

⁴² Issus du site internet, <http://jies-chamonix.org/?cat=5>, consulté le 22 novembre 2015

davantage ouverts sur un vocabulaire quotidien). D'ailleurs, les fondateurs de ces journées ont toujours prôné qu'elles servaient plus à se « *rencontrer qu'à s'écouter* »⁴³. La didactique n'étant pas la seule discipline de recherche représentée durant ces journées, on peut interroger la place que prend cet historique par rapport à celle de la didactique des sciences. Certes, d'autres disciplines telles que la sociologie, les sciences cognitives, la psychologie, etc. ont été représentées dans ces échanges, mais les créateurs (Giordan, Martinand, Raichvarg) comme leurs successeurs se sont inscrits en didactique et ont d'ailleurs participé à construire ce champ également à l'aide de ces rencontres. De mon point de vue, elles témoignent d'une part du contexte d'émergence de la didactique des sciences, mais également, de l'évolution que celle-ci a pu prendre tout en l'influençant. Pour le dire autrement, elles illustrent et contribuent à construire un courant de la didactique des sciences, proche du terrain au point de ne pas toujours pouvoir établir de frontières claires entre praticiens et chercheurs, entre questions construites dans l'espace de recherche et questions issues du terrain, jusqu'à participer à modeler les postures de recherche.

2.3 Des effets sur le rapport du chercheur au terrain

Si je m'appuie sur les recherches menées dans l'espace muséographique, je constate qu'un courant de la recherche considère le chercheur tel un praticien éclairé, appartenant pleinement à son terrain d'étude dans la mesure où il peut y intervenir directement. Il s'agit par exemple pour lui de concevoir des expositions-tests, des outils muséographiques ou des modules au sein des expositions. Ces recherches permettent alors de produire des corpus empiriques spécifiques. C'est le cas par exemple des diagnostics didactiques d'espaces muséologiques qui peuvent se centrer sur les impacts de certains éléments muséographiques sur les publics. La thèse de Jack Guichard (1990) en est un exemple très intéressant dans la mesure où observations, entretiens et questionnaires auprès de 1800 enfants ont permis de travailler sur la pertinence d'une fourmilière dans la cité des enfants. Les chercheurs sont ici animés par des projets concernant les musées, leurs expositions ou encore certaines de leurs présentations spécifiques dans le but de voir des impacts positifs en terme d'apprentissage chez les visiteurs. Cela semble envisagé comme si la didactique permettait au didacticien de procéder lui-même, par son action sur le terrain, à des choix éclairés.

Ce lien particulier au terrain a pu entraîner quelques glissements dans les discours de didacticiens associant à l'espace de la recherche celui des recommandations (Reuter

⁴³ Issu du site internet présentant les JIES : <http://jies-chamonix.org/?p=117> consulté le 22 juin 2015

2007/2010). Ainsi, de la recherche pour comprendre et analyser des actions « contrôlées », certains didacticiens ont pu se poser en experts jusqu'à établir des modèles pour penser les expositions et même en réaliser sans se doter par exemple d'appareil d'analyse *a posteriori*. Ainsi, à partir de sa description de l'existant, André Giordan (1997) propose une méthode pour réaliser des expositions. En effet, il considère qu'il existe trois « *positions muséales* » référées implicitement à trois modèles de l'apprentissage. La première, frontale se retrouve dans des présentations où « *l'élément muséologique émet une information, si possible de façon attrayante, le public la reçoit et l'enregistre* » (Giordan, 1997, p.75). La deuxième se traduit par des présentations dynamiques souvent appelées « *presse-boutons* ». La dernière intègre des mises en situation permettant au public des découvertes autonomes souvent par tâtonnement. Il nomme le sujet « *visiteur-apprenant* », sans le définir et propose son modèle allostérique pour penser les réalisations muséales. « *Ce système d'éléments à mettre en scène est appelé environnement didactique. Au départ, le visiteur doit être motivé ou se sentir concerné. Des situations doivent le questionner, alors qu'une (ou plusieurs) dissonance(s) perturbant le réseau cognitif sont indispensables. En effet, ces perturbations créent une tension qui rompt ou déplace le fragile équilibre que le cerveau du visiteur-apprenant a mis en place. Cette dissonance fait progresser ; sans celle-ci, ce dernier n'a aucune raison de changer d'idée ou de façon de penser. Ainsi le visiteur-apprenant doit se trouver confronté à un certain nombre d'éléments significatifs (documentations, expérimentations, argumentations) qui l'interpellent ou le conduisent tout à la fois à prendre du recul, à reformuler ses idées ou les argumenter* » (Giordan, 1997, p77). Fort de ces considérations, il propose un nouveau concept d'exposition. Ce qui est frappant, pour moi, dans ce court extrait, c'est la place du verbe « devoir » : le visiteur doit être motivé et les situations doivent le questionner. La question de la variation des situations faites de rencontres entre savoirs et sujets est ici minimisée si ce n'est négligée. Le modèle didactique pensé d'abord pour l'espace scolaire est importé dans l'espace muséal alors qu'il est construit sur les phénomènes d'enseignement et d'apprentissage. Je remarque, tout de même, que l'opportunité de penser l'espace muséal comme un espace d'apprentissage n'est ici absolument pas discutée. Les discours se réclamant de la didactique aboutissent à des propositions de modèles à des fins de conceptions muséales et dans le cas présent, c'est le modèle allostérique qui est mobilisé.

D'autres postures de recherches existent. Il peut s'agir, par exemple, de recherches-action ou de mises en place de situations pédagogiques spécifiques (Cohen, 2000, Triquet 2007, etc.). Dans ce cas, ce qui est construit par le chercheur l'est pour comprendre un phénomène

particulier. Ainsi, dans ma recherche de doctorat, les situations que j'avais pu construire me permettaient d'interroger la possibilité de former l'élève-visitateur. Elles ne s'inscrivaient donc pas dans les actions ordinaires du musée et proposaient autre chose que l'existant. Mais il existe encore d'autres postures, ainsi, des chercheurs, bien qu'intégrés au terrain, peuvent s'y placer dans un autre rapport dans la mesure où ils n'interviennent pas directement sur l'espace d'exposition ni sur la situation didactique. Il peut s'agir, dans ce cadre, d'observation du quotidien ou du « banal »⁴⁴ du musée et des situations s'y déroulant, tentant de décrire et analyser les situations pour en comprendre les phénomènes sous-jacents. Cette posture s'avère plus rare et plus récente dans le champ.

2.4 Des contextes de recherches

Si je m'écarte de la question sur les postures pour interroger les espaces ou contextes de recherches, je considère qu'au moins trois espaces ou contextes didactiques ont été élaborés concernant les musées.

Le premier est structuré par la nature des contenus en jeu. En l'occurrence ici il s'agit d'une centration sur les sciences qui va façonner les dialogues possibles entre différentes disciplines (didactique des sciences, sociologie des sciences, histoire des sciences, etc.). Les travaux de recherche autour de la rénovation de la Grande Galerie de l'évolution en sont un exemple intéressant (Eidelman, Van-Praët, 2000). C'est d'ailleurs le contexte de travail dans lequel j'ai évolué au Muséum national d'Histoire naturelle pour mon DEA et ma thèse. En effet, les sciences structuraient les propos des chercheurs avec lesquels je travaillais quotidiennement (Cohen-Azria, 2012b).

Le deuxième s'appuie sur l'espace muséal construit comme espace singulier. Il couvre finalement ce que je pourrais appeler la muséologie (générale), ou comme cela est nommé au Canada, la didactique muséale. Ce sont la nature et les spécificités des espaces muséaux qui fondent les réflexions.

⁴⁴ Sans aucune connotations négatives.

A côté de cet existant, je contribue, depuis quelques années⁴⁵, à développer un autre contexte de recherche : celui d'une approche comparative par les didactiques de l'espace muséal ou plutôt des espaces muséaux. Le choix des pluriels est ici nécessaire. Son usage pour parler des didactiques a été travaillé, entre autres, par Reuter (2014b). Cette attention m'amène, ici, également à prendre en compte la pluralité des espaces muséaux. Ils le sont, d'abord, par les contenus en jeu dans leurs différentes expositions. En effet, au sein d'un même espace muséal, les expositions voient varier la nature de leurs contenus et donc des disciplines scolaires pouvant servir de référence dans le cadre des visites des classes. Ils le sont également par la nature de l'institution. Si celle-ci répond à la définition de musée, c'est-à-dire si elle répond aux missions de recherche, de conservation et de diffusion des connaissances ou si celui-ci est un centre de Culture Scientifique Technique et Industriel (CCSTI), n'ayant ni collection, ni espace de recherche en son sein, par exemple.

Cette approche comparative, m'a amenée à construire des recherches collaboratives, d'abord avec Ana Dias-Chiaruttini (didacticienne du Français) puis Catherine Souplet (didacticienne de l'Histoire-Géographie), j'ai mis en place et participé à des études sur la question des visites scolaires par l'entrée *sujets didactiques*. Celles-ci s'inscrivent dans un cadre spécifique à l'équipe de recherche Théodile⁴⁶ dans laquelle les didactiques éclairent des phénomènes et des situations et interrogent, à la lumière des disciplines, les concepts, les objets et les méthodes. Si c'était bien les sciences qui structuraient les propos de mes collègues dans mon premier espace de formation, c'est davantage la didactique qui joue ce rôle dans l'équipe qui m'a recrutée. L'institution abritant les recherches pèse indubitablement sur les contours de celles-ci. Cette situation participe, en retour, au modelage de la discipline en jeu, en l'occurrence ici la didactique des sciences telle que je peux la mobiliser, mais aussi participer à l'élaborer.

3 Mon identité de didacticienne : une position aux frontières

Concernant les recherches que j'ai pu mener, dans les espaces muséaux, sur la visite scolaire et celles en cours, mon approche du terrain s'est transformée depuis le début de mes activités scientifiques. Je suis passée d'une approche basée sur une modification du terrain d'étude

⁴⁵ En effet, je n'ai pas toujours travaillé dans les mêmes espaces didactiques, et ce autant par l'appartenance à des institutions différentes, que par les espaces théoriques mobilisés. Ceci, s'expliquant, entre autres, par cela.

⁴⁶ Puis Théodile-CIREL.

(lors de ma recherche de thèse *via* une recherche-action) vers un effacement relatif de la présence visible du chercheur (l'observation du quotidien de la visite scolaire au musée). Ce déplacement sera repris et discuté dans le chapitre 3 concernant la question du sujet.

Quoi qu'il en soit, il me semble que la relation entre le chercheur et son terrain dans le cadre des travaux sur les musées n'est que peu suffisamment interrogée en ce qui concerne la didactique des sciences. Ainsi, je vais d'abord tenter ici de questionner certains aspects de mon propre parcours à travers cette dimension. Cette première interrogation me permet alors de poser un regard plus général, plus englobant sur l'ensemble de mes recherches afin de déterminer ce qui structure mon identité de didacticienne des sciences aujourd'hui.

3.1 Le didacticien des sciences et l'expert

Le fait de faire de la recherche en didactique des sciences et que l'un de mes axes d'étude soit les visites scolaires au musée me désigne, dans l'espace muséal, comme une possible experte pour toute une série de projets. La place de l'expert et son champ d'action variant selon les situations, les institutions et les sujets en jeu, j'ai choisi de construire ma propre place au fil des projets sur lesquels j'ai collaboré. Je m'appuierai ici simplement sur quelques expériences, mettant en lumière certaines questions.

A la suite de nombreuses rencontres et des travaux de collaboration d'abord relativement informels avec les responsables du « petit forum » du forum départemental des sciences de Villeneuve-d'Ascq, dès 2011, j'ai été sollicitée pour entrer dans le comité scientifique de cet espace d'exposition⁴⁷. Le « petit forum » est le lieu dédié aux enfants ou élèves de 3 à 6 ans. Les expositions sont conçues en interne et sont présentées durant un an dans ce lieu avant leur itinérance. Ce comité, composé de chercheurs dans différents champs (didactiques et psychologie), de professionnels de l'éducation nationale (inspecteur et conseillers pédagogiques), de spécialistes selon les thématiques (médecin, ergothérapeute, physicien, etc.) et des membres de l'équipe projet du forum, travaille à la réalisation des expositions. La place qui m'a été donnée et celle que j'ai prise semblent un peu dissemblables. En effet, c'est une expertise qui m'est demandée et j'offre mon regard didactique expert. Il ne s'agit pas pour moi de deux manières de dire, mais de deux postures. Pour le dire autrement, il est

⁴⁷ J'ai, dans ce cadre, participé aux expositions suivantes : Je et compagnie (socialisation), Croque couleurs (les couleurs, leurs symboles et leur perception) MonDoDo (le sommeil chez l'enfant), Bouge ton corps (titre à venir).

attendu que j'apporte un discours fermé, assuré et définitif permettant à l'équipe projet de prendre des décisions rassurées. Pourtant, en tant que didacticienne, je construis autrement ma place, puisque mon expertise m'amène davantage à questionner les acteurs de la situation quant à leurs représentations, aux implicites partagés, aux différents points de vue à l'œuvre. Finalement, je tente le plus souvent d'éclairer les situations par le questionnement. Ainsi, les prises de décisions de l'équipe projet sont moins rassurées qu'assumées. Je gère cette mise en tension entre l'image de l'expert qu'ont les membres de l'équipe et la place que j'occupe, en introduisant, par exemple, systématiquement mes prises de paroles par un discours situé. Ainsi quelques questions sous-jacentes balisent mes interventions : d'où je parle ? Comment je construis mes propos ? Sur quelles références je m'appuie ? Pourquoi mes interventions sont le plus souvent questionnantes ? Cette conduite discursive m'aide à construire ma place dans le regard de mes partenaires. En effet, les décalages entre la culture de recherche et celle du projet de réalisation d'exposition engendrent de nombreuses discussions et, parfois, quelques belles incompréhensions. Mais cette posture participe pour moi au travail qui m'anime autour du sujet, ici, les concepteurs d'outils de vulgarisation scientifique. La question s'est tout de même posée de savoir pourquoi j'ai accepté de prendre place dans ce comité.

Une des raisons de mon choix s'explique par les pratiques de mes homologues d'autres disciplines. En effet, bien qu'ayant fait des recherches en didactique des sciences, dans le champ de la muséologie, sur des publics d'élèves et d'enseignants de maternelle et travaillant dans un département de sciences de l'éducation, j'interroge les raisons d'entrer dans ce comité, quand certains collègues issus d'autres disciplines semblent avoir moins de questionnements à ce sujet et acceptent l'invitation avec évidence. Effectivement, les collègues psychologues, par exemple, rencontrés dans ce comité ou dans d'autres conçoivent aisément la pertinence de leur place dans la mesure où, travaillant sur l'enfant, il semble aller de soi qu'ils aient à faire entendre leurs voix. Ce type d'argument, certes peu glorieux, en apparence, me paraît, tout de même, important à considérer. Les didactiques sont des disciplines de recherche relativement jeunes, et même si je fais partie de la génération qui y a été formée plutôt que de celle qui les a construites (mes formateurs), je considère qu'aujourd'hui je participe à son développement. Dès lors, lorsque j'accepte de travailler dans de telles structures, je le fais également, parce que cela me permet de participer à construire la place sociale de la didactique. Si je reviens sur le fait de participer au développement de la didactique, cela peut se faire de différentes manières : par la recherche, l'enseignement mais aussi par des formes d'action en rapport avec le terrain. Encore faut-il y construire un espace

pertinent d'action en rapport avec les autres dimensions de l'activité de l'enseignant-chercheur. J'ai montré précédemment que cela peut se construire de manières très variées. Ainsi, en quoi le didacticien a-t-il sa place dans des espaces de conception et de décisions muséologiques, telles que ce comité scientifique ? Finalement, cette question s'adresse, non pas à la communauté des didacticiens pour une réponse globale et partagée, mais bien à des sujets enseignants-chercheurs apportant chacun une réponse singulière permettant, peut-être, à terme, de voir se dessiner différents courants au sein de l'espace didactique. Jean-Louis Martinand et Yves Reuter, dans l'entretien mené par Joël Lebeaume (2007) interrogent, d'ailleurs de manière contrastée, la fonction d'expert du didacticien.

Dans les premiers temps de la didactique des sciences, cette question de la place et de la fonction de l'expert n'a pris que très peu de place et il me semble que l'aspect militant des chercheurs a pu contribuer à cette situation. Pour moi, d'une part, après quelques années de collaboration au sein de ce comité et d'autre part, après avoir mis les mots sur mon parcours, je construis aujourd'hui ma réponse de la manière suivante : je considère que mon espace d'intervention est celui des réunions de travail ou des échanges écrits (annotations de document de travail soumis par l'équipe projet du forum ou par l'équipe de muséographie). En effet, le travail réalisé ici se construit dans l'élaboration de réactions sur des écrits projectifs. De ce fait, je m'inscris dans l'espace qui éclaire, discute et interroge les choix et les décisions à venir, et donc pas dans l'espace des prises de décision. Certains pourraient y voir une forme de déresponsabilisation quand moi je construis précisément ici ma responsabilité de chercheur en didactique. En effet, cette responsabilité m'impose le respect et la reconnaissance des champs d'action et des professions de tous les partenaires. Ma place de chercheur en didactique ne me permet ni de savoir ni de prévoir ce qui va fonctionner dans une exposition. Par contre, je peux interroger l'équipe projet sur le sens que chacun donne à la notion de réussite ou d'échec d'une exposition, je peux également travailler, avec eux, sur la place et la nature des contenus dans les discours muséaux ou dans les situations proposées, mais également sur la nature et la construction des contenus en jeu, ainsi que sur la place du média exposition, sur la question de l'apprendre ou de la sensibilisation dans les espaces muséaux, sur la question de la formation du visiteur et ce dans ses différentes dimensions contextuelles (visites familiales, scolaires, extra-scolaires, etc.), etc.

Je considère, ensuite, que ma responsabilité est de pouvoir ponctuer ces rencontres par des questionnements concernant les impensés dans les discours partagés. Ainsi, j'ai pu, par

exemple, souligner et interroger la nécessité « d'apprendre en s'amusant », ou de celle du « ludique » qui traversait avec évidence de nombreux discours ou encore les définitions de ce qu'est une exposition ou une médiation réussie ou ratée. En effet, ces notions peuvent être dites, partagées, reprises dans ces réunions avec une évidente connivence mettant de côté tout retour sur des définitions ainsi que sur la construction des points de vue.

Je m'appuie donc sur les questionnements, les problématiques et les concepts didactiques pour prendre place dans cet espace pluri-professionnel. Je travaille également sur les contenus de savoir en jeu en m'appuyant sur mes propres recherches ou sur celles des autres didacticiens des sciences.

Suite à ces années de collaboration, j'ai demandé la possibilité de travailler sur les contenus des discours tenus lors des réunions de travail. Je vais ainsi pouvoir disposer des prises de notes réalisées par la secrétaire de séance (retranscription en direct des propos tenus lors des réunions). En effet, j'ai toujours considéré que les discours qui y sont tenus sont « signés » et portés par des professionnels inscrits dans des champs spécifiques. Pourtant, il m'apparaît que des surgissements de différentes parts des sujets en jeu y trouvent place. Je peux illustrer ces propos par certains échanges lors du travail préparatoire à l'exposition sur le sommeil et l'éveil (*Mon dodo*). Certains chercheurs ou professionnels du sommeil de l'enfant ont pu intervenir pour relater des souvenirs d'enfance personnels ou pour faire part du sommeil de leur propre enfant ou des discours de leurs enfants sur le sommeil. Ce qu'il m'intéresse d'étudier avec ce corpus ce sont d'une part ces « surgissements » et les éléments qui me permettent de les construire de manière scientifique, et d'autre part, le poids qu'ils ont sur les échanges, les chemins pris et les choix finalement réalisés au fil du projet. Cette approche didactique des contenus des réunions constitue pour moi à la fois une réflexion sur la place du sujet didacticien au sein de tels espaces, mais également un prolongement de mes recherches sur la question du sujet didactique.

Finalement comme je l'écrivais plus haut, avant notre travail collectif, il était attendu de l'expert un discours de certitudes, et j'ai choisi d'offrir, un discours construit sur des questionnements, des nuances, soit un discours contextualisé et non généralisable. La situation est pour moi identique dans la place qu'il m'a été donné de prendre quant au comité scientifique pour l'espace *Enigma*, espace accessible à partir de 6 ans et présenté sur le site internet du forum départemental des sciences de la manière suivante : « *Expérimenter par le*

jeu la démarche d'investigation scientifique, basée sur la recherche collective, l'expérimentation et le débat »⁴⁸.

Ma place au sein du comité de pilotage du forum des sciences m'a posé moins de questions dans la mesure où cet espace est davantage pensé comme celui de débats et de discussions plutôt que comme un espace de prise de décisions. Ce comité est composé d'élus, de personnes de l'administration du département, de partenaires d'institutions⁴⁹ et de personnalités⁵⁰. Ce comité a été consulté afin d'accompagner le directeur du forum des sciences dans la réécriture du projet scientifique et culturel de l'établissement, et ce pour une période de cinq ans. Les discours des uns et des autres sont attendus en fonction de leur sphère de compétence et, cette fois-ci, de façon explicite, l'espace de décision succède à ces moments de débats en l'absence des participants externes à l'institution. Ainsi, nos réactions sont attendues par rapport à l'existant suite à sa présentation.

Un autre exemple que j'ai choisi de présenter ici concerne les sollicitations pour des formations adressées par l'OCIM (Office de Coopération et d'Information Muséales). Participant depuis 2004 à différents stages de formation⁵¹, j'ai pris la responsabilité scientifique de la formation « L'enfant dans l'espace d'exposition : élève, visiteur, apprenant ? »⁵². Alors que les premiers thèmes de formations relevaient des demandes des professionnels de terrain, celui-ci a été construit également en référence à mes axes de recherches. Quoiqu'il en soit, les praticiens issus du terrain arrivent, très souvent, en demande d'outils ou de réflexions applicables à leurs problèmes et questionnements quotidiens. Même si je côtoie des didacticiens des sciences se posant comme praticiens éclairés, peut-être en référence à leur parcours, je maintiens ma posture questionnante plutôt qu'affirmante. L'espace, créé par ce type de formation, mobilise ce que je développe dans le chapitre 3 concernant le sujet, sous le terme, *le sujet en devenir*.

⁴⁸ <http://www.forumdepartementaldessciences.fr/enigma/> consulté le 26 juin 2015.

⁴⁹ Cathy Buquet, Déléguée Régionale Recherche Technologie, Jean-Christophe Camart, Directeur de l'Ecole Polytechnique Universitaire de Lille, Arnaud Freville, Directeur Général Adjoint Formation et développement durable pour l'emploi Région Nord Pas-de-Calais, Marie-Jeanne Philippe, Recteur de l'Académie de Lille, Philippe Rollet, Président de l'Université de Lille 1, Jaoud Zemmouri, Directeur de l'entreprise OSYRIS Médical.

⁵⁰ Je faisais partie de cette catégorie avec Camille Pisani, Directrice de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique et Bernard Maitte, Directeur du Centre d'Histoire des Sciences et d'Epistémologie.

⁵¹ Concevoir des documents d'aide à la visite pour les enfants (novembre 2015, mars 2011), Concevoir des outils pédagogiques (Juin 2010), Développer un partenariat éducatif et culturel (novembre 2009), Concevoir des documents d'accompagnement à la visite (pour les enfants) (septembre 2009, mai 2006), Conception d'activités pour le public des 3 à 6 ans (Juin 2005), Adaptation d'une exposition aux enfants (juin 2004).

⁵² 15 et 16 janvier 2013.

Une dernière étape est importante à rendre compte ici. Après plus de dix années de collaboration avec l'OCIM comme formatrice et responsable scientifique de différents stages de formation, j'ai conçu en collaboration avec Ana Dias-Chiarrutini un séminaire de travail sous le titre : « *Séminaire de réflexion sur les contextes de visites des publics enfants : mise en place d'un laboratoire participatif - enseignantes, professionnels du patrimoine et chercheurs* »⁵³. Si cette expérience apparaît ici, c'est parce qu'elle participe, sans aucun doute, à dire une des spécificités de la didacticienne que je suis. Dans le cadre de la recherche chercheur-citoyen⁵⁴ pour laquelle nous travaillons en partenariat avec des enseignants engagés dans l'association AGEEM (association générale des enseignants des écoles et classes maternelles publiques), nous avons envisagé ce séminaire afin de mettre au travail différents types de professionnels autour de la question des visites des publics enfants et élèves dans les espaces muséaux. Ainsi, outre, les enseignantes avec lesquelles nous travaillons, nous avons fait appel au personnel de l'OCIM. Notre demande a d'abord surpris ces derniers partenaires. En effet, le service formation a pour fonction de concevoir différentes actions mettant en débat des professionnels spécialisés (conservateur, chercheur, etc.) sur des thématiques variées. Ils sont systématiquement accompagnés par le personnel du service de documentation du site. Ainsi, après quelques belles années de collaboration avec eux, j'ai pris d'une part, la mesure de la culture muséale construite par ces acteurs et d'autre part, la nature spécifique des contenus de savoir construits par leur pratique professionnelle. La présentation que j'ai pu leur faire de ma description et de mon analyse concernant leur spécialisation a constitué pour eux à la fois un étonnement et un désir d'y réfléchir avec le tiers que nous représentions. Ainsi, pour la première fois, à notre initiative, trois types d'acteurs se sont retrouvés autour de la table de travail : enseignants-chercheurs didacticiens, professeurs des écoles et personnels de l'OCIM attachés aux questions de formation dans le cadre muséal. Seuls les chercheurs connaissaient le travail avec ces deux types de partenaires. En effet, les professeurs des écoles et les membres de l'OCIM n'avaient jamais été amenés à travailler ensemble. Cela peut paraître paradoxal puisque la thématique des visiteurs scolaires est souvent travaillée dans les espaces de formations organisés par l'OCIM, mais finalement, le plus souvent, seuls les professionnels des musées ou des espaces muséaux et les chercheurs prennent place dans les

⁵³ Ce séminaire a eu lieu à Dijon les 1^{er} et 2 Juin 2015 dans les locaux de l'OCIM.

⁵⁴ Recherche co-dirigée avec Ana Dias-Chiarrutini, financée par la région Nord-Pas-de-Calais, sous le titre : *Visites scolaires, péri-extrascolaires et familiales dans des lieux muséaux de la région Nord-Pas-de-Calais : approches didactiques*

discours au sein des stages⁵⁵. Ainsi, ici, deux éléments sont essentiels pour dire ma place et les contours de mes actions possibles avec les terrains. D'une part, le regard didactique m'a permis de construire les contenus spécifiques mobilisés par des acteurs finalement œuvrant en coulisses (ici les membres du service de formation de l'OCIM). Ce choix écrit pour la première fois prend, dans ce texte, un écho tout à fait particulier s'il est mis en regard des éléments analytiques que je propose dans le chapitre 3 concernant le sujet didactique. Le fait d'éclairer le contexte par une rencontre entre professionnels qui, bien que travaillant sur des objets proches, ne s'étaient jamais côtoyés, mais aussi de mettre en lumière l'espace des coulisses (scolaires et muséales), relève des éléments d'analyses issus des situations didactiques dans le cadre de mes actions de recherche. Il m'apparaît ici que je prends place de manière différente de certains de mes prédécesseurs dans mon terrain d'étude. Il ne s'agit pas ici d'acte relevant d'une forme de militantisme, mais de ce que je conçois comme une responsabilité du didactique qui permet des variations du terrain par des situations de travail collectif.

Finalement, les collectifs de travail que j'instaure ou dans lesquels je choisis d'entrer visent à permettre l'émergence et les échanges de savoirs entre acteurs qui ont des positions théoriques et pratiques différentes. C'est en cela aussi que j'approche ici ce terrain par des frontières institutionnelles mobilisées par les acteurs en jeu.

Au terme de cette partie sur la place et le rôle que je m'accorde en tant que didacticienne sur le terrain d'étude que je construis, un dernier élément fondamental se doit d'être explicité. Toutes ces actions s'inscrivent dans un temps long. Seule cette dimension temporelle m'a permis de prendre et de me donner une place didactique telle que je peux l'assumer dans mon regard et dans celui des autres. La société est traversée de toute part par le terme « expert » et par la nécessité de réponses rapides et efficaces. Ce contexte n'est alors pas compatible, pour moi, à l'action et aux discours de recherches en didactiques. Ainsi, le temps permet au travail de se construire et cette dimension ne peut être finalement négociée dans la mesure où ce ne sont plus des réponses rapides et efficaces qui sont données mais des questionnements nuancés et durables qui sont élaborés.

⁵⁵ Ce séminaire a, entre autres, abouti à la préparation d'une table ronde réunissant ces différents acteurs, intitulée « rencontres au musée : élèves, médiateurs, enseignants », lors du prochain congrès de l'AGEEM en juillet 2016.

3.2 Je suis didacticienne des sciences

Aujourd'hui, je suis didacticienne des sciences. Je peux avancer dans la description de cette appellation en m'adossant sur les éléments que je construis, mais aussi en m'appuyant sur le regard de mes pairs. Ainsi, dans la mesure où nos spécificités peuvent être reconstruites dans notre rapport à l'autre, j'ai choisi de ponctuer certains passages de ce texte par des situations que j'ai vécues en tant que didacticienne des sciences au sein de cette communauté. Ils me permettent en effet ici d'illustrer ces zones qui font de mes choix des constructions spécifiques, bien qu'elles puissent être, comme je l'écrivais plus haut, partagées par d'autres.

3.2.1 Quelle affiliation sous-disciplinaire ?

Lors d'un comité scientifique de la revue RDST (Recherches en didactique des sciences et des technologies), nous sommes nombreux autour de la table tous en didactique des sciences. Avant de commencer le travail collectif, l'un d'entre nous propose un tour de table afin de savoir d'où chacun parle. Tour à tour, chacun donne son nom, l'institution dans laquelle il travaille, le laboratoire auquel il est rattaché, et qualifie l'espace disciplinaire dans lequel il travaille : je suis didacticien des SVT, de la technologie, des sciences de la vie, des sciences de la terre, de la physique, des sciences en maternelle ou en élémentaire, etc. Arrive mon tour. Il semble clairement que seulement quelques secondes soient accordées à cette présentation. Je ne peux décemment pas me lancer dans un plus long propos. Alors, « Je suis didacticienne des sciences »... et j'ajoute : « je travaille à l'école primaire et dans les musées de sciences ». Didacticienne des sciences. Il s'agit bien de cela. Là où chacun se dit, le plus souvent, par une affiliation sous-disciplinaire nette, je me situe à un niveau disciplinaire plus général. D'une part, les choix que j'ai réalisés durant ma formation expliquent cette situation. D'autre part, les niveaux scolaires sur lesquels je travaille contribuent à renforcer cette appellation. Certes, je ne m'appuie pas sur les noms de domaines, sur une composante, mais sur une appellation large et englobante. Je n'ai pas été enseignante de sciences, mais étudiante en sciences. C'est justement le passage du champ des sciences à des sous-disciplines plus précises qui a contribué, entre autres, à la formulation de mes premières questions didactiques. Faut-il alors considérer qu'il est possible de se former par les sciences ou aux sciences ? Peut-être cette question est-elle quelque peu caricaturale, mais elle me permet de saisir la place relative des contenus et des sujets dans les discours. Ainsi, la formation par le contenu ou aux contenus modifie la place donnée aux sujets didactiques, mais également la place que peut prendre le sujet chercheur, en l'occurrence ici, le didacticien. Se former par les sciences se centre sur le

sujet, sur sa transformation, dans sa rencontre avec des contenus spécifiques. Se former aux sciences met le focus sur les contenus comme une finalité que le sujet doit atteindre. C'est le sujet qui doit alors faire siens des contenus existants, d'abord, en dehors de lui. Le choix de me dire *didacticienne des sciences* est pour moi important dans mon positionnement et ma réflexion sur la discipline de recherche.

Les positionnements contrastés des chercheurs me sont apparus parfois comme des sources de malentendu ou de débat au sein des colloques dans lesquels je suis intervenue. Une anecdote m'apparaît cruciale dans la spécificité de mon approche par rapport à d'autres. Je présentais les travaux que j'avais réalisés concernant des classes de maternelles (Cohen-Azria, Delcambre, 2005, 2007). Il s'agissait de voir, selon les modes de travail pédagogique, la manière dont s'actualisaient les sciences dans les pratiques de classe et les discours des sujets. Pour cela, je suis passée par un bref descriptif des séquences observées dans des classes mobilisant des pédagogies contrastées. A la fin de ma présentation, un collègue a pris la parole pour dire que ce que j'avais observé ne relevait pas des sciences. Et il n'expliquait pas sa réaction du fait du niveau (maternelle) mais de celui des contenus et des pratiques en jeu dans les situations observées. En revanche, il n'y avait pas de doute qu'il s'agissait bien de sciences à mes yeux, pour la simple et unique raison que l'enseignant le déclarait comme tel. Il s'agissait de sciences scolaires, résultat de choix, de découpages, de traductions en acte, en pratique, en mots d'abord par l'enseignant, puis par les élèves. Pourtant, après avoir répété à plusieurs reprises que ce n'était pas des sciences, le collègue m'a alors décrit ce qu'étaient les sciences, sûrement pour faire preuve. Je travaille sur l'actualisation des disciplines à l'école en mobilisant une position descriptive. De fait, dans ce contexte, la didacticienne que je suis ne peut pas déclarer ce qui serait des sciences ou ce qui n'en serait pas. Si l'enseignant déclare que ce qu'il fait relève des sciences, je prends ces éléments de contexte pour travailler sur la situation didactique afin de l'analyser. Il s'agit pour moi de travailler sur l'actualisation des contenus disciplinaires par les sujets dans les situations didactiques. Et ce, sans attente spécifique. Même si la formule que je choisis ici est maladroite, lorsque je vais en classe, lorsque je travaille sur des productions, des corpus, lorsque j'observe des visites scolaires dans des musées, etc. je peux dire que *je n'espère rien*, que je ne m'attends à rien de particulier dans les situations en sciences. Les sciences scolaires étant le résultat d'une série d'actions portée par les sujets, c'est justement précisément cela que je cherche à voir, à décrire et à comprendre. Il s'agit pour moi centralement de voir ce que font les sujets des contenus disciplinaires, des disciplines, et ce que ces contenus font des sujets. Il s'agit bien

d'une entrée par le sujet comme d'autres sont animés centralement par des contenus ou par une discipline. Il n'y a pas d'exclusivité à l'approche engagée, mais davantage un point d'amorce du questionnement et de l'activité de recherche.

Après cette altercation courtoise, je me suis réinterrogée sur le rapport qu'entretiennent certains didacticiens des sciences aux sciences, comme je l'ai fait précédemment (dans le cadre de la question sur l'origine militante) mais également sur mon propre rapport aux sciences.

Dans cette formule, « je suis didacticienne des sciences », un élément fondamental est la place donnée aux sciences. Ce qui me qualifie c'est la didactique et ce qui la qualifie, ce sont les sciences. Avec cette formule, je sors de l'étiquette de scientifique et je recompose autrement des frontières établies. Cela me renvoie à ce qui a été dit de moi durant une partie de ma formation (*cf.* chapitre 1). J'ai indiqué plus haut que je ne pouvais alors pas me qualifier ainsi. Il s'agissait plutôt pour moi, par exemple, d'avoir été, selon les critères scolaires, en situation de réussite dans ces disciplines. Cela qualifiait davantage mes productions que le sujet que j'étais. D'ailleurs, je m'interroge encore sur le fait que cette réussite masquait les résultats que j'avais par ailleurs dans d'autres disciplines. J'aurais, il me semble, également pu être qualifiée de littéraire. A mes yeux, j'étais simplement une élève en situation de réussite. Lorsque je dis : « aujourd'hui, je suis didacticienne des sciences », je dis finalement ici ce que je fais, sans aborder frontalement le sujet que je suis. Les recherches que je mène, les lectures que je mets au travail relèvent des sciences de l'éducation et de recherches didactiques. La phrase qui me présente ici commence par une formule qui s'enracine dans le temps. Comme je l'ai écrit pour les sujets que j'étudie, je peux le dire également pour le sujet chercheur que je suis : il n'y a pas d'arrêts sur image possible qui disent le sujet. La dynamique du sujet ne peut être enfermée par une description figée. Combien de temps est-on « quelque chose » ? La formation suffirait-elle, une fois pour toutes, à dire le sujet de façon pérenne ? Mais qu'en est-il alors de la vie des savoirs, de leur construction permanente, de leur transformation dans le temps ? Qu'en est-il de la dynamique du sujet, de ses transformations ? Cela m'amène à choisir de me focaliser plutôt sur ce que je fais et, une partie importante de cela réside dans le travail à partir des mots et sur les mots.

3.2.2 Le sujet chercheur, une place entre des mots

Il s'agit là d'une part essentielle du travail du chercheur telle que je le conçois dans ma propre pratique. En effet, toutes les parts de mon travail s'ancrent dans les mots : ceux des autres et les miens. Les didacticiens étudient les phénomènes d'enseignements et d'apprentissages de contenus particuliers et ils n'y ont accès, le plus souvent, que par les mots. Durant les situations didactiques, lors des entretiens, dans l'analyse des productions, etc. le chercheur est confronté aux mots des autres. Lorsqu'il construit son espace théorique, par ses lectures, ses écritures, ses présentations de travaux, la présentation des travaux des autres, là encore, il fait avec les mots.

J'ai construit mon travail de thèse à partir des mots choisis et posés par les acteurs de la relation Ecole/Musée dans une approche historique, à partir des écrits sur la question et des retranscriptions de conférences. J'ai ensuite demandé aux enseignants en poste et en formation initiale de choisir les mots pour dire, entre autres, le sens qu'ils attribuaient aux visites scolaires, la façon qu'ils avaient de les construire, etc. J'ai « écouté »⁵⁶ les mots des responsables pédagogiques, des enseignants détachés, etc. afin de comprendre les façons qu'ils avaient de dire ces situations de visites scolaires. Et c'est encore à partir des mots écrits et dits par les élèves lors des visites et autour de ces visites que j'ai posé mon regard analytique. Il m'est toujours apparu que mon travail de chercheur se situe entre deux ensembles de mots : ceux produits par les sujets à l'étude et ceux que le chercheur choisit pour en rendre compte, pour donner un sens à ces productions, pour proposer son analyse dans le cadre de la recherche. La nature des premiers et des seconds varie, si les premiers répondent à une forme de relative spontanéité, et de subjectivité, les seconds s'inscrivent autrement. Les mots posés par le chercheur sont ponctués par des concepts définis pour réduire la subjectivité. Mais les uns et les autres disent d'une part, le *sujet à l'étude* et, d'autre part, le *sujet étudiant* (autrement dit, le sujet chercheur).

Dans la suite de mes travaux, tout ce que j'ai produit, à partir de mes corpus, a toujours pris racine sur les mots des sujets : entretiens, questionnaires, situations, productions écrites sur des cahiers, productions orales dans le cadre de manipulation, dans le cadre de visites scolaires, etc. J'ai pu également travailler, mais dans une moindre mesure, à partir de manuels scolaires, d'instructions officielles ou de textes issus d'expositions. Dans ces cas, la situation

⁵⁶ Il s'agit plutôt d'avoir accompagné la production de discours afin de l'étudier.

était différente dans la mesure où il peut alors être complexe de savoir de qui sont les mots⁵⁷. Je reviendrai sur cette dimension plus tard dans cet écrit. Si je reviens aux mots dont les auteurs sont identifiables aisément, même si l'analyse des productions peut amener le chercheur à reconstruire le contenu de ce qui est dit, ils m'ont souvent amenée à reconstruire ou à travailler sur le sujet. Un exemple peut éclairer cela.

Dans le cadre de la recherche-action (Girault *et al.*, 2003)⁵⁸ menée dans les Ardennes avec des cohortes d'élèves de maternelle (Girault, Laperouse, 2005), les élèves étaient amenés à travailler sur la lecture d'empreintes. Un espace au sol était aménagé comportant différents supports : sable, terre meuble, terre couverte de feuilles. Certains élèves devaient marcher, sauter ou courir sur les supports alors que leurs camarades se cachaient les yeux pour ne pas voir l'action. Ils devaient uniquement observer le résultat des actions. J'animais cette séance sous le regard d'autres chercheurs (Yves Girault, etc.) et de professionnels de l'enseignement et de l'animation scientifique (Fabienne Noé, Catherine Laperouse, etc.). Lorsque j'ai demandé aux élèves d'observer les empreintes laissées par leurs camarades, tous ceux qui ont répondu ont dit qu'ils voyaient des traces, des pas, des pieds. Une élève a pris la parole pour dire : « je vois un lapin ». Ce qu'elle a produit n'était, en apparence, ni attendu ni adapté à la situation. Il aurait été simple de considérer qu'elle avait produit un discours décalé, qu'elle n'avait pas compris ou entendu la consigne, qu'elle avait cherché à faire rire ses camarades, etc. Ce décalage a d'ailleurs été perçu par certains élèves. Néanmoins, ce sont bien ces mots qu'elle a choisis : « je vois un lapin ». J'ai accueilli sa parole pour tenter de comprendre, de donner du sens à cette production, si ce n'est à la situation, pour comprendre la place depuis laquelle elle a parlé. Suite à ma relance et à ma grande surprise, l'élève a décrit le lapin qu'elle a vu, avec ses deux oreilles, au milieu de la trace laissée par la botte. Si une élève n'avait pas pris la parole après elle, j'aurais peut-être laissé tomber, à regret, par incompréhension. Mais à cette description, une autre élève a enchaîné en disant : « ce sont mes bottes, ce sont mes traces, j'ai des lapins en dessous de mes bottes ». L'observation réalisée ici était d'une finesse étonnante et effectivement inattendue. Nous avons ainsi pu travailler sur ce qui était anticipé avant la situation didactique : le sens de la marche, le type de pas réalisé ; mais également sur ce qui ne l'était pas, en allant au-delà : l'auteur précis des empreintes. Les mots choisis sont porteurs de contenus multiples. Ils témoignent par exemple

⁵⁷ J'ai travaillé sur les manuels scolaires, entre autres, pour les analyser à partir de la notion de *récit* (Cohen-Azria 2007c). Cette approche est relativement rare en didactique des sciences. En effet, l'analyse des écrits mobilise davantage les notions de *description*, *d'explication* ou encore *d'argumentation*.

⁵⁸ Cette recherche a été convoquée dans le chapitre 1.

de ce que met le sujet en œuvre dans la situation. Ainsi, la dimension du *sujet observant* peut ici être reconstruite, en partie, par la production orale. Mais, dans une situation didactique, celle-ci ne suffit pas si elle n'est pas entendue par les autres sujets, en d'autres termes, si elle n'existe pas pour d'autres. C'est précisément là, la place du sujet chercheur telle que je cherche à la construire. Le chercheur se situe entre deux ensembles de mots, ceux qu'il « entend » et élabore comme des données et ceux qu'il choisit et pose dans le cadre de son analyse afin de construire du sens aux situations étudiées. En effet, il s'agit d'abord de travailler sur les mots et non sur les savoirs ou les sens portés dans la mesure où cela n'est pas toujours donné à voir. Ainsi, c'est le travail d'analyse du chercheur qui, à partir des mots des sujets, construit le sens avec ses propres mots. Finalement, la recherche se structure sur cet espace de transition entre les mots du sujet didactique et les mots du sujet chercheur, pour reprendre les formules précédentes entre les mots du *sujet étudié* et les mots du *sujet étudiant*. Cette situation m'interroge sur la place du chercheur dans la situation didactique. Lors de mes enseignements de méthodologie de la recherche, plus particulièrement ceux concernant la démarche d'observation, les étudiants s'interrogent très souvent sur l'impact de la présence du chercheur sur la situation étudiée. Là, mon questionnement se pose très différemment : existe-t-il des situations didactiques sans le regard du chercheur ? Certes, il existe des élèves, des enseignants, des enseignements, des apprentissages, des situations, aux yeux des sujets en jeu, et de ceux de la société. Mais la situation didactique relève d'un concept qui prend sens parce qu'il est construit dans l'espace de la recherche. Dans la mesure où c'est le chercheur qui découpe la situation didactique, qui la borne, qui la décrit, ... comment peut-elle prendre forme hors de ces mots ? La situation didactique pouvant être considérée comme un outil de pensée didactique, c'est le chercheur qui la reconstruit (Lahanier-Reuter, 2013). Et cette reconstruction passe par ses mots. Finalement, ce sont les mots du chercheur qui font de ce qu'il construit, depuis ses observations, une situation didactique. Ainsi, je considère que le chercheur didacticien révèle, par son élaboration, le système didactique, entendu comme « *le système de relations qui s'établissent entre trois éléments* » (Delcambre, 2013, p. 203). Et c'est le chercheur qui incarne, par son questionnement, la tension entre les éléments, que sont les sujets et les contenus, qu'il contribue à définir. Ainsi, j'ajoute aux définitions que j'ai pu rencontrer concernant le concept de situation didactique le fait que le regard du chercheur constitue l'espace d'élaboration de la situation didactique. Ainsi, je revendique la subjectivité du regard du chercheur et celle de l'écoute scientifique sur laquelle il s'appuie. Il ne s'agit pas ici d'opposer cette posture à celle d'objectivité, mais d'insérer au sein de celle-ci la place du sujet chercheur. La recherche ne peut pas faire abstraction du sujet premier de la recherche :

le chercheur lui-même. Ses spécificités, ses singularités, qui prennent place dans l'espace théorique et culturel partagé, interviennent indubitablement dans le processus de l'étude, dans la construction du corpus, dans l'élaboration des éléments d'analyse, dans le questionnement construit, etc. Mettre de côté les singularités du sujet chercheur n'est pas plus objectif que choisir de les identifier, d'apprendre à les connaître, à les définir pour les contrôler sans les nier. Il s'agit alors d'assumer la subjectivité du chercheur dans le but d'élaborer une posture d'objectivité. Cette proposition me renvoie à ce que je pointais dans les débuts de ma formation universitaire (cf. Chapitre 1). Il s'agissait durant mes années de DEUG de Sciences de la Vie et de la Terre de ne pas exister pour réussir. Cette disparition de l'étudiant, du chercheur pour réussir, pour adopter une position qui serait objective m'interroge. C'est l'existence même du chercheur qui rend possible l'existence de ses recherches. En effet, il me semble que la formation des étudiants comme celle du chercheur exige une connaissance de soi afin de faire avec ses spécificités un point d'appui pour construire des savoirs. Savoirs qui sont bien le produit d'une aventure humaine. Pour reprendre les propos d'Ilya Prigogine et Isabelle Stengers (1979, p. 281) : « *la science s'affirme aujourd'hui science humaine, science faite par des hommes et pour des hommes* ».

3.2.3 Des terrains aux frontières

Je considère que ma position dans le champ de la didactique des sciences a contribué à interroger cette discipline de recherche à ses frontières, et cela à travers la variété de mes constructions des terrains d'étude. Pour analyser et comprendre les éléments des situations étudiées, j'ai souvent mis en perspective des situations contrastées ou investi des terrains décalés de ceux construits et attendus en didactique. Ainsi en a-t-il été, par exemple, du travail sur le statut des sujets selon les contextes de mises en relation avec des discours scientifiques (Ecole/Musée, 1999, 2002, etc.), sur les contenus selon les espaces de vulgarisation (musées de sciences / centres de culture scientifique et technique, en cours), ou encore, selon les contextes géographiques (France / Canada, 2003). Mais ces interrogations concernant les frontières sont bien plus complexes qu'elles n'y paraissent. En effet, les oppositions, les limites, les cadres sont construits par les institutions et par ses acteurs (enseignants, chercheurs, etc.) se naturalisant par la force de l'habitude, de l'évidence ou par l'absence ou le décalage de questionnement.

3.2.3.1 Les frontières du scolaire

J'ai commencé mes recherches en didactique des sciences par l'étude des classes de sciences hors la classe et plus précisément dans le cadre des sorties scolaires dans les expositions au sein de musées scientifiques (Cohen, 1999). Dès lors, les formulations choisies ou associées interrogent. Il peut s'agir dans un premier temps, de questionner les termes mobilisés ci-dessus : « la classe » et « hors la classe ». Mais également d'interroger les éléments qui se déplacent dans ces cadres, amenant alors à rechercher ce que devient l'espace scolaire dans de telles situations. Les catégorisations *scolaires* et *hors scolaires*⁵⁹ se justifient-elles ici ? De quelles limites/frontières sont-elles faites ? Travailler sur la situation didactique qu'est la visite scolaire dans une exposition est sans aucun doute intéressant, mais, comment la borner ? Et cette question prend sens tant sur le plan temporel, que spatial ou encore institutionnel (Cohen-Azria, Dias-Chiarrutini, 2016). Ces éléments aboutissent à interroger la nature des savoirs de référence en jeu dans ces situations et par là même, les institutions référentes. Ainsi, la question des contenus, visés, construits, transformés, etc. amène à distinguer ce qu'apportent les institutions spécifiques, ce qu'elles composent ensemble mais également exige de cerner les sujets en jeu, construits, mobilisés, convoqués : élève, visiteur, élève-visiteur, etc. (Cohen, 2001 ; Cohen-Azria, 2011).

Parce que la question du scolaire et de l'extrascolaire ne tenant pas seulement entre les murs des classes ou ceux des expositions, j'ai prolongé mes investigations par une analyse des discours et des contenus scientifiques portés par des professionnels contrastés. Ces derniers étaient tous spécialisés dans la rencontre entre des contenus scientifiques et des sujets. C'était le cas lorsqu'il s'agissait de travailler, dans le cadre d'une formation d'élèves de maternelle, avec leurs enseignants, des scientifiques (en éco-éthologie – chercheurs en poste et doctorants), des animateurs nature (issus d'associations travaillant avec des groupes scolaires dans le cadre des classes nature, ou avec des familles lors d'opérations spécifiques comme la fête de la science, par exemple), des professionnels de la médiation muséale scientifique et des chercheurs en didactique des sciences (Girault *et al*, 2003). Là encore, les frontières institutionnelles ont largement été ébranlées, amenant à considérer les différents sujets en jeu comme des « porteurs » de contenus scientifiques spécifiques. La question étant alors, pour moi, d'étudier l'existence et la nature des liens entre les savoirs que chacun mettait au cœur de son propre discours scientifique. Alors que nous œuvrions tous et ensemble à l'élaboration

⁵⁹ Ces distinctions sont interrogées par Yves Reuter (2015) à partir d'une variété de vocables : scolaire, non scolaire, extrascolaire, intrascolaire.

d'une formation d'un sujet didactique (mais à qui chacun s'adressait-il ? à l'enfant, à l'élève, à l'élève en sciences à tel enfant en particulier, etc.) par des contenus construits en éco-éthologie, nous produisons chacun des discours et des contenus spécifiques, convoquant par là même des sujets différents. Il s'agit aujourd'hui pour moi d'envisager ce dernier élément à travers le filtre des contenus et en particulier de celui de la discipline. Pour avancer au travers de cette pluralité des ancrages, la notion de *sujet* a été, pour moi, de manière consciente, mais aussi inconsciente, un élément scientifique structurant fondamental. Les sujets étant ici envisagés, depuis l'élève, vers les professionnels des différents espaces, intégrant le chercheur lui-même. Si cette recherche ne m'a pas permis une écriture scientifique partagée (*cf.* chapitre 1), elle a fonctionné pour moi comme un déclencheur de questionnement didactique programmatique. Et en cela, je rejoins, d'une certaine manière, les discours de certains didacticiens considérant la nécessité d'avoir été enseignant d'une discipline pour devenir didacticien de celle-ci. A la différence que je considère qu'il est essentiel d'éprouver le terrain pour finalement s'éprouver soi-même en tant que sujet enseignant, vulgarisateur, conférencier, etc. c'est-à-dire dans une place particulière quant aux savoirs et aux sujets-apprenants (au sens large). En effet, dans le cadre de cette recherche-action, j'avais la place de l'*animatrice sciences* issue de l'équipe de recherche (ERMM⁶⁰) du Muséum national d'Histoire naturelle, et c'est moi qui accueillais les élèves des classes dans différents espaces (nature, mise en scène au sein de salle des fêtes, classes, etc.), durant trois années consécutives. Il s'agissait alors d'éprouver le terrain par la place singulière que j'occupais⁶¹. Dans le chapitre 1, j'explique les raisons de mon absence de publications sur cette recherche par la transformation de ma posture de chercheur. Je peux ajouter à cette explication le fait que ce travail scientifique par la place que j'y ai occupée m'a ouvert un champ de questionnement programmatique incompatible avec une écriture immédiate. Il s'agissait pour moi d'un temps au cœur de situations, m'amenant à un travail de dénaturalisation de certaines notions fondamentales pour mes travaux : celle des sujets (étudié/étudiant), celle des contenus scientifiques spécifiques (intégrant aussi la notion de référence et de diversité des discours scientifiques).

⁶⁰ ERMM : équipe de recherche sur la médiation muséale

⁶¹ Finalement dans la lignée des années en tant qu'animatrice scientifique muséale ou conférencière au Muséum national d'Histoire naturelle.

3.2.3.2 Les frontières du disciplinaire

Comme je l'ai écrit plus haut, mes premiers travaux en didactique ont pris place sur le terrain du musée. La question centrale que j'avais construite se focalisait sur les sujets afin de savoir s'il s'agissait d'élève ou d'un autre sujet construit *via* la situation. C'est donc par le sujet et hors des murs de la classe que mes questionnements didactiques ont pris corps. D'une certaine manière, je venais m'installer aux frontières pour y construire des questionnements : aux frontières de la classe certes, mais aussi aux frontières de la discipline. Finalement, c'est ce dernier questionnement qui a inauguré mes écrits didactiques puisque, dans mon DEA, ce sont les frontières disciplinaires que j'interrogeais en tentant d'analyser les contenus véhiculés par les discours des conférenciers lors de visites scolaires, les discours de l'École sur les contenus en jeu, ou encore les discours portés par l'exposition. Et pour ce faire, c'est sur les porteurs de discours, soit les sujets que j'ai établi mon étude. Dès lors, un des problèmes que je pose peut être reformulé après-coup, si je m'appuie sur le fait que les didactiques sont définies comme « *les disciplines de recherche qui analysent les contenus (savoirs, savoir-faire, etc.) en tant qu'ils sont objets d'enseignements et d'apprentissages, référés/référables à des matières scolaires* » (Reuter, 2013, p.65). Comme souvent, dans mon itinéraire de recherche la question spontanée qui accompagne de manière inaugurale mes réflexions peut être formulée ainsi : « *de qui est-il question ?* ». Ici c'est le regard qui réfère les contenus qui m'interroge. L'espace muséal dans lequel j'ai évolué des années durant revendiquait, par le biais de ses acteurs, le fait de ne pas se construire sur des contenus disciplinaires. Pourtant, il était contraint de bâtir des liens entre les contenus scientifiques muséaux et les contenus scientifiques scolaires ne serait-ce que pour inciter les enseignants des classes à choisir d'entrer dans le musée. Jack Guichard et Jean-Louis Martinand (2000) ont travaillé sur les différences entre les contenus scientifiques des approches médiatiques et scolaires. Pour eux, « *la vulgarisation construit moins des contenus qu'une image de la science. Elle instaure davantage un rapport à la science, qui est aussi recherché par certains enseignants* » (Guichard, Martinand 2000, p. 4). Comme je l'écrivais avec Ana Dias-Chiaruttini (2015, p. 166), « *reste à savoir sur quels contenus s'appuie cette image de la science ? Image qui ne serait pas celle que construit l'école ? D'un point de vue méthodologique, cela nous amène à prendre en compte autant les savoirs mobilisés et/ou construits par les institutions que les représentations des champs disciplinaires auxquelles elles participent* ». Et nous nous interrogeons, tant pour les musées d'art que de sciences sur le fait de savoir s'il faut penser les contenus scientifiques ou artistiques transformés comme des :

« – *contenus muséaux, ou scientifiques muséographiés / ou artistiques muséographiés ?* »

- *contenus scolaires, ou scientifiques scolarisés / ou artistiques scolarisés ?*
 - *ou les deux selon les espaces et les moments ?*
 - *ou encore des contenus scientifiques, artistiques muséographiés puis scolarisés ? »*
- (Cohen-Azria, Dias-Chiarrutini, 2015, pp.166-167).

Nous montrions alors que les catégories listées ici donnent à voir la transformation des contenus selon les institutions, mais aussi selon les sujets présents. Pour le dire autrement, dans ce type de rencontres ponctuelles les sujets ne sont pas soumis systématiquement aux institutions d'accueil, mais peuvent continuer de faire fonctionner la référence de l'institution d'origine. Les contenus sont certes façonnés par les institutions, mais construits et reconstruits par les sujets. Ainsi, nous concluons notre contribution à la question des contenus dans le cadre des visites scolaires dans les musées en mobilisant *l'axe lecture/écriture* au sens large. De ce fait, la visite scolaire était alors envisagée comme un lieu de transformation de contenus dans lequel nous construisions la typologie suivante afin de contribuer à décrire les contenus :

- « – *contenus définis par les commissaires scientifiques ;*
- *contenus mis en scène par les muséographes, muséologues, scénographes (deuxième phase d'écriture) ;*
 - *contenus fruit de la négociation entre les scientifiques et les muséographes (ni ceux des uns, ni ceux des autres) ;*
 - *contenus lus ou reconstruits par les visiteurs ;*
 - *contenus lus ou reconstruits par les guides (conférenciers ou interprètes selon les lieux) ;*
 - *contenus construits pour les visites scolaires entre autres (pensés à partir des programmes scolaires) et permettant d'exploiter les espaces d'exposition à des fins spécifiques. »* (Cohen-Azria, Dias-Chiarrutini, 2015, p. 173).

L'axe lecture/écriture mobilisé ici se structure sur les sujets scripteurs, auteurs, lecteurs, interprètes. Dans ces travaux comme dans d'autres que j'ai menés, je ne pars donc pas d'une définition précise de la discipline étudiée, d'une définition de la science, ou encore de contenus spécifiques attendus, mais de situations pensées par les sujets en jeu comme référant aux sciences. Et c'est la situation ainsi que la place des sujets et de leurs actions que j'envisage, que je questionne, et que j'étudie. Mais cette situation n'est pas seulement l'apanage des travaux que j'ai menés dans les musées, dans le cadre de visites scolaires. En effet, j'ai construit les mêmes types de questionnement lors du travail réalisé au sein de l'école se réclamant de la pédagogie Freinet dans une comparaison avec d'autres écoles inspirées par d'autres courants pédagogiques (Cohen-Azria, 2007b). Cette question s'est

posée alors autrement selon les terrains et les choix réalisés durant la recherche. Ainsi, comment étudier des espaces pédagogiques qui se construisent à partir des désirs de savoirs des élèves, ceux-ci n'étant pas disciplinaires ? C'est la situation dans laquelle je me suis retrouvée lorsque j'ai demandé à observer des situations de classes en sciences dans l'école Freinet⁶². En effet, c'est le plus souvent à la fin de la situation vécue que celle-ci peut-être définie ou catégorisée comme une activité scientifique par le sujet. Si le plus souvent la discipline précède l'activité dans les classes en pédagogie se réclamant de courants « traditionnels », j'ai pu observer le contraire dans les classes Freinet. Ainsi, dans le cadre des premières, l'outil, support du travail scientifique de classe est le cahier de sciences (ou ayant une autre appellation), l'annonce d'un découpage de l'emploi du temps, ou encore une intervention particulière (partage entre les enseignants des différentes disciplines) peuvent permettre d'indiquer la discipline à l'œuvre dans l'activité. Dans les classes de l'école Freinet étudiée, les activités sont conclues par le classement du travail selon des propositions des élèves, classement qui relève alors d'un découpage disciplinaire à l'œuvre dans la classe. Ainsi, depuis une question d'élève (arrivée dans le *quoi de neuf*), d'un exposé (pouvant relever de différentes disciplines), les élèves produisent des écrits oralisés (affiches support des exposés) qu'il faudra archiver. Et c'est cet archivage conclusif (produit d'un débat de classe et parfois d'une négociation) qui introduit de façon explicite la discipline en jeu jusqu'à en ajouter de nouvelles au fur et à mesure si les catégories existantes ne permettent l'archivage de la nouvelle production.

L'épreuve du terrain a contribué à modeler ma posture de chercheur en didactique des sciences. Comment poser et construire mon regard dans un tel contexte ? Comment envisager la comparaison avec d'autres espaces mobilisant les disciplines de manières diverses (comme contexte d'enseignement ou comme objet d'enseignement) ? Pour y répondre, j'ai mis en place des procédures, des modalités et des méthodologies de recherches spécifiques. Ainsi, lorsque j'ai choisi d'entrer dans les classes de maternelles, espaces aux frontières des disciplines (ou à l'extérieur de celles-ci), contrastées également par les pédagogies à l'œuvre, j'ai alors par exemple demandé aux enseignants de m'inviter lors de situations qu'ils réfèrent à la discipline sciences. A côté des observations, les entretiens avec les enseignants ont pu me permettre de (re)construire le sens qui pouvait être attribué aux situations et celui constitué par l'appartenance disciplinaire.

⁶² Cette appellation est choisie pour le confort qu'elle me permet dans l'écriture. Cette école n'est pas « l'école Freinet », ni « une école Freinet », mais une école dans laquelle les maîtres ont un projet pédagogique enraciné sur la lecture de la pédagogie Freinet. Celle-ci, à l'épreuve du terrain, leur en permet une actualisation permanente.

Ainsi, que ce soit l'espace muséal, la maternelle, les pédagogies alternatives, ces investigations ont représenté pour moi des espaces aux frontières des disciplines et cela finalement moins par leur nature que par la façon que j'ai eu de les interroger et de les construire. Dans la même veine, lorsque j'ai travaillé avec d'autres chercheurs ou praticiens dans le cadre de formations ou de recherches, les échanges existants formels ou informels ont contribué à nourrir ma réflexion sur la question des frontières disciplinaires. Ainsi, que ce soit le travail de recherche dans l'équipe Théodile (mêlant entre autres des didacticiens de différentes disciplines), ou des recherches croisant des regards disciplinaires différents (comme lors de la recherche sur les *éducations à*⁶³ -Tutiaux-Guillon, Cohen-Azria C., Considère S., Raveillon B. 2009) ou lors de travaux de formation (au sein du conservatoire de musique de Lille par exemple réalisé avec différents didacticiens⁶⁴), ou encore les travaux en cours sur la visite au musée selon les contextes de visites (avec Ana Dias-Chiaruttini⁶⁵ et Catherine Souplet⁶⁶) ceux-ci m'ont amenée à identifier des questions communes, des questions se posant de façon très différente et encore celles faisant écho à des espaces différents, peut-être simplement par le travail d'écoute et de recontextualisation des sujets. Ainsi, à partir des exemples donnés ici, mais également à la relecture de mon itinéraire de recherche, je considère que ce sont les sujets quels qu'ils soient qui constituent les frontières. En effet, du fait de ma posture de didacticienne des sciences et des recherches que celle-ci ont engendrées, je cherche, par exemple, à comprendre comment les sujets étudiés actualisent la discipline sciences, les frontières qui sont élaborées, déplacées ou encore intégrées comme naturelles. Mais la question des frontières ne s'arrête pas là pour moi. En effet, par mon travail de recherche, en d'autres termes par ce que je construis en tant que sujet chercheur, je contribue, par mes écrits, à actualiser la discipline de recherche qu'est la didactique des sciences.

Ainsi, lorsque j'écris plus haut que ce sont les sujets qui définissent les frontières disciplinaires et qui contribuent à les modeler ou à les déplacer, j'entends le travail réalisé par le sujet didactique que j'étudie, mais également le travail réalisé par le sujet chercheur qui évolue dans le cadre de sa discipline de recherche tout en la faisant évoluer.

⁶³ Dans le cadre de la recherche IUFM Nord-Pas-de-Calais, « Expérimentation et analyse de situations d'enseignement-apprentissage en éducation à l'environnement pour un développement durable en histoire géographie et sciences expérimentales », (Responsable : N. Tutiaux-Guillon) – 2007-2009.

⁶⁴ Didacticienne des mathématiques (D. Lahanier Reuter) , didacticiens du français (I. Delcambre, B. Daunay, Y. Reuter,) et didacticienne des sciences (C. Cohen-Azria).

⁶⁵ Didacticienne du français.

⁶⁶ Didacticienne de l'histoire.

3.2.3.3 Les frontières académiques

J'ai travaillé également sur d'autres frontières par exemple les frontières géographiques dans le cadre de mes travaux comparatifs entre la France et le Canada. Mais ce ne sont pas celles-ci que j'interrogerai dans le dernier temps de ce chapitre, pour aborder plutôt celles que je nomme les frontières académiques. Cet écrit, en particulier, me permet d'éprouver ces frontières. En effet, comme je l'écrivais en ouverture de ce texte, j'ai choisi une forme d'écriture pouvant, peut-être, paraître décalée aux yeux de certains membres de la communauté des didacticiens, et cela afin de construire un discours spécifique dont la forme me permet d'engendrer le fond. Une écriture peut-être aux frontières académiques. En effet, en m'appuyant sur mes propres écrits scientifiques utilisant des figures plus normées, je peux élaborer cet écrit qui est pour moi plus « personnellement scientifique ». Il existe à mes yeux une certaine forme de paradoxe à contraindre fortement l'écriture lorsqu'il s'agit de donner place et espace aux sujets chercheurs écrivant. Certes, ce peut-être justement parce que, soumis aux contraintes, il peut alors inventer, renouveler, créer. Mais les normes d'écriture peuvent parfois prendre le pas sur le contenu de l'écrit, donnant alors une illusion parfaite⁶⁷. A l'inverse, certains écrits ne répondant pas aux normes attendues peuvent être mis de côté parce que considérés comme non scientifiques. Ainsi, dans le cadre des journées de 8^{ème} journée scientifique de l'ARDIST en 2014, j'avais envoyé, avec Isabelle Delcambre, une proposition de communication sur les spécificités des recherches en didactique des sciences dans les classes de maternelles. Nous souhaitions, interroger les modalités d'analyse des situations en maternelle dans les travaux didactiques, en portant, en particulier, un regard critique sur nos propres recherches afin de construire un questionnement analytique sur les spécificités des recherches en didactique des sciences, lorsqu'elles se centrent sur l'école maternelle. Ce projet, constituant une analyse secondaire, s'appuyait sur l'étude *a posteriori* des choix théoriques et méthodologiques réalisés dans le cadre des recherches menées en commun. Notre approche se voulait à la croisée de deux regards didactiques disciplinaires dans la mesure où l'une d'entre nous est didacticienne du français et en particulier de l'oral et l'autre didacticienne des sciences. En effet, il était, d'une part, important pour nous de donner une place forte aux traces orales dans les corpus construits au sein des classes de maternelle et, d'autre part, de pouvoir y porter un regard analytique référé aux disciplines scolaires que nous nommerons ici de façon générale : sciences. En nous appuyant sur les classes de maternelle, notre réflexion voulait interroger un des espaces que nous pouvions qualifier de

⁶⁷ Le texte de Georges Perec (1991) « *Démonstration expérimentale d'une organisation tomatopique chez la Cantatrice* » en est un exemple parlant.

frontières quant au positionnement des didactiques. Ainsi, notre corpus était constitué de recherches que nous avons menées afin d'y porter un regard analytique. Le retour des experts a été négatif. Je reprends ici un extrait de la synthèse qui nous a été renvoyée : « *Il est difficile d'analyser le plan de cet article comme celui d'un article classique. En effet, il s'agit d'une synthèse de réflexions sur les spécificités des recherches en didactique en maternelle qui s'appuie sur des recherches antérieures et sur la littérature dans le champ. Par contre, on ne trouve dans cet article ni problématique précise ni corpus de données spécifique. Cela ne permet pas d'utiliser la suite de la grille d'analyse de façon pertinente* ». Les deux experts ont effectivement indiqué la difficulté, voire l'impossibilité à mobiliser la grille d'analyse construite, arrivant à la conclusion que cette proposition n'était pas recevable d'autant que de nombreuses références étaient autocentrées : « *9 auto-citations sur 17 références (...) cela semble exagéré* ». Il n'est pas question ici de remettre en question la décision qui a été justement prise. Il s'agit, à la lumière de cette situation, d'interroger d'une part les normes mobilisées dans nos espaces de recherches et d'autre part, les zones de latitude quant aux formes d'écriture ainsi qu'aux choix des objets d'étude. Le travail que j'ai pu réaliser et partager dans certains projets portés par l'équipe Théodile m'a permis de développer (comme lors de cette proposition de communication) certaines postures « méta ». Le séminaire sur les *méthodes de recherches en didactiques* en est un bel exemple (Perrin-Glorian, Reuter, dir., 2006, Lahanier-Reuter, Roditi, dir., 2007, Cohen-Azria, Sayac, dir., 2009, Cohen-Azria, Chopin, Orange, dir., 2016). Durant ces années d'organisation, de suivi, de mise en place de ce séminaire, il est un constat partagé, celui de la difficulté qu'ont de nombreux collègues à lâcher leur modèle d'écriture, leur positionnement habituel pour adopter un regard analytique concernant les choix méthodologiques de nos pratiques de recherches. La thématique concernant les implicites dans nos recherches en a été pour moi un bel exemple. Comment présenter des questionnements ? Comment se focaliser sur les choix méthodologiques ? Comment interroger sa propre pratique et celle de la communauté afin de penser autrement les contours de nos disciplines ? Comment finalement se défaire des normes qui se naturalisent au lieu de donner simplement un cap ?

Il est indéniable que mon itinéraire de recherche, la façon que j'ai eue de me construire comme sujet chercheur pèse sur mes modalités et mes choix d'écriture. En effet, les codes que je mobilise peuvent parfois sembler un peu décalés des attentes de la communauté. Dès lors, dans certains comités de rédaction, au sein de pratiques d'expertises, j'ai pu relever quelques fois que certains critères dans les grilles diffusées me posaient question, sans que cela ne soit

particulièrement partagé, au point d'en accepter des modifications. De mon point de vue, l'invention en sciences (au sens large) est le fait du sujet, celui-ci n'est pas l'acteur passif de la découverte. Ainsi, l'écriture relève d'une construction personnelle du chercheur. Elle reflète la posture et le statut du sujet chercheur, au sein d'une communauté qui pose des normes. Mais, de mon point de vue, l'écriture doit distinguer pour permettre invention et création scientifique. En l'absence de distinction, les contenus contribueraient à nous modeler quand c'est aussi aux sujets de s'emparer de cette dynamique pour permettre aux disciplines de recherches de se renouveler par la construction de nouvelles questions portées par les sujets.

Avec cet exemple qu'est l'écriture de recherche, mais également dans le cadre de mes objets de recherches émerge la tension entre l'individuel et le collectif. Cette tension questionne la place que nous prenons dans nos communautés de recherches ainsi que celle que nous attribuons aux sujets que nous étudions dans leur contexte d'existence collective (la classe par exemple).

CHAPITRE 3 :

LE SUJET DIDACTIQUE, UNE CONSTRUCTION DU SUJET-CHERCHEUR

Dès mon travail de recherche doctorale (Cohen, 1999a, 1999b, 2002), mon angle d'analyse s'est structuré autour de la question du sujet. L'étude des relations entre l'Ecole et le Musée et la centration sur la visite scolaire m'ont permis d'orienter mon questionnement sur le *sujet* en jeu dans ces situations. Lors de mes premières observations réalisées au sein de l'espace muséal dans le cadre des visites scolaires, mais également dans celui des formations d'enseignants, ma réflexion sur le sujet doublement situé qu'est l'élève-visiteur⁶⁸ a pu prendre racine. Je n'ai eu de cesse, par la suite, de m'appuyer sur la notion de sujet et de prolonger ce questionnement sur cette notion dans chacune de mes recherches. Dans les lignes qui suivent, je mobilise quelques-uns de mes travaux afin d'interroger et d'éclairer les spécificités de mon approche.

Pour cela, j'ai choisi de traiter conjointement les dimensions théoriques et méthodologiques comme un reflet de mes pratiques de recherche. Un découpage qui se serait avéré artificiel pour moi aurait, de ce fait, nui à mon propos. Néanmoins, dans ce texte, les aspects méthodologiques prennent parfois le dessus sur ceux plus théoriques (*cf.* 4^{ème} partie de ce chapitre), ou inversement, mais les deux dimensions nourrissent les mêmes questions et m'accompagnent sur le même cheminement vers le sujet.

Le sujet didactique qui traverse mes travaux dans le texte que je compose ici est bien un sujet soumis aux phénomènes d'enseignement et d'apprentissage. Travaillant sur le sujet didactique, cela m'amène à étudier les élèves ou les enseignants mais, également le chercheur. En effet, si je mobilise ce terme pour parler du sujet chercheur, c'est toujours cette dimension qui sous-tend mes propos. En effet, le chercheur est celui qui apprend de la recherche (la sienne et celles des autres) et la recherche constitue les racines de son espace d'enseignement. Dans ce chapitre, même si cette dimension n'est pas traitée de façon frontale, elle enracine ma réflexion sur la question du sujet didactique.

Mon retour sur l'origine de mon questionnement et l'analyse des études que j'ai pu mener m'ont permis d'identifier le fait que je suis partie d'un sujet clivé pour construire une autre

⁶⁸ Je reviendrai sur cette appellation plus loin dans le texte.

manière de le penser. Ainsi, le *sujet de l'apprendre*, que je questionne dans la suite me permet de poser toute une série de problèmes autour de ce phénomène. C'est en partant de mes premières recherches et à la lumière du chemin parcouru que je construis ici mon analyse réflexive. Ainsi, toutes les recherches que j'ai réalisées, même si elles sont parfois peu ou pas toujours citées ou au contraire citées de façon redondante pour les besoins de mon écriture, participent à cette construction. Cette analyse m'a amenée à comprendre et construire les éléments structurant ma réflexion.

1 Origine du questionnement

1.1 Entrer sur le terrain et y prendre place

Avant tout, il est important pour expliquer mon rapport au terrain et la construction progressive de mes questions de recherches d'expliquer la place que j'ai pu avoir et celle que j'ai pu prendre dans mon espace de travail : le Muséum national d'Histoire naturelle et en particulier, le site du jardin des plantes. Dès ma maîtrise en sciences de l'éducation à Paris V, j'ai intégré ce site comme lieu d'observation pour mon travail de mémoire⁶⁹. Mon entrée en DEA des sciences de la nature et de l'homme a fait de ce lieu mon espace quotidien de travail. La thèse l'a maintenu. Ainsi, j'ai passé beaucoup de temps dans les espaces d'exposition, flânant et m'interrogeant sur ma place de visiteur ou observant les visites scolaires et autres visites de groupe de façon explicite ou plus discrète. J'ai ainsi eu la chance de déambuler et d'observer dans les espaces d'exposition aux heures d'ouverture des galeries, mais également d'y passer du temps lorsque les galeries étaient fermées aux publics. Ces situations ont contribué, sans aucun doute, à ma réflexion sur la lecture de l'exposition dans la mesure où la Grande Galerie de l'Evolution, en particulier, s'est présentée à moi dans des versions très différentes.

C'est parfois, dans des anecdotes, des situations quotidiennes et simples que des questionnements, des interrogations peuvent prendre corps. Lorsque je travaillais au Muséum durant mes années de recherches, j'avais le grand privilège d'avoir un bureau installé dans la Grande Galerie de l'Evolution. A quelques pas de ce qui est appelé communément la nef, tous les jours je traversais à plusieurs reprises une partie de l'exposition. Je pourrais tout à fait

⁶⁹ Michel Roger, enseignant de didactique, encadrait mon travail de recherche. C'est par son intermédiaire que j'ai fait la connaissance de Jacqueline Eidelman (alors chercheur au CERLIS, CNRS/Paris V) qui, à son tour, m'a présentée au responsable de l'action pédagogique et culturelle du Muséum national d'Histoire naturelle et alors maître de conférences en didactique des sciences : Yves Girault.

lister ici les observations improvisées de visiteurs que j'ai faites durant ces moments, les publics familiaux, les scolaires, les touristes, les solitaires, les amoureux, etc. mais ce que je retiens ce sont davantage les métamorphoses du lieu qui restent pour moi des moments remarquables. Pourtant durant ces quelques années, très peu de modifications ont été apportées à la mise en scène de cet espace (l'acte 1⁷⁰), en effet, les spécimens n'ont pas été déplacés et très peu d'ajouts ont été opérés. Malgré cela, dans ce même lieu, au sein de cette même mise en scène, combien « d'espaces d'exposition » différents ai-je pu voir ? Je reviendrai plus loin sur cette formulation.

Quoi qu'il en soit, il y a les heures d'ouverture du musée, avec ses visiteurs, et les heures de fermeture. Celles-ci se sont révélées fondamentales pour comprendre l'importance du regard du sujet, le poids du projet d'observation, la force de l'interprétation, l'impact de la nature des savoirs convoqués, sollicités, construits, reconstruits... C'est en l'absence du public que j'ai pris la mesure de sa place. Le mardi, la galerie lui est fermée et tous les soirs les visiteurs sont invités à quitter le lieu. C'est alors que certaines métamorphoses de l'exposition peuvent commencer. L'espace intitulé « *la diversité des espèces dans la diversité des milieux* » est devenu multiple devant mes yeux ou plutôt à mes yeux. Dans la journée, il veut offrir au public une réflexion scientifique avec une dimension spectaculaire par sa mise en scène et le soir ou les mardis, jour de fermeture, il devient tour à tour une piste où défilent des mannequins présentant une marque de haute couture, une scène de film, un contexte de publicité pour du chocolat, etc. J'ai assisté à des spectacles de théâtre, des concerts de musique classique, rock, et mon pot de thèse s'y est déroulé, etc. J'y ai entendu des chansons de Gainsbourg, entre autres, pour tester certains effets sonores ... Il y a le lieu, l'intention des concepteurs, les objets, ses mises en scène et le regard porté. A cela s'ajoute le poids des projets qui reconstruisent, redécoupent, transforment, métamorphosent les contenus. Mais ceux-ci peuvent être associés à l'avant mise en exposition (travail des concepteurs) ou à l'après mise en exposition (travail des visiteurs) sans oublier que ces projets sont parfois présents de façon consciente, mais seulement parfois.

Que ce soit lors de ma formation en sciences de l'éducation par les travaux réalisés dans les espaces muséaux ou durant celle de muséologie des sciences, je n'ai cessé de m'interroger inconsciemment d'abord, puis consciemment ensuite, à ma place dans l'exposition. Il n'y avait pas d'évidence à la trouver, à la saisir, et enfin à la construire. Cette difficulté a

⁷⁰ A la manière d'une pièce de théâtre, René Allio, scénographe, a imaginé pour la rénovation de la Grande Galerie de l'Evolution une structuration en trois actes : Acte 1 - la diversité des espaces dans la diversité des milieux, Acte 2 - l'évolution de la vie, Acte 3 - l'homme facteur d'évolution.

sûrement constitué un moteur dans mon parcours de recherche. Durant la période d'écriture de ce texte, j'ai eu à corriger le TER⁷¹ d'un étudiant que j'accompagne dans son travail de recherche et qui a suivi mes enseignements sur les relations Ecole/Musée et la question du sujet visiteur. Il ouvre son mémoire par cette phrase : « *Découvrir et apprendre à visiter les musées de sciences à vingt-deux ans, c'est peut-être peu commun... C'est pourtant bien ce qui m'a été donné à vivre l'an passé, dans le cadre de ma formation universitaire* » (Senecail, 2014, p.1)⁷². La lecture de cette phrase a symbolisé pour moi un passage important. Il ne s'agit pas d'y voir l'apprentissage de la lecture de l'exposition réalisée suite aux enseignements universitaires, ou encore l'enseignement du sujet visiteur, mais plutôt la possibilité de voir écrite cette difficulté à devenir visiteur, à penser le sujet dans l'espace muséal et en particulier sa propre place. Cette prise de conscience, résultat d'un long cheminement pour moi, prend sens aujourd'hui pour cet étudiant, suite aux enseignements enracinés sur les recherches que je mène dans les musées, de telle manière qu'il est en mesure de le verbaliser ici comme une introduction à son propre travail.

Si je reviens maintenant sur la formulation précédente : « *dans ce même lieu, au sein de cette même mise en scène, combien « d'espaces d'exposition » différents ai-je pu voir ?* ». Cette phrase porte en elle une ambiguïté essentielle à ma réflexion. D'abord, la question est de savoir s'il s'agit d'un sens donné par ce qui se présente devant mes yeux, ou du sens que je construis par mon regard. Certes, nous ne voyons que ce que nous sommes en mesure de voir, de construire, de connaître et de reconnaître. Ensuite, il s'agit pour moi de réfléchir à la question de la place et du statut, pris par les sujets et donnés par les institutions. Dans les exemples listés plus haut, j'ai en effet, été tour à tour visiteuse d'exposition, spectatrice lors de concerts délocalisés, ou encore curieuse lors d'un tournage de publicité ou d'un défilé de mode. Mais la question est de savoir comment ces statuts ont été pris, donnés et construits.

1.2 A l'origine, deux constats empiriques

Revenons au contexte de ma recherche doctorale, deux constats empiriques associés à l'orientation donnée à mes interprétations de lectures théoriques, peuvent expliquer l'origine de mon questionnement sur le sujet dans le cadre des visites scolaires au musée.

⁷¹ Travail d'Etude et de Recherches.

⁷² Senecail Alain, *Interactions langagières durant les visites scolaires aux musées de sciences : un regard didactique*, TER – M1 soumis en décembre 2014.

1.2.1 L'élève et/ou le visiteur ?

Le premier constat est lié à la forme et aux contenus des discours des professionnels de ces deux espaces culturels. Lorsque les enseignants parlent d'*élèves*⁷³, les professionnels du musée choisissent plutôt le terme de *visiteur*. Certes, ce dernier vocable doit s'entendre dans une dimension plurielle dans la mesure où sa pluralité permet de penser en termes de publics différents ou spécifiques (adultes, adolescents, scolaires, familles, etc.). Ainsi, les professionnels mobilisent des termes variés issus des espaces institutionnels dans lesquels ils travaillent pour évoquer la même « personne ». Dès lors, la question se pose de savoir qui est pris en charge durant les visites scolaires au musée : l'élève, le visiteur scolaire, ou même l'enfant. De qui est-il alors question dans ces situations ?

A côté de cette variation dans les termes, il m'apparaissait au quotidien que le Musée ne cessait de se déclarer distinct de l'École : « *nous ne sommes pas l'école* », « *nous ne sommes pas à l'école* »⁷⁴. C'est un fait, alors pourquoi le dire, tant le répéter et finalement le revendiquer ? Il m'apparaît aujourd'hui que j'avais fait mien ce discours. Et dans la lignée des travaux existants sur la question, je cherchais à expliciter ces distinctions et les singularités de ces espaces au lieu d'interroger ce qui poussait à de telles déclarations. Si à l'époque j'entendais la force de cette revendication portée par les acteurs muséaux, aujourd'hui j'interroge le fait que l'École n'établisse pas de discours parallèle. Ce positionnement résulte sûrement du fait que, dans la relation entre ces deux institutions, l'École semble considérée implicitement comme l'institution légitime. C'est aux Musées de penser l'accueil des scolaires et c'est paradoxalement ou évidemment les élèves qui sont pensés prioritairement par rapport aux visiteurs. La situation se résume alors à penser l'accueil des élèves sans intégrer le cadre scolaire puisque « *nous ne sommes pas l'école, ni à l'école* ». Dès lors, la légitimité évidente de l'École empêche de penser le sujet comme visiteur. Mais la question se pose de savoir ce qui est importé au musée derrière ce vocable « élève » ?

La mise à distance de l'École se traduit par une mise à distance du travail, pensé comme l'activité classique et structurelle du monde scolaire, s'opposant à la visite attendue dans l'espace muséal. Reste à comprendre les représentations construites autour des notions

⁷³ Même si des variations peuvent exister en fonction du niveau scolaire : écolier, collégien ou lycéen, le terme d'élève que j'ai choisi ici se veut générique, mais s'explique aussi par le fait que mes travaux portent le plus souvent sur l'école élémentaire.

⁷⁴ Cette déclaration préalable m'apparaît aujourd'hui être un point commun à de nombreuses institutions partenaires de l'école (bibliothèques, dispositif contre l'illettrisme, programme télé en direction des enfants sur des contenus scientifiques (exemple Gigaminus, sur lequel j'ai eu un rôle d'expertise auprès de Dominique Lahanier-Reuter), etc., si ce n'est pas la totalité.

d'Ecole, de Musée, de visite scolaire et de travail. Dans le cadre de ma recherche initiale, cette situation pouvait s'éclairer par l'étude des relations entre ces deux institutions ainsi que par l'analyse de ces représentations⁷⁵. Ce sont les directions que j'ai alors données à ma recherche.

Pour être plus précise, j'avais uniquement étudié les représentations autour des notions d'Ecole, de Musée, d'exposition et de visite scolaire, en revanche celle de travail prend place seulement, maintenant dans cet écrit. Cela révèle les manières successives que j'ai eues de construire les terrains de recherches. La formule « *nous ne sommes pas à l'Ecole* » a constitué un objet d'enseignement explicite dans ma formation de DEA assurée par des chercheurs ayant une place active dans l'espace muséal (cf. chapitre 2). Je prends ici la mesure des implicites portés par cet objet. Si le Musée n'est pas l'Ecole, au lieu de poser la question de savoir ce que l'on peut ou ce que l'on doit y faire, s'établit alors l'affirmation de ce que l'on ne doit pas y faire : travailler, travailler comme à l'école. Si l'Ecole est le lieu du travail, elle n'est pas le seul espace construit sur cette activité. Il existe une multitude de sens donnés au terme de travail. Bien que chacun soit spécifique, je considère ici ce qui pourrait s'apparenter au travail scolaire. Ainsi, il semble que l'espace muséal se considère hors de toute activité affiliée au travail scolaire en ce qui concerne les visiteurs. Reste à savoir de quoi il est question, ce que les uns et les autres mettent derrière cette activité impossible, à éviter ou contestable au musée. Si à ce jour, je n'avais pas pris conscience de mes représentations sur le travail scolaire et sur son intégration possible au sein de l'espace muséal, cet écrit ne cessait de me le signifier. En effet, Yves Reuter, dans une des lectures qu'il a faite d'une version de ce présent texte m'a fait remarquer l'emploi « *récurrent et atypique* » de l'expression « *au travail* »⁷⁶. Elle est mobilisée à plusieurs reprises pour désigner une situation dynamique non stabilisée qui reste l'objet de réflexion du chercheur. Elle implique un questionnement non clos sur un espace thématique dont le sujet principal est le chercheur. Celui-ci travaille et, par là même, met au travail des éléments de réflexions, des relations entre notions, il élabore des espaces de sens, comme on expérimente. S'il s'agit de penser le travail comme une mise en dynamique du sujet autour de savoirs spécifiques, l'envisager dans le cadre des visites scolaires au Musée est, de mon point de vue, tout à fait pertinent. Ce qui peut, par contre, poser questions et diviser les professionnels serait alors la dimension scolaire du travail.

⁷⁵ La notion de travail n'a pas été envisagée, ni questionnée dans ma recherche de thèse. Les deux institutions que sont l'Ecole et le Musée étaient conçues comme distinctes et spécifiques par rapport à différents éléments constitutifs dans la lignée des travaux de Caillet et Coppey (1992), de Jacobi et Coppey, (1995). La réflexion sur la notion de travail est le résultat de la relecture distanciée que j'ai faite ici de mes premiers écrits.

⁷⁶ « Contenus au travail », ou « les situations de rencontre entre les deux institutions au travail », ...etc

Ainsi, penser le travail scolaire, c'est envisager l'élève dans des activités s'inscrivant disciplinairement. La réflexion sur le sujet décale cette problématique. Le travail au Musée peut être celui du sujet visiteur. Ce n'est pas le travail qui structure la dimension scolaire, mais les éléments s'y agrégeant, c'est-à-dire, les découpages et les définitions des contenus, des sujets et de leurs activités.

1.2.2 La visite scolaire et /ou la familiarisation à l'espace muséal ?

Le deuxième constat empirique résultait d'observations de visites scolaires au musée. Souvent les enseignants soulignaient un objectif, parmi d'autres, de faire travailler les élèves sur leur rapport au musée, de les familiariser aux espaces muséaux, en d'autres termes de leur offrir une formation culturelle, voire muséographique. Pourtant, les observations que j'ai pu mener concernant les situations de visites scolaires ne permettaient pas d'identifier cet objectif ou ce contenu au sein des situations réelles. En effet, le médiateur muséal (ou l'enseignant parfois⁷⁷), en lisant, en traduisant et en interprétant l'exposition aux sujets présents, se place comme un décodeur ou un interprète entre les présentations et le groupe scolaire. Ces situations, reprenant souvent la structure des cours dialogués, peuvent difficilement être pensées comme des formations vers une familiarisation des élèves à l'espace muséal. Dans ce contexte, la question se pose de savoir les places que ces élèves peuvent prendre ou construire s'ils étaient amenés à revenir dans ces espaces muséaux hors du contexte scolaire. Il ne peut suffire d'être pris en charge dans une exposition pour savoir s'y prendre en charge par la suite. Avec ce type de visites, il me semblait que les élèves ne pouvaient pas être formés à l'utilisation et à l'exploitation des expositions et des espaces muséaux. D'une certaine façon, ces situations peuvent parfois être pensées comme des présentations de contenus particuliers à destination d'élèves en visite. La construction du sujet pouvant alors référer à l'espace scolaire. Ainsi, à l'époque, il ne me semblait pas aisé d'analyser au sein des situations existantes les savoirs en jeu en terme de contenus scolaires, de contenus scientifiques scolaires de contenus muséaux scolarisés ou encore de contenus muséaux (Cohen-Azria, Dias-Chiaruttini, 2015). En revanche, j'étais en mesure d'élaborer et de construire des situations didactiques dans l'espace muséal permettant possiblement la rencontre entre des sujets et des éléments de contenus muséaux. Il s'agissait alors de penser le musée comme un média à part entière construisant des contenus spécifiques. Ainsi, le travail

⁷⁷ Il n'est pas ici question de considérer les places et les discours de ces deux professionnels de la même manière, mais lorsque j'analysais d'un point de vue didactique les situations de visite scolaire dans de cadre des deux types de médiations, il s'avérait, de manière générale, que la formation culturelle ou muséographique n'apparaissait pas.

sur la lecture de ce média et des contenus portés devenait l'objectif des situations didactiques. Je considérais alors que la mise en place de situations particulières et (relativement) maîtrisées pouvait me permettre de réfléchir de façon plus large aux éléments constituant la visite scolaire, la construction du sujet visiteur, mais également sa place au sein des situations didactiques. Cette recherche empirique a constitué la dernière direction donnée à mon travail doctoral.

En résumé, de ces constats préalables, trois directions ont donc été prises : la première interrogeant l'histoire de la relation Ecole/Musée, la deuxième, les représentations et les pratiques des acteurs en jeu dans les situations de visites scolaires dans la période actuelle, la dernière, testant la possibilité de former le sujet visiteur dans le cadre des sorties scolaires au musée. Alors que les deux dernières parties abordaient plus frontalement la question du sujet, la première partie ayant un ancrage historique, m'a permis d'affiner mon questionnement sur le sujet permettant justement de l'envisager d'un point de vue didactique.

1.3 Histoire de la relation Ecole/Musée de sciences

Retracer l'histoire des relations entre les deux institutions que sont l'Ecole et le Musée (Cohen, Girault, 1999), par le biais des pratiques archivées (Cohen, 2012), permet de partir d'éléments constitutifs (dans le cadre des descriptions de visites) ou déclarés devant constituer (dans celui des discours d'intention ou de cadrage) les situations de rencontre entre les deux institutions. C'est en tant que didacticienne des sciences que j'ai étudié les documents historiques, pédagogiques, les archives ou encore les témoignages accessibles autour de la mise en place des visites scolaires au musée et leur développement.

1.3.1 Une approche didactique pour une recherche inédite

Ainsi, j'ai choisi d'écrire l'histoire de cette relation Ecole-Musée en France à travers la visite scolaire. Aucune étude de la sorte n'avait été réalisée jusqu'alors⁷⁸. Après-coup, je prends la mesure de l'axe qui m'a permis d'avancer dans ce travail : il s'agissait pour moi d'analyser les relations entre l'Ecole et le Musée en interrogeant centralement *les situations dans lesquelles étaient mis les élèves*. L'entrée didactique qui orientait ce travail s'articulait principalement autour du sujet élève. Pour ce faire, j'ai étudié les situations recensées, les objets de savoir choisis ou en jeu, les procédures de construction de ces situations, les

⁷⁸ De ce fait, encore aujourd'hui je suis sollicitée pour faire part de cette recherche.

documents produits, les pratiques mises en place ou débattues et les discours sur ces différents éléments. Et tous ces axes m'ont permis d'affiner la question de la place du sujet élève au sein des musées, des expositions et des situations à la fois scolaires et muséales. Voilà en quoi je considère mon approche comme didactique.

D'un point de vue méthodologique, la tâche a été complexe. En effet, il était difficile de rassembler les sources bibliographiques dans la mesure où elles pouvaient être issues de différents espaces culturels : celui de l'École, du Musée ou encore du Politique. Prendre en compte ces différents types d'écrits permettait de mettre en parallèle et/ou de confronter des documents dont les auteurs appartenaient à des lieux divers. Le choix a été fait de chercher des écrits publiés, mais également d'y associer une littérature grise issue des différents espaces professionnels. Cette direction donnée, c'est sur les archives de l'INRP⁷⁹ que j'ai concentré la majeure partie de mes recherches. Même si les références que j'ai pu consulter ont été très nombreuses, il convient de dire que la culture pédagogique n'est pas synonyme de culture écrite. J'ai conscience du hiatus entre les activités réalisées, les innovations conçues, les discussions et débats tenus et les écrits y faisant référence. Ainsi mon étude a été élaborée à partir des documents recensés considérant qu'ils disaient quelque chose des événements faisant l'histoire des relations entre l'École et le Musée. Une autre difficulté a été de déterminer avec précision la fonction des auteurs. Il me fallait nécessairement penser l'auteur en terme de sujet spécifique appartenant à un contexte particulier (scolaire, muséal, politique, etc.).

1.3.2 Une scolarisation de l'espace muséal pour quel sujet ?

Les données construites contribuent à répondre à la question de savoir quel sujet est pris en compte dans les visites scolaires au musée depuis leur développement dans les années 1950 en France. C'est à partir de ce questionnement que l'importance du phénomène de *scolarisation de l'espace muséal* a pu être identifié (Cohen, Girault, 1999, Cohen, 1999, Cohen, 2001). Il s'agit de la mise au jour d'un processus visant à scolariser l'espace des visites scolaires au musée. C'est, sans aucun doute, un des résultats principaux de cette partie de ma recherche. En effet, en me basant sur des écrits conservés concernant les pratiques mobilisées au musée, il ressort que celles-ci ont été fortement inspirées par le modèle scolaire : que ce soit, par exemple, la mise en place de salles de classe au sein de musées, la mobilisation de pratiques écrites spécifiques, ou encore, la place donnée aux enseignants

⁷⁹ INRP (Institut National de Recherches Pédagogiques) devenu en 2010 l'IFÉ (Institut Français de l'éducation).

détachés dans les Musées. A ce phénomène s'agrège le fait que les spécificités muséales ne soient pas systématiquement exploitées ou même mobilisées lors des visites scolaires. En effet, la visite d'exposition ne structure pas nécessairement la sortie scolaire et des ateliers muséaux peuvent alors s'y substituer. Ainsi, les visiteurs scolaires peuvent parfois ne pas partager les espaces ouverts à tous publics pour bénéficier exclusivement de ce qui a été conçu pour eux. Les situations de visites d'exposition peuvent, dans ce cas, ne pas être au cœur des visites scolaires et parfois même s'en trouver complètement absentes.

Même si ce phénomène de scolarisation ne dit rien directement de l'élève, il dit de la forme qui est pensée pour l'accueillir et le mettre en situation. Dans la mesure où celle-ci construit un contexte d'accueil et un contexte d'activité, le sujet est amené à se situer et à se construire dans cet espace. Il s'agissait alors de le penser et de le définir par son appartenance au monde scolaire, à l'institution qu'est l'école, et de l'envisager d'abord et même souvent exclusivement comme un élève. Il convient de préciser que lorsque les musées ont commencé à accueillir des groupes scolaires, il n'existait pas de professionnels de ce type d'accueil dans les espaces muséaux et ce sont des enseignants qui ont alors été détachés de l'école pour contribuer à la réflexion autour des groupes scolaires participant seuls ou accompagnés à la conception et parfois à la réalisation des visites scolaires. Quelle autre référence que l'Ecole aurait pu être mobilisée ici afin d'élaborer des activités muséales en direction des scolaires ? Le choix qui a été fait, parmi d'autres, a été de penser l'espace scolaire comme davantage légitime au sein de cette rencontre. Ainsi, au lieu de considérer le Musée comme un espace spécifique dont il fallait maintenir les contenus et les pratiques par la mise à disposition d'un de ses professionnels complétant sa formation par la connaissance des publics scolaires, il en a été autrement. En effet, c'est l'enseignant, professionnel de l'Ecole et de l'élève, qui a été choisi pour envisager l'accueil de ces groupes. Et cela s'est réalisé par des pratiques de mise à disposition d'enseignants, n'impliquant pas de formation particulière concernant les musées si ce n'est une plus ou moins grande immersion dans ces espaces professionnels.

Dans le cadre des visites de groupe, il semble que ce soit l'Ecole qui ait d'abord pourvu le musée, les autres publics n'étant pas issus d'espaces culturels homogènes. L'enseignant est formé par et pour l'école et répond, avec sa fonction d'enseignant détaché, à une mission de l'éducation nationale, mais dans un espace décalé de celui de l'école. J'y reviendrai dans la partie sur les représentations et les pratiques des acteurs adultes en jeu dans la relation Ecole/Musée. Néanmoins, la question reste de savoir si le *sujet enseignant* mobilise nécessairement le *sujet élève*.

Les données élaborées autour des écrits concernant les visites scolaires ou les relations entre l'École et le Musée m'ont permis de reconstruire certaines représentations que pouvaient avoir les acteurs en jeu sur ces institutions ou encore concernant la possible adéquation ou inadéquation entre les publics scolaires et les espaces muséaux. Ainsi, Pierre Schommer, en 1954, alors directeur adjoint des musées de France, déclare lors d'une conférence sur les musées : « *dans un groupe d'enfants, il y a ceux qui sont aptes à recevoir, et ceux dont on sait d'avance que l'on pourra leur montrer les plus belles choses, les œuvres les plus prenantes du monde, et qu'il n'en demeurera aucune trace dans leur esprit. Peut-être ceux-là, au contraire, retireraient-ils le meilleur profit d'une visite à un Musée industriel ou à un Musée d'Histoire naturelle* » (p.177). Une corrélation est ici construite entre les capacités des élèves, la nature du musée et celle de sa collection en vue d'envisager une visite muséale profitable. Cette mise en relation apparaît dans quelques-uns des textes consultés. Ainsi, pour Pierre Marot (1938), conservateur au musée Lorrain, « *il y a bien des sortes de musées et tous ne sont pas, par leur nature, également accessibles ; il y a aussi bien des manières de montrer ou de considérer un musée. Un musée d'histoire naturelle, véritable " leçon de choses " pour laquelle les enfants ont toujours eu un goût très vif, s'il est clairement présenté, jouira d'un succès très net auprès des bambins que la nature intrigue toujours. Un musée d'art, un musée de chefs-d'œuvre, considéré comme l'expression suprême du beau, est plus hermétique. Nous reconnaissons sans peine que l'analyse esthétique est très difficile à présenter à un auditoire d'enfants* ». Dans cet extrait, un lien est tissé entre la proximité des activités scolaires, les présentations muséales et les contenus pouvant s'y référer. Mais j'y repère également l'importance attribuée ici à une forme de continuité entre l'espace disciplinaire et l'espace muséal⁸⁰. De ce fait, Pierre Marot considère que les élèves, même s'il parle d'enfants, ont une place plus ou moins pertinente selon les espaces, en fonction d'un possible prolongement entre espace scolaire et muséal. De plus, cet extrait donne à voir que selon l'auteur, en raison de leurs natures, tous les musées ne sont pas accessibles aux enfants. Deux éléments sont ainsi mis en évidence. Le premier relève de l'hermétisme supposé de certains concepts, ici, le beau. Le deuxième apparaît comme secondaire et s'attache à la présentation qui peut en être faite et qui semble, dans ce cas, rendue impossible par le contenu à véhiculer. Peut-on comprendre qu'au-delà des contenus, certains musées ne peuvent pas devenir des espaces d'accueil pour les plus jeunes ? La lecture de cette déclaration montre combien la catégorie « enfant » est à ce point pensée comme homogène. Ces sujets semblent partager, au moins dans cet exemple,

⁸⁰ La place accordée dans mon texte à la discipline, comme d'autres éléments d'ailleurs, est le fruit de la relecture que je fais de mes travaux à la lumière de mon parcours de recherche.

des caractéristiques indéniables : le goût pour les leçons de choses et l'incapacité à comprendre l'expression du beau. Passer de la notion de « public » à celle de « publics » pour les musées semble ici avoir été synonyme d'un déplacement de la zone d'homogénéité depuis le public générique vers les différentes catégories de publics.

1.3.3 Un sujet non disciplinaire

Relire mon travail sur cette question, ainsi que mes corpus associés, me fait prendre conscience que je n'avais alors pas construit le sujet comme pouvant être disciplinaire. Il était question pour moi de mise en relation d'un sujet élève avec un contenu mis en scène, soit un contenu muséal. Et c'est la nature des musées et le contenu de leurs expositions qui expliquaient la place envisagée pour les sujets. J'écrivais, à la suite de la citation de Pierre Marot : *« Nous observons ici que ce sont les objets exposés et le contenu qui leur est associé qui déterminent la catégorie du public à laquelle on s'adresse. Pour cet auteur, ce n'est pas la muséographie ou les choix muséologiques qui permettent l'accès des publics dans le musée, mais bien le type de savoir exposé lié à la nature même des collections »* (Cohen, 2001, p.41). Cette lecture m'apparaît aujourd'hui comme révélatrice de mon point d'observation. Mon laboratoire de recherche était abrité dans les murs d'un musée et son directeur était le responsable pédagogique et culturel de ce lieu. Et, dans la continuité des réflexions et travaux menés, ce n'est pas l'élève disciplinaire que j'envisageais, mais plutôt le visiteur scolaire dans un espace qui, lui, référerait aux sciences. Considérer le contexte de ma recherche de cette manière omet une autre explication à cette absence : mon inscription en didactique des sciences. En effet, cette discipline de recherche a, depuis son origine, construit l'espace muséal comme un espace de recherche au même titre que l'Ecole. Pour reprendre des éléments du chapitre précédent, elle le conçoit comme un espace de transformation de savoirs en vue d'une présentation à un public. En cela, dans ce courant de recherche, ces deux institutions que sont l'Ecole et le Musée seraient comparables.

2 Les recherches menées : vers une nouvelle conception du sujet

2.1 L'étude des représentations ou des sujets transformés

Pour éclairer la situation contemporaine, j'ai étudié les représentations concernant la visite scolaire des acteurs adultes en jeu dans la relation Ecole/Musée. Ainsi, à partir de

questionnaires et d'entretiens, j'ai comparé la situation française et québécoise en analysant les déclarations de futurs enseignants et d'enseignants en poste. J'ai eu à ajouter une population en France : celle des enseignants détachés dans les musées. Il s'agissait d'abord de comprendre, dans le cadre de leur mission au musée, comment ils voyaient l'Ecole, le Musée, la relation entre ces deux institutions et la visite scolaire. Si pour les autres populations j'ai effectivement pu travailler sur leurs représentations, mon analyse a dû prendre une autre direction avec les enseignants détachés. Finalement, ils me faisaient part de leurs propres transformations et de leur prise de conscience de celles-ci. Travailler au musée ne pouvait se réduire à rester enseignant. Ils ont eu à découvrir, de l'intérieur, ce qu'est le musée, comment il fonctionne, comment sont pensées puis conçues les expositions, quelles écritures muséologiques et muséographiques sont mises en œuvre, le temps pris pour cette écriture collective, etc. Ils ont eu à s'adapter et à se transformer. Ce qui est central dans l'analyse que j'ai pu faire de leurs déclarations, c'est précisément qu'il s'agit là d'une transformation du sujet, même si à l'époque ce n'est pas en ces termes que je l'envisageais. Le cœur de leurs discours est bien celui du *sujet devenu*. D'une part, j'ai identifié les éléments découverts au musée et sur le musée qui rendaient ce changement possible ou incontournable, et d'autre part, j'ai pu prendre la mesure de leur transformation. Certes, il n'est pas question d'aboutissement, malgré la formule choisie, mais de discours faisant entendre, de manière partagée, le mouvement réalisé et les chemins empruntés. Tous les enseignants déclarent qu'ils se sont vu changer et ont vu changer leurs façons de visiter les expositions à titre professionnel, mais les impacts sont également pointés sur le plan des visites personnelles. Ils ajoutent que leur expérience au musée a provoqué des modifications dans leurs pratiques au sein des classes (avec, par exemple, une autre manière d'envisager l'observation). Le mouvement de scolarisation de l'espace muséal trouve son pendant, tout relatif, avec cette population singulière.

En dehors de ce que j'avais mis en évidence à l'époque concernant cette étude (Cohen, 1999, 2001, 2003), je relève aujourd'hui en quoi elle a contribué à affiner ma réflexion sur la notion de sujet. Deux éléments sont alors importants à relever ici.

-Le premier est en relation avec la dynamique du sujet. Il ne s'agit pas ici de dire que ce qu'ils ont appris s'est modifié, mais qu'ils se sont transformés par ce qu'ils ont compris. Je mobilise dans le texte présent les termes de *sujet devenu*, pour évoquer ce qu'ils mettent en avant de leurs transformations, de leur compréhension décalée par rapport à un état

« initial » qui serait celui qui précède leur travail dans l'espace muséal. Le sujet devenu prend sens ici comme un *sujet en devenir*, sur lequel je reviendrai plus tard.

-Le deuxième élément réfère aux causes de transformation des sujets. En effet, il m'apparaît aujourd'hui que ce qui est fondamental dans ce qui rend possible cette transformation est, d'une part, le fait d'être dans une situation de travail (enseignant détaché au musée ayant une mission particulière), avec d'autres, différents (au sein d'une équipe muséale ayant une formation et une culture professionnelle différentes) et d'autre part, d'avoir accès aux coulisses du musée. Ce dernier point semble être tout à fait incontournable dans la formation de ce sujet transformé. Ce qui est habituellement implicite ou caché dans le travail autour des visites au musée peut être vu ici. Ainsi les enseignants détachés mettent en avant, au fil des entretiens, que la découverte des coulisses du musée modifie considérablement la place qu'ils y prennent en tant qu'agent ou qu'utilisateur. Ils listent le travail réalisé en amont sur les objets de collection, celui amenant à l'écriture muséologique puis muséographique et ils ajoutent systématiquement la découverte du temps nécessaire à la réalisation d'une exposition. Ces éléments sont-ils des implicites, des non-dits ou encore sont-ils simplement de l'ordre du confidentiel dans les situations courantes ? Ce questionnement se structure sur la possibilité d'existence de ces trois catégories proposées, pensées comme différentes. Quoi qu'il en soit, la connaissance précise du contexte d'action et de travail engage le sujet dans la construction d'un statut modifié ou dans celle d'un sujet transformé. Je me suis, entre autres, appuyée sur les résultats de cette recherche afin de construire les contenus des situations didactiques au cœur de ma recherche-action. En effet, dans la mesure où les éléments participant à la transformation des sujets sont identifiés de façon partagée par la cohorte des enseignants détachés, ces résultats prenaient pour moi un statut particulier. Ils dépassaient les individus et leurs spécificités et m'ont permis alors de les mobiliser pour les situations didactiques que j'ai conçues pour les élèves.

La réalisation même des entretiens d'explicitation prend place dans cette dynamique. Prendre le temps de dire, de verbaliser, de s'arrêter sur ses propres pratiques, sur ses propres réflexions permet d'avancer dans la conscientisation de ses choix et de ses actions. L'entretien permet d'associer des mots, des sens et des questionnements aux pratiques habituellement peu ou pas verbalisées. Ainsi, le chercheur, par la place qu'il prend dans la possibilité des dires des sujets, leur permet une dernière étape dans cette construction, celle d'une mise en mots singulière. La place alors fondamentale de cette verbalisation n'avait été que peu, si ce n'est pas, formalisée dans mon premier travail. Pourtant sur cette question, à côté de ce que j'ai pu

mener par le biais des entretiens avec les enseignants détachés, j'avais mis en place, dans la recherche-action avec les classes, un dispositif finalement similaire par le biais des carnets d'aventure à destination des élèves. Je reviendrai sur ce dispositif de mise en mots particulier plus loin.

2.2 La recherche-action comme lieu d'analyse du sujet

La recherche-action menée s'est déroulée sur plusieurs années⁸¹. Il s'agissait d'étudier la possibilité d'une formation du visiteur durant les visites scolaires. L'approche historique m'avait fait construire la notion de scolarisation de l'espace muséal. Les acteurs adultes contemporains de la relation Ecole - Musée me permettaient d'identifier également des éléments allant dans ce sens. De plus, la comparaison avec le Québec m'avait permis d'analyser cette spécificité française de façon plus fine. Ajouté à cela, le fait que la généralisation des visites scolaires n'avait pas modifié le profil des visiteurs des musées, tout concordait à renforcer mon hypothèse de l'importance, voire de la nécessité d'une réflexion sur la formation du visiteur lors des sorties scolaires au Musée.

Avant de pouvoir réaliser une telle expérience, il m'a fallu faire face à deux obstacles au sein de l'espace muséal. Le premier venait de la sphère scientifique, le second de la sphère muséologique. Précisément les deux sphères auxquelles j'étais à l'interface.

2.2.1 L'obstacle construit par l'espace scientifique

Ainsi, par la voix du conservateur du musée, j'ai appris que mon projet causait une certaine gêne à quelques scientifiques du Muséum. En effet, venir au musée pour ne pas parler centralement de sciences, mais de musée de sciences ainsi que de la place qu'on pouvait y prendre posait un vrai problème à certains membres de cette communauté. Ils considéraient que les élèves devaient être amenés à apprendre des éléments scientifiques au sein de l'exposition. Ainsi, à aucun moment la place et le travail des sujets n'étaient discutés ou simplement pensés. Ils étaient présents dans des espaces d'exposition et cela suffisait pour envisager des visites avec des contenus scientifiques. Si, en plus, l'interprétation du lieu par les élèves les amenait à construire des hypothèses fausses aux yeux des scientifiques, le

⁸¹ Elle a duré d'abord trois années pour la recherche de thèse mais elle a continué sous forme de visites scolaires ouverte à tous ensuite quelques années au Muséum national d'Histoire naturelle. A mon départ et lors d'un remaniement du service d'action pédagogique et culturelle, ce projet a été arrêté. En revanche, par le biais de formations au sein d'espace muséaux ou lors de formation à l'OCIM, ce projet a essaimé et est aujourd'hui encore en cours dans des formes remaniées dans différentes structures muséales.

musée n'était plus, de leurs points de vue, dans son rôle. Ce n'était pas la première fois que j'étais témoin de ce type de débat entre l'action pédagogique et la conservation scientifique du musée. En effet, mon premier travail universitaire au Muséum, dans le cadre de mon mémoire de maîtrise, m'avait fait approcher de très près des débats pour le moins houleux. Il s'agissait de construire une analyse didactique d'une animation muséale proposée aux 5-8 ans dans la Grande Galerie de l'Evolution : l'animation *Pourkoikomandonkou*⁸². Cette situation didactique était construite en deux parties : le récit théâtralisé d'un conte africain suivi d'une visite dans l'acte 1 de la Grande Galerie de l'Evolution : « la diversité des espèces dans la diversité des milieux ». Dans ce contexte, j'ai été témoin « d'affrontements » entre pédagogues et scientifiques concernant les contenus de cette animation. La question centrale s'organisait autour de la pertinence à mobiliser la notion de créationnisme dans un espace scientifique pour s'adresser à un très jeune public. Les uns, partant des sujets et de leurs représentations, considéraient que l'appui sur un conte créationniste permettait de prendre en compte les logiques spontanées des sujets pour proposer un cheminement depuis un récit légendaire vers un récit construit sur les bases des discours scientifiques. Les autres, se focalisant sur le terme visé de la situation didactique, demandaient ainsi qu'aucune autre forme de récit ne soit associée au récit scientifique, le seul, dans ce contexte à pouvoir y prendre place. Ce débat se prolonge également dans le cadre des compétences demandées aux médiateurs de la petite enfance dans les musées ou espaces muséaux scientifiques. En effet, entre les partisans de la formation scientifique essentielle et suffisante et ceux qui prônent la connaissance spécifique de la petite enfance, le débat n'est pas prêt de se fermer.

Cette étape de mon travail a été fondamentale pour comprendre la pluralité des regards disciplinaires sur le sujet et les rencontres avec les savoirs en jeu dans des situations didactiques. Finalement, aujourd'hui, je mesure que ces points de vue contrastés sont élaborés sur les savoirs que différents sujets ont construits : d'une part, les élèves et leurs représentations, d'autre part, les scientifiques et leurs connaissances. Qu'en est-il alors du sujet didacticien ? Il se situe à l'interface de ces deux types de sujets et par là même, de ces deux types de savoirs. Mais il prend en compte également, à côté de ces savoirs, les modalités de leurs constructions par les sujets. La question reste alors de savoir comment il peut prendre en compte la transformation des sujets par sa construction des savoirs.

⁸² Qui a donné lui à mon premier article en 1996 : « L'animation « *Pourkoikomandonkou* ». Une visite originale de la Grande Galerie de l'Evolution pour les enfants de cinq à sept ans » avec V. Godard, M. Roger, Y. Girault, dans TREMA n°9-10, IUFM Montpellier, p. 111-122.

2.2.2 L'obstacle construit par l'espace muséographique

Le service d'exposition a également constitué un espace faisant obstacle à ce projet de formation du visiteur. En effet, les muséologues sont chargés, à partir des objets de collection d'une part, et des discours scientifiques d'autre part, d'écrire un discours muséographique. Ainsi, proposer une formation du visiteur quant à la lecture de l'exposition était entendu par eux comme une négation de leur travail de prise en compte du visiteur. Une exposition bien faite ne nécessiterait alors pas d'accompagnement, elle est, par nature, un accompagnement. L'entrée même dans le lieu suffirait à cette immersion et donc à cette compréhension. Un peu comme un cours bien fait ne pourrait qu'entraîner des apprentissages pour tous.

L'exposition comme tout objet culturel répond à des codes et ne peut être considérée comme un espace accessible par nature. Elle relève pour moi, si ce n'est d'un apprentissage, au moins d'une familiarisation. De plus, elle ne peut penser ses publics autrement que comme des groupes faits de sujets singuliers.

Finalement, les auteurs des contenus du discours scientifique et muséographique semblent convaincus de la relative simplicité ou naturalité quant à la rencontre entre des savoirs scientifiques choisis, reconstruits et mis en scène et des visiteurs. Cette position est d'autant plus surprenante, de mon point de vue, que la pluralité des publics est grande.

2.2.3 Former l'élève à devenir visiteur

J'avais alors envisagé d'étudier, dans le cadre des visites scolaires, cette possibilité de former le visiteur qu'est l'élève. Cette recherche-action permettait de mettre en place les conditions de formation du visiteur ainsi que son évaluation.

2.2.3.1 Faire exister le visiteur scolaire par sa lecture

Les deux premières parties de ma recherche doctorale (l'historique des relations entre l'école et le musée et l'analyse des représentations et des pratiques des acteurs adultes) ont nourri les contenus de la situation didactique que j'avais à construire. L'expérience des enseignants détachés, en particulier, m'a permis de mettre en évidence des éléments ayant contribué à la transformation de ces sujets visiteurs spécifiques. Ainsi, j'ai identifié trois implicites ou non-

dits⁸³ des visites scolaires « traditionnelles ». Ceux-ci sont liés aux trois éléments fondamentaux qui, pour moi, fondent une exposition : les objets de musée (support de sens), les concepteurs et leur écriture, les visiteurs et leurs lectures.

-Le premier concerne donc les objets muséaux et leur nature. A chaque espace muséal, des objets sont caractéristiques et portent en eux des obstacles particuliers. Dans le cadre spécifique des Musées d'Histoire Naturelle, l'obstacle central est, pour moi, essentiellement lié à la mort. Comment les animaux présents sont-ils morts ? Ont-ils été tués ? Et si c'est le cas, l'ont-ils été à des fins scientifiques ou muséales ? Comment sont-ils préparés pour être présentés ? Que reste-t-il de l'animal ? Que se passe-t-il en coulisse pour que le spécimen puisse être présenté ? etc.

-Le deuxième implicite s'attache à l'existence même des concepteurs d'exposition⁸⁴ et à leur travail. Ce lieu est un espace « écrit », scénographié, répondant à une trame narrative. Les concepteurs font des choix, parmi des objets de collection, parmi des notions et des concepts, etc. L'exposition est le résultat de sélections et d'une construction de discours spécifique. Loin des représentations fréquentes, elle ne présente pas un discours de vérité, mais un discours sur le monde. Certes, la question de la signature de l'exposition est ambiguë : il y a l'écriture des textes présentés, d'ailleurs très rarement signés, l'écriture des contenus de l'exposition, l'écriture dans l'espace, etc. Et même si un panneau générique informe sur le commissaire scientifique, les scénographes, les chefs de projets, etc. l'idée même « d'écriture muséale » n'est que peu présente dans les discours et les représentations des visiteurs.

-Le troisième implicite relève du visiteur et de son travail de lecture et d'interprétation. Si l'exposition est le résultat d'une écriture, le sujet visiteur n'est pas là pour recevoir, mais pour construire du sens par sa lecture singulière de l'espace.

Ainsi, c'est sur ces trois éléments fondamentaux que j'ai élaboré une situation didactique construite sur la formation du visiteur. Les élèves ont alors eu à travailler sur : la nature des objets muséaux et sur leur lecture, mais également sur celle de l'exposition (mise en scène des objets précédents) et sur la prise de conscience de l'existence de cette écriture muséale *via* « les concepteurs ».

⁸³ Les termes ne sont pas encore stabilisés pour moi.

⁸⁴ Ce terme large de concepteurs est choisi pour parler du groupe constitué par des scientifiques, muséologues, muséographes, architectes, graphistes, etc... participant à l'écriture d'une exposition. Selon les espaces, ce groupe est constitué de manière variable.

Le travail sur ces trois éléments, habituellement non dits, implicites permet au sujet visiteur de prendre place dans l'espace muséal. L'exposition n'est plus définie comme un lieu dépersonnalisé, voire déshumanisé. Elle est le résultat d'une production humaine et de choix réalisés parmi des possibles. Le sujet visiteur est donc attendu pour donner vie à cet espace par ses lectures et ses interprétations. Faire exister les concepteurs dans le discours des élèves, c'est permettre aux sujets visiteurs, en puissance, d'exister par leur lecture même du lieu. Ces lectures, à chaque fois personnelles, sont mises à l'épreuve du collectif. Chacun y repère des éléments particuliers, leur donne sens, élabore des hypothèses afin de construire des interprétations et les partage avec les autres⁸⁵. Cette élaboration passe inévitablement par la construction individuelle, mais également par le partage. Ces deux dimensions structuraient la visite proposée dans le cadre de ma recherche-action. Il est important de pointer que cette situation a permis d'inverser le sens de la production des questions. En effet, souvent lors des visites pensées pour les plus jeunes dans les musées, ces derniers sont invités à répondre à des questions qui leur sont extérieures et parfois étrangères. Pour motiver le visiteur, orienter son observation, etc., il est amené à chercher des réponses durant sa visite d'exposition. Lors de ce projet, les élèves découvraient d'abord l'espace muséal comme un espace de questionnement, de leur questionnement. En effet, lors de l'accueil sur site⁸⁶, je leur demandais d'entrer dans l'exposition et de retenir toutes les questions qu'ils s'y posaient afin de les partager dans le moment de regroupement. Les questions se focalisaient le plus souvent sur les objets de collections : « est-ce qu'ils sont vrais/faux ? », « est-ce qu'ils sont vivants ? », « est-ce qu'on les a tués exprès pour les mettre dans le musée ? », « comment sont-ils fabriqués ? », etc. Outre un espace de questionnement, l'exposition était également pensée comme un espace de cheminement et pas seulement sur un plan géographique. Les choix que j'ai réalisés en tant que didacticienne dans cette recherche et plus précisément dans la construction de ces situations didactiques m'interrogent aujourd'hui. En effet, je ne peux ignorer le fait que mon itinéraire personnel, présenté dans le premier chapitre, ait eu des impacts possibles sur ces éléments dans ma recherche.

2.2.3.2 Faire exister le sujet par l'écriture

Lors de cette recherche-action, j'avais mis en place un outil d'accompagnement du visiteur individuel : le carnet d'aventure. Le terme d'outil est ici mobilisé au sens large, soit comme

⁸⁵ Cette dimension collective est fondée suite à l'analyse du discours des enseignants détachés. En effet, elle apparaît comme un élément contribuant à la construction des visiteurs qu'ils déclarent devenir.

⁸⁶ Le premier contact étant d'abord à l'école (*via* une rencontre ou un courrier spécifique).

un dispositif matériel servant les situations. La dimension psychologique de l'outil (Schneuwly, 1994) n'ayant pas été envisagée ici. Ce carnet, personnalisé grâce à la présence du prénom de chaque élève, ne contenait pas beaucoup d'autres inscriptions. J'avais pris soin de le choisir hors des formats scolaires et sans lignes. Les élèves étaient invités à y consigner ce qu'ils désiraient dans la mesure où cela avait, pour eux, un rapport avec l'expérience muséale proposée. Encore une fois, des obstacles ou plutôt des réticences m'ont été « opposés ». D'un côté, les enseignants étaient réservés quant à l'utilisation de ce carnet en s'appuyant sur le rapport à l'écriture difficile de leurs élèves qui risquait ici d'être renforcé par l'utilisation d'un outil hors-norme et de consignes décalées de la tradition scolaire. Le personnel du musée regrettait l'usage de l'écrit l'associant au monde scolaire et à sa culture. Le carnet d'aventure représentait dans cette situation à la fois et paradoxalement un espace de liberté au sein d'un outil imposé ainsi qu'un espace d'existence du sujet visiteur. Il fonctionnait comme un élément de construction du visiteur en même temps qu'il contribuait à un outil d'évaluation de la situation didactique pour le chercheur. Ainsi, par une écriture libre, mais contextualisée, le sujet pouvait se construire et exister comme visiteur, permettant de ce fait au chercheur l'exploitation de ces écrits à des fins de description et de compréhension d'émergences du sujet.

Alors que, sur le moment, je n'avais pas pleinement conscience de la place jouée par les entretiens réalisés avec les enseignants détachés quant à la conscientisation de leur cheminement, j'avais envisagé les modalités d'une mise en mots spécifique pour les élèves visiteurs. Ce travail personnel d'écriture participait donc tant à la démarche qu'à son évaluation. Il s'agissait, pour ces élèves, de se dire et surtout de s'écrire pour se construire au musée.

Les élèves étaient invités à écrire pour eux-mêmes. Les enseignants n'étaient pas autorisés à lire ces écrits. Ce choix avait été fait pour que le regard institutionnel scolaire ne soit pas associé à cette activité. D'ailleurs, j'avais présenté le carnet comme un document personnel qu'ils n'étaient pas obligés de faire lire à quiconque. Ce n'est qu'à la fin de l'expérience que j'ai demandé aux élèves qui le souhaitaient de me laisser leur carnet quelques heures durant afin de constituer mon corpus. Dès la première année, ils ont tous accepté. Ceci était déjà un premier résultat. Proposer aux élèves de construire leur place de visiteur et leur faire confiance quant aux chemins qu'ils construiraient leur permettait d'assumer leurs choix et les traces qui leur étaient associés.

Les écrits sur cette expérience se sont révélés être des écrits sur soi. Parfois en creux : « *je vois des gens qui passent devant les animaux sans se demander pourquoi ils sont placés dans cet ordre* » ou en plein « *maintenant j'aime mieux les musées parce qu'avant je ne réfléchissais pas aux musées* ». Cette dernière citation est intéressante par sa double lecture : réfléchir à l'objet musée, et réfléchir sur soi au musée. Le corpus est ponctué de récits sur la posture de visiteur, sur les savoir-faire de ce dernier, et, à chaque fois, mis en relation avec l'élève scripteur. Ces productions sont les traces des « bougés » des sujets et ils disent également le sujet en devenir. Il m'était alors possible d'y repérer les éléments qui étaient envisagés pour cette recherche-action. Le visiteur, soit le sujet en devenir, était défini en amont même si de nombreux possibles étaient envisageables. Les contenus « enseignés » n'étaient pas évalués dans le discours des élèves, c'est ce qu'ils en faisaient qui était recherché pour aborder la question du sujet. Je comprends mon choix, implicite à l'époque, après le parcours de recherche que j'ai réalisé jusqu'à aujourd'hui. Lorsque j'abordais la question des écrits sur le plaisir de visite, je n'avais pas conscience qu'il s'agissait d'un discours du sujet sur lui-même et que ma recherche reconstruisait ce type de discours.

Alors qu'il est mon objet d'étude, ou parce qu'il est mon objet d'étude, je ne peux faire l'économie des questions suivantes : le sujet visiteur existe-t-il ? Peut-il être dit au singulier ? Certes, il existe des visiteurs, mais le chercheur peut-il envisager un sujet visiteur ? Peut-il être envisagé sous la forme d'un sujet didactique ou d'un sujet apprenant ? Est-ce finalement une autre appellation pour aborder un même concept ?

2.2.4 La visite scolaire : un continuum didactique

Une des questions présentée plus haut, à savoir celle portant sur les sujets pris en compte dans les visites scolaires au musée, se révèle pour moi aujourd'hui avoir un arrière-plan jusqu'alors invisible. Elle semble s'appuyer sur une approche dichotomique : il s'agit de former l'élève ou le visiteur. Comme s'il ne pouvait s'agir que de l'un ou de l'autre. A ce moment de mon parcours de recherche, il devait y avoir une nécessité à mobiliser et construire une catégorisation étanche. Certes, mon approche méthodologique ne considérait pas la visite dans son ensemble. La situation pouvait en effet, être découpée pour être analysée. Ainsi selon les moments, il s'agissait d'élève ou de visiteur. Cette approche se fondait sur les institutions. Comme si théoriquement, il existait deux statuts, deux positions, deux tendances enracinés sur des espaces institutionnels et que je tentais de mesurer de quel

côté penchait la situation afin d'appréhender, de décrire et de comprendre la visite scolaire. Mais la question peut être posée autrement, comme en terme de continuité et de rupture pour le passage d'un sujet vers l'autre. Des études plus récentes (Cohen-Azria, Dias-Chiaruttini, 2014) reformulent ce questionnement dans un *continuum didactique*. Il s'agit alors d'examiner les institutions tout en considérant la situation de visite scolaire au musée comme une situation didactique à part entière. L'école définit et construit des élèves, le Musée, des visiteurs, mais la situation didactique de visite scolaire dans l'espace muséal permet de s'interroger sur la façon dont les sujets sont amenés à se construire. Ce choix permet de considérer la situation comme un moment dans un processus avec un avant et un après. Même si ce qui précède et ce qui suit ne sont pas toujours accessibles au chercheur, les envisager comme structure d'existence de la visite scolaire donne une dimension didactique plus large que le temps court de la visite et de fait, permet de penser les contenus en jeu en lien avec d'autres lieux, d'autres espaces, d'autres sujets. Ce parti pris me permet d'étudier la situation plutôt que les lieux géographiques. Si cette position théorique m'était complexe à envisager dans ce premier travail, c'est également que le *sujet-apprenant* prenait difficilement place dans ce contexte de recherche. En effet si l'élève est tenu d'apprendre à l'école, le visiteur ne l'est pas dans l'espace muséal. Ainsi, la notion de sujet-apprenant était pour moi complexe à mobiliser. Aujourd'hui, avec le travail réalisé au sein de l'équipe Théodile autour de la notion de contenu (ouvert et pluriel), ce qui se dressait devant moi comme un obstacle ou une impossibilité d'avancer avec cette notion s'avère désamorcé.

3 Le sujet de l'apprendre

Mes travaux m'ont amenée à construire, à étudier et à analyser des sujets variés. Qu'ils soient élèves, visiteurs, ou autres, les sujets de mes études étaient, de manières divergentes, aux prises avec des phénomènes d'apprentissage. Ainsi, je propose de revenir sur différents axes d'analyse autour du sujet de l'apprendre. Le premier interroge les espaces institutionnels au regard des variations concernant la nécessité, ou pas, d'apprendre. Le deuxième se situe autour des émergences du sujet, prenant souvent leur existence dans le regard de l'autre. Le troisième revient sur la question de la dynamique structurelle du sujet.

3.1 Entre délectation et apprentissage

Lors de ma recherche doctorale, la manipulation de la notion de contenu se révélait d'autant plus délicate que différents éléments m'empêchaient de la penser. Tout d'abord, ma lecture de la définition des espaces institutionnels en jeu s'opposait à l'utilisation de la notion de sujet-apprenant. En effet, l'École est le lieu de l'enseignement et de l'apprentissage quand le musée est défini comme un lieu de délectation. Certes, la définition est plus vaste que cela, puisque je rappelle ici que le musée est défini comme « *une institution permanente sans but lucratif au service de la société et de son développement ouverte au public, qui acquiert, conserve, étudie, expose et transmet le patrimoine matériel et immatériel de l'humanité et de son environnement à des fins d'études, d'éducation et de délectation* »⁸⁷. Cette définition a évolué à travers le temps, mais c'est depuis 1961 que les trois finalités sont présentées. Ma lecture de ces termes vient du fait que, d'une part, l'apprentissage n'était pas un incontournable de la visite et que d'autre part, la notion d'étude référait pour moi à la place des chercheurs et des formations doctorales dans l'institution plutôt qu'à celle du public. En effet, je réalisais mon DEA ainsi que ma thèse au Muséum national d'Histoire naturelle et je côtoyais les chercheurs qui y travaillaient. A cela s'ajoutait le fait que mon approche historique révélait un phénomène de scolarisation de l'espace muséal en France et que la situation présente, telle qu'elle apparaissait à travers l'analyse des discours des acteurs muséaux, montrait un regret de ce phénomène.

Ainsi, de manière implicite, j'ai construit l'espace muséal et la visite scolaire en particulier comme pouvant participer au phénomène d'apprentissage sans être nécessairement toujours un lieu d'apprentissage. Cela me ramène à mon propre questionnement sur ce que l'apprendre fait du sujet et au sujet. Choisir l'espace du musée comme contexte de recherche, c'était sortir du lieu de l'apprendre dans la mesure où celui-ci n'est pas défini comme tel. En travaillant sur le sujet visiteur, je pouvais continuer ma réflexion sur la dynamique personnelle du sujet quant à ce qu'il construit des différents savoirs. Cette thématique je ne l'avais pour l'instant envisagée et éprouvée que sur un autre plan (le plan de mon itinéraire personnel) que celui de la recherche. La visite scolaire au musée me permettait de mettre en relation un lieu d'apprentissage et un lieu de délectation, ce qui avait été sûrement le moteur de ma propre formation. Je n'ai pas eu à quitter l'espace de l'école, mais je pouvais l'envisager dans un

⁸⁷ Selon les statuts de l'ICOM (International Council Of Museums – Conseil International des Musées), adoptés lors de la 21e Conférence générale à Vienne (Autriche) en 2007. Cette définition fait référence dans la communauté internationale.

autre espace que celui de la situation didactique dans les murs de la classe. Je comprends aujourd'hui que, de mon point de vue, les deux verbes essentiels associables aux lieux de mes études ne supportent que peu l'impératif : apprends à l'École et aime au Musée. Cette situation n'est sûrement pas étrangère au fait qu'elle permette précisément de penser le sujet et son appropriation des situations et des contenus.

Malgré tout, les situations que j'ai mises en place dans les visites scolaires au musée ne construisaient pas ce lieu comme celui de la délectation, mais principalement comme celui de la compréhension et de l'interprétation. Le projet d'accompagner les élèves à devenir des visiteurs, revenait à les faire travailler sur la compréhension du lieu, sur le fait de construire du sens et de fait sur la compréhension de ce qu'ils étaient ou devenaient dans ce lieu. A ce stade, il serait hâtif de dire que je travaillais sur le sujet-comprenant, peut-être serait-il plus prudent de dire que je travaillais sur la part de ce sujet au sein du sujet-apprenant. De plus, la place que je m'accorde dans les lignes qui précèdent est celle du sujet-enseignant. Je l'entends ici comme la mise en place d'une situation dans laquelle le sujet didactique peut prendre avec lui et pour lui. Les autres termes référant à l'espace muséal comme : conférencière ou interprète (utilisé davantage au Québec) ne me semblent pas plus adaptés, si ce n'est moins. La situation didactique pensée pour cette recherche-action forme le sujet visiteur. Les contenus en jeu peuvent permettre des apprentissages évaluables. Je maintiens donc ici le terme *enseigner* (tout en me surprenant) même s'il n'apparaît pas dans le texte de ma thèse et n'aurait pu y être du fait de la mise à distance de l'École et du Musée et de mon positionnement alors affiché.

3.2 Entre construction personnelle et regard de l'autre

Ma façon de construire et de penser le sujet se fait dans un cadre dynamique. *Le sujet n'est pas, il devient.* Je le construis comme un sujet en devenir et ce sont les émergences possibles qui m'intéressent. Dans ma recherche-action, je cherchais justement à rendre possibles ses émergences par l'action ainsi qu'à les décrire et à en prendre la mesure, par l'analyse. Cela a alors des répercussions sur la façon de concevoir l'évaluation puisqu'un arrêt sur image ne dit pas grand-chose du chemin parcouru ou de ce que j'ai appelé dans ce chapitre, comme dans le précédent, la rencontre.

Ces cheminements même s'ils sont propres à chaque sujet doivent exister aux yeux des autres : ceux qui ont construit des savoirs, ceux qui tentent de les comprendre à leur tour, ceux

qui n'arrivent pas à les saisir, etc. Certes, ils sont propres au sujet et fonctionnent comme une version personnelle de son déplacement, mais ils sont rendus légitimes par le regard de l'autre. En effet, la construction d'éléments de connaissance, par le sujet, nécessite à la fois une construction personnelle et une reconnaissance par l'autre. Cette inscription sociale garantit l'absence de perte du sujet par une construction qui ne fonctionnerait que pour lui, tout en permettant son errance. Il s'inscrit dans une histoire de la construction des savoirs au sein d'un groupe, de la classe, d'une société, quelle qu'elle soit. Cette légitimité accordée lui permet d'être en relation avec les autres et de s'intégrer dans une histoire de construction de connaissances ou de participer à la construction de savoirs partagés si ce n'est, communs. Mais tant la construction de savoirs que leur légitimation par le regard de l'autre n'impliquent pas de notion de vrai ou de faux, mais d'acceptable ou pas dans un contexte et pour un temps donné. En effet, les travaux sur les notions de représentations peuvent illustrer ce qui vient d'être énoncé. Une production d'élève peut être problématique au regard des connaissances scientifiques à construire en classe, mais tout à fait acceptable à un moment donné de la situation didactique. D'ailleurs, les traductions pédagogiques des travaux sur les représentations ont souvent invité à la mise en place de groupes d'élèves constitués par des sujets ayant des représentations contrastées sur une même thématique.

La construction de savoir n'a pas vocation à être tenue secrète, mais à être partagée. Elle permet, d'une part, à celui qui construit d'éprouver ses connaissances par leurs verbalisations, mais également par le retour de l'autre, et d'autre part, à celui qui accueille de faire avec. Peut-on savoir seul ? Je ne le pense pas. Même si l'autre est matérialisé par des écrits (à distance temporelle, géographique, conceptuelle, etc.), on sait par l'autre, avec l'autre, contre l'autre, grâce à l'autre. Pour le dire autrement, on sait parce que l'autre est.

Cette socialisation des éléments construits personnellement participe des processus d'apprentissages et d'enseignement au sein du groupe social concerné. Mais travailler sur le sujet en devenir intègre également la dynamique de la compréhension. Comprendre, c'est constituer un autre soi. On pourrait envisager que la compréhension d'une notion, d'un phénomène, puisse être pensée comme un déplacement dans les savoirs du sujet. Je le construis autrement dans la mesure où cette compréhension est pour moi un déplacement du sujet lui-même. En effet, ce qu'il prend avec lui, modifie ce qu'il conçoit à partir de ces nouveaux éléments et par là, le sujet qu'il était. Même si ces transformations se jouent parfois sur des nuances, elles constituent un déplacement du sujet que personne ne peut opérer si ce n'est le sujet lui-même.

3.3 Dynamique du sujet et questions d'évaluation

Le sujet en devenir a constitué à la fois un moteur, mais également un obstacle au sein de mes recherches. Comment mesurer les apprentissages, les acquis, les transformations dans un tel contexte ? Une question m'a habitée longtemps : n'y a-t-il pas un paradoxe à être didacticienne et à trouver complexe d'être en mesure de dire ce qui est appris, construit par les sujets ? Ou, encore, dans le contexte d'écriture particulier de ce texte : d'être didacticienne et de trouver aussi complexe qu'enthousiasmant d'identifier, de poser les mots sur ce que j'ai appris, sur ce que j'ai construit.

3.3.1 Le sujet visiteur

Dans le cadre de ma recherche doctorale, lorsque j'évoque la possibilité d'évaluation, elle s'appuie, d'un point de vue méthodologique, sur les productions des élèves. J'ai travaillé à partir des productions orales et écrites des sujets. Les modalités d'actualisation des contenus des apprentissages n'étaient pas définies *a priori*. Ce qui l'était, c'était la formation et la construction du visiteur qui passaient par la mobilisation de compétences particulières autour du travail de lecture singulière de l'exposition puis par un partage de ces lectures interprétatives. Ils pouvaient, par exemple, lire et interpréter la mise en scène de l'exposition (« *tu as vu cette vitrine, elle est plus vide que l'autre* »⁸⁸, « *tu as vu, la grande échelle, ça fait un arbre* »⁸⁹).

Ainsi, l'identification et l'analyse des lectures du lieu par les sujets, leurs interprétations, les questionnements produits, etc. permettaient l'évaluation par le chercheur. Mais ces compétences sont le support d'autres contenus, en particulier, des savoirs référés aux sciences. Pour illustrer ces propos, lorsque deux élèves observent que certains spécimens sont placés plus ou moins haut dans une vitrine, l'un considère que cela illustre les espaces de vie relatifs des animaux (ils vivent plus ou moins haut dans les arbres) et l'autre y voit une organisation par taille (les plus lourds en bas, les plus légers en haut). Ce sur quoi je portais mon regard évaluatif, c'était précisément sur les compétences de lecture du lieu, c'est-à-dire le déplacement du sujet, même si les interprétations qui pouvaient être construites par la suite ne rencontraient pas les attentes des scientifiques ayant participé à la conception de l'espace muséographique. Mon regard se portait sur le travail interprétatif du sujet, sa construction

⁸⁸ A l'oral, comparant la vitrine du désert avec celle de la forêt tropicale. Cela me permettant d'analyser les procédures mises en place dans la lecture de l'exposition

⁸⁹ Toujours à l'oral, à propos d'une structure métallique mettant en scène la vie étagée dans l'espace de la forêt tropicale.

d'hypothèse de sens, plus que sur les notions qu'il mobilisait. *Finalement, il s'agit ici de penser le cheminement du sujet comme contenu.*

3.3.2 Le sujet élève en sciences

Pour aborder cette thématique, je m'appuierai sur deux recherches collectives auxquelles j'ai contribué. D'abord, lorsque je suis arrivée dans l'équipe Théodile, j'ai eu la chance d'être intégrée à la recherche sur les effets de la pédagogie Freinet qui a donné lieu, entre autres, à l'ouvrage : *Une école Freinet* (Reuter dir., 2007). Ensuite, j'ai participé au travail de recherche autour du concept de conscience disciplinaire, publié dans l'ouvrage du même nom (Cohen-Azria, Lahanier-Reuter, Reuter, dir., 2013).

3.3.2.1 Les modes de travail pédagogique

Dans cette première recherche, j'avais en charge la question des enseignements et des apprentissages scientifiques comparés selon différentes pédagogies. Mais, comment mettre en place un tel ouvrage ? Censée être banale pour le didacticien, cette question était, pour moi, terriblement complexe. Une liste de questions se dressait devant moi comme autant d'obstacles vers la construction de ma recherche. Pourtant, j'étais bien celle qui construisait ces questions, questions qui ont finalement balisé mon chemin pour me permettre d'envisager la recherche sur l'école Freinet, mais finalement également l'écrit présent.

Certaines de mes questions portaient, d'un point de vue méthodologique entre autres, sur la corrélation entre ce qui était enseigné et ce qui était appris. Devais-je connaître ce qui était enseigné dans chacune des classes pour évaluer ce qui était appris ? Mais, comment ce qui est enseigné se donne-t-il à voir ? Comment le didacticien peut-il le reconstruire ? Comment imaginer que seules les séances dévolues aux sciences participent à l'enseignement scientifique ? Si je ne peux pas connaître précisément ce qui est enseigné dans les différentes classes, puis-je envisager un savoir générique et partagé par l'ensemble des classes d'un même niveau scolaire ? Celui-ci est-il le contenu écrit officiel cadrant l'enseignement des sciences ? Suffit-il de s'appuyer sur le programme scolaire et sur les instructions officielles en les considérant comme des normes pour les apprentissages, pour reconstruire ce qui doit être su ? Pourtant ce qui est à enseigner diffère de ce qui est enseigné, actualisé de façon spécifique dans chaque classe. Et les deux phénomènes que sont l'enseignement et l'apprentissage ne sont pas systématiquement imbriqués.

L'espace construit par mon questionnement m'a amenée à choisir de travailler sur les apprentissages des sujets en les mettant en relation avec les types d'enseignements rencontrés et leurs contextes d'existence. La reconstruction de ces derniers éléments s'est faite par une multiplication de données, palliant l'absence d'une observation continue.

Ces questions ont eu d'autres impacts méthodologiques. Ainsi, elles m'ont amenée à interroger la pertinence d'un outil partagé par tous pour entrer dans une analyse comparative. Si les classes n'ont pas les mêmes cultures, les mêmes pratiques langagières en sciences, comment concevoir un outil tel qu'un questionnaire identique pour tous ? Est-ce qu'observer les situations didactiques spécifiques, mais ponctuelles nous permet l'écriture de consignes pertinentes et adaptées à toutes les classes ? La discipline Sciences étant actualisée dans chaque classe de manière spécifique, faut-il y ajuster les outils méthodologiques ? Pourtant, pour travailler dans le cadre comparatif présent, l'outil partagé était bien, de mon point de vue, une nécessité. Ici, ma façon de poser les questions se focalise sur l'outil vierge de toute action des sujets, autres que celle du chercheur. Je considère, alors, que l'outil questionnaire n'est qu'un support d'accueil pour les actions des sujets. Complété par les élèves, il donne la possibilité au chercheur de reconstruire et d'analyser le travail du sujet dans un contexte matériel partagé. Ce choix prend sens, pour moi, si le chercheur n'attend rien en particulier et est prêt à accueillir toutes les productions des élèves (les écrits au sens large, comme les absences d'écrits).

Je devais évaluer les effets de la pédagogie Freinet et d'autres modes de travail pédagogiques sur les apprentissages scientifiques et j'avais plus de questions sur la nature des apprentissages et sur leur mesure didactique que de débuts de pistes de réponses. Le choix de deux balises a été pour moi nécessaire pour avancer :

- La première concerne les modalités de construction du corpus. Et dans ce cadre précis, il s'agissait de prendre en charge une forme de complexité. Ainsi, différents outils et axes d'analyse ont été sélectionnés afin de construire un regard multiple sur les populations : observations en classe de sciences et dans d'autres moments, entretiens avec les élèves sur des contenus scientifiques et sur l'image des sciences, entretiens avec les enseignants, recueil d'écrits réalisés dans les classes de sciences, questionnaires écrits sur différentes thématiques scientifiques n'ayant pas été traitées en classe.

- La seconde balise concerne le sujet chercheur et sa place dans l'espace de sa recherche. Elle se fonde sur le fait que celui-ci ne travaille pas sur la réalité des classes, mais sur la reconstruction qu'il en fait. Mon corpus est constitué de données découpées, extraites,

reconstruites, pour permettre au chercheur que je suis la construction d'un discours scientifique et non le relevé d'une réalité existante. Il ne prélève pas, il construit par ses mots. Finalement, les données, comme les analyses qui en sont tirées, n'existent que parce qu'elles sont mises en mots par le chercheur. Ce n'est pas la réalité qui est découpée, mais des situations qui prennent sens et existence dans l'espace scientifique parce qu'elles sont dites *via* les termes choisis par le chercheur (*cf.* chapitre 2).

Il est difficile de savoir, à coup sûr, ce qui participe à l'apprentissage chez un sujet. L'observation de l'espace disciplinaire n'est pas suffisante pour dire ce qui permet l'apprentissage. D'autres moments scolaires non disciplinaires, ou associés à d'autres disciplines peuvent influencer ou peser sur les apprentissages, mais également des moments hors de l'école, etc. De ce fait, j'avais choisi de travailler sur les contextes spécifiques d'apprentissages et sur ce qui était appris. Ainsi, j'ai entrepris d'analyser les productions des élèves en étudiant ce qui y était présent et absent et, dans le cadre comparatif, ce qui caractérisait une population par rapport aux autres. Mais ces données prenaient place dans un contexte méthodologique plus large. Ainsi, aujourd'hui, lorsque je relis l'analyse des entretiens avec les enseignants, je prends la mesure de la place centrale que j'accordais à la question du sujet. J'écrivais par exemple :

« L'étude des déclarations des enseignants permet de distinguer deux postures quant à la construction de leurs pratiques d'enseignement :

– dans l'école traditionnelle, les enseignants organisent leurs séances autour de ce que les élèves savent, de ce qu'ils ne savent pas et de ce qu'ils doivent savoir ;

– alors que dans l'école Freinet, les enseignants enracinent leurs enseignements sur ce que les élèves savent et ce qu'ils veulent savoir. Ce désir est intimement lié au travail en classe sur la formulation de questions, la mise en commun des différents « états de savoirs ».

La première position est relativement statique puisqu'elle met en lumière une situation dans un temps précis depuis un état des lieux vers un objectif fixé en amont de la classe et même de l'école. La seconde est plus dynamique : les schémas de connaissances des élèves sont ici pris en compte ainsi que leurs désirs de connaissance » (Cohen-Azria, 2007b, p. 221).

Ainsi, sans l'avoir envisagé en amont, mon analyse comparative s'est structurée ici sur la manière dont, en tant que chercheur, je reconstruis la façon qu'ont les sujets enseignants de définir, d'élaborer, de mobiliser et de faire avec le *sujet élève en sciences*.

Une autre question méthodologique récurrente réside dans le choix du moment de l'évaluation. Quand fait-on le prélèvement, la coupe, l'arrêt sur image ? Existe-t-il un moment particulier ou propice ? Dans tous les cas, de quoi peut-il être le témoignage ? Lorsque j'ai travaillé pour cette recherche sur les effets des pédagogies, j'avais envisagé un *sujet éphémère* qui m'aidait à penser sans que je ne le théorise et donc que je le publie (en dehors de l'espace des séminaires de l'équipe Théodile, puis Théodile-CIREL). Il s'agissait, sans aucun doute, d'une forme embryonnaire du *sujet en devenir*. Le sujet éphémère me permettait de proposer le fait que le sujet sur lequel je travaillais était le résultat d'une forme d'arrêt sur image. Ainsi j'avais déjà construit la dimension dynamique du sujet, qui s'avère essentielle pour moi dans le cadre didactique, tout en pensant la possibilité d'une coupe dans la situation et donc d'un regard analytique. J'avais d'ailleurs intégré cet arrière-plan de diverses manières au sein de mon travail de recherche, entre autres, lors de l'analyse de l'évolution des savoirs au sein des établissements étudiés dans le cadre de cette étude.

Ainsi, un des résultats qui m'apparaît vraiment important concerne la comparaison entre les niveaux scolaires. Les élèves de CE2 de l'école Freinet se révélaient être moins « performants » que les élèves de même niveau dans une autre école voisine (de même milieu) et cela s'inversait dans la suite du cursus. La cohérence pédagogique de cet établissement m'a permis de considérer ce moment comme un élément dans le cheminement des sujets. J'écrivais alors :

« Dans les deux écoles, des liens ont été pensés par les enseignants des trois classes. Les trois niveaux scolaires ne sont jamais isolés, mais entrent bien dans le cadre d'une cohérence réfléchie par l'équipe.

Dans l'école traditionnelle, les enseignants se sont réunis pour opérer dans le programme scolaire une division pertinente. Ils ont mis en place une progression au sein des contenus. Ce découpage permet de travailler tout le programme en évitant les redondances et les lacunes.

Cette approche est basée sur une linéarité entre les classes. C'est donc ici en terme de contenus que la progression est prioritairement pensée.

À l'école Freinet, ce n'est pas sur les contenus que les liens entre classes vont être construits, la logique est plutôt spiralaire. La démarche, toujours la même, se répète durant toute la scolarité. Mais selon l'âge des élèves elle sera axée sur différents processus, et accordera une autonomie de recherche croissante.

Ces deux logiques, linéaire et spiralaire, reflètent les postures didactiques différentes des enseignants étudiés dans les deux écoles. L'enseignement scientifique à l'école Freinet

s'inscrit dans le temps de la démarche. Cette démarche répétée tout au long de la scolarité permettra son appropriation par les élèves sur un long terme relatif. Ce sont, par contre, les éléments de contenus qui structurent le temps de l'enseignement dans l'école traditionnelle. Ces contenus sont censés être travaillés une fois durant les trois années. Le retour sur les mêmes objets d'enseignement est proscrit ou évité dans cette école, ce qui la distingue de l'école Freinet qui ne planifie pas les éléments de contenus au travail, mais les façons de les travailler, de les questionner, de les construire en tant qu'objets d'étude.

Pourtant les maîtres des deux écoles déclarent avoir les mêmes objectifs concernant les enseignements scientifiques. Ils convoquent, dans leur discours, l'enseignement d'une ou de plusieurs démarches scientifiques ainsi que des contenus de savoirs disciplinaires. Ils appuient leurs propos sur l'activité de l'élève à l'intérieur et à l'extérieur de l'école. En effet, l'enseignement scientifique doit, d'après les enseignants, amener les élèves à comprendre pour agir à l'école et sur le milieu » (Cohen-Azria, 2007b, p. 222-223).

Ce que j'ai construit ici relève d'une analyse, par le sujet dans la situation didactique. Ce sont les sujets qui sont le pivot du discours et de la compréhension du chercheur. La notion de rencontre entre des sujets et des contenus est évidemment commune à ces deux types de structure. Mais elle existe de manières différentes. A l'école traditionnelle, la mise en relation d'un contenu et d'un sujet constitue le cœur de la situation didactique. A la manière d'un rendez-vous organisé par d'autres, en l'occurrence ici l'enseignant, il s'agit alors d'une forme de *blind-date*⁹⁰ didactique. L'enseignant organise des rencontres qui finalement peuvent relativement fonctionner et prendre sens. A l'école Freinet, le chemin que le sujet parcourt pour rencontrer un contenu, le façonner et le faire rencontrer à d'autres, mais également le partager avec d'autres est structurant. Le cheminement est à la fois le moyen, le contenu lui-même et son habillage. La reprise de ces résultats dit, certes, quelque chose des pédagogies étudiées et de leurs effets, mais aussi, et surtout la manière que j'ai de construire mon travail de didacticienne des sciences. La situation didactique procède de plusieurs rencontres spécifiques. Ainsi, étudier l'apprentissage c'est, pour moi, analyser en termes de contenus construits ou déconstruits par les sujets, mais aussi, et surtout, c'est pouvoir être en mesure de voir ce que les contenus font aux sujets et ce que les sujets font d'eux. *Une de mes spécificités de didacticienne est bien le fait que j'aborde la question des apprentissages et celles des enseignements par l'analyse des sujets.*

⁹⁰ Le *blind date*, en anglais, peut se traduire en français par *rencontre à l'aveugle* ou *rendez-vous surprise*. Il fait souvent référence aux organisations de rendez-vous afin de rendre possible des rencontres amoureuses.

3.3.2.2 Discipline et conscience disciplinaire

Dans la recherche collective autour du concept de conscience disciplinaire, la population étudiée a été construite autour de maîtres aux inscriptions pédagogiques contrastées. Dès les premières lignes du chapitre consacré aux sciences, j'écrivais, « *dans ce contexte, j'étudie les relations entre les spécificités des espaces pédagogiques consacrés aux sciences en classe et les formes de consciences disciplinaires reconstruites à partir des propos tenus par les élèves* » (Cohen-Azria, 2013, p. 75). Dès lors, la place des sujets est ici clairement posée tant du point de vue théorique que méthodologique. Je m'appuie sur les déclarations des élèves, sur les mots qu'ils posent pour dire la discipline et ses entours. Ainsi, lorsque je me relis, j'observe la place que je leur accorde, ne serait-ce que par la structure de mes phrases. Ils ne disparaissent pas au profit de la discipline qui est construite par leurs discours, mais ce sont leurs discours qui sont mis en avant pour dire la discipline. Dans le compte-rendu de l'ouvrage réalisé dans RDST, Bernard Calmettes (2014, p. 214) regrette la place donnée aux propos isolés : « *Il est surprenant que le terme de « dégoût » soit relevé comme caractéristique de la discipline « sciences » (p. 78, p. 86, p. 109) alors qu'il est inscrit par les élèves de manière « rare » (p. 78) ... et sans que l'on sache exactement le pourcentage de réponses qui font référence à cette terminologie* ». Il part ici de la discipline et s'appuie sur ce qui s'avère représentatif de celle-ci, quand moi, je m'enracine sur les déclarations des élèves concernant la discipline. Le choix que j'avais fait révèle la place que je donne aux sujets dans le regard didactique que je porte. Il ne s'agit pas de dire la majorité, de dire le massif, de dire la discipline, mais d'entendre les sujets pour en faire un questionnement didactique : « *D'autres critères sont mobilisés par quelques élèves seulement (utilisation de schémas, présence d'animaux, etc.). Bien que ce critère soit plus rare, j'ai choisi ici de le présenter, car il permet de continuer le travail de caractérisation de la discipline. Quelques élèves mettent en avant les sentiments que la discipline provoque (« c'était super » (Agathe, VC+), « Parce que c'est nul » (Sarah, VV-)). Les autres élèves, issus de la même classe (VL), disent reconnaître les sciences avec le même vocable : leur dégoût (« le cours est bien mais c'est dégoûtant », Clément). D'autres disciplines peuvent-elles provoquer le même type de réponse ? Les élèves s'autorisent-ils ce type de propos du fait qu'ils considèrent la discipline comme « secondaire » (par rapport aux mathématiques et au français) ou est-ce lié aux contenus traités ou à l'image des contenus possiblement traitables dans la discipline (sexe, organes, mort, etc.) ? » (Cohen-Azria, 2013, p. 78-79). Ce que je propose n'est ni une étude de cas, ni une analyse individuelle, mais une approche didactique à partir de productions construites par des sujets. Lorsque, par exemple, la notion de dégoût apparaît pour dire les*

sciences, ou plus largement, lorsque cette discipline est mise en relation avec des émotions par les élèves, sans que jamais cela n'apparaisse pour les autres disciplines, il y a là une piste de réflexion intéressante pour les didactiques. D'autant que les élèves mettent en relation cela avec les organes, la sexualité ou la mort. Il y a là quelque chose de la discipline qui est dit, au-delà des thématiques. Ce qu'ils listent est loin d'être anodin ni pour le sujet didactique en sciences ni pour l'enfant s'interrogeant sur son origine, sur la vie, la mort et les frontières entre l'une et l'autre. Cet être peut nourrir le sujet didactique que j'observe, et cela se confirme par le fait que cette discipline est décrite par les élèves comme étant en prise directe avec leur réalité, leur quotidien (Cohen-Azria, 2013, p. 82). Le choix que je fais de donner une place à ces déclarations, prend d'autant plus de sens, que mon approche s'inscrit dans une recherche collective où d'autres disciplines sont explorées et dont la comparaison permet une analyse spécifique (Cohen-Azria, Hassan, 2013). Ainsi, ces déclarations rares en sciences, mais uniquement présentes ici ne peuvent, de mon point de vue didactique, être passées sous silence.

Le travail des didacticiens se construit autour des contenus et sur leurs relations avec l'enseignement et les apprentissages. Lorsque ces deux phénomènes sont mobilisés, le premier est souvent au singulier quand le second est au pluriel. Dans l'entrée « Apprentissages » du dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques, Bertrand Daunay écrit : *« Ce n'est pas tant l'apprentissage qui importe aux didactiques, mais les apprentissages : le pluriel, ici, veut marquer que les didactiques ne s'intéressent pas à l'apprentissage en général, mais aux apprentissages spécifiques de contenus d'enseignement »* (2013, p. 17). Mais ce pluriel peut également donner à voir la pluralité des apprentissages possibles en lien avec un enseignement. Mais comment peut-on comprendre cela ? Les apprentissages sont-ils des reconstructions, par le chercheur, à partir des productions des sujets ? Ainsi, à partir des données, il identifie, définit, construit des catégories d'apprentissages. Ce ne sont plus les apprentissages des sujets, mais les apprentissages inférés à partir des éléments découpés au sein des productions. Ou bien est-ce le résultat de chacun des sujets ? Les apprentissages seraient alors pensés comme singuliers, spécifiques et personnels, soit propres à chaque sujet. Dire les apprentissages reviendrait ici à autant d'études de cas que de sujets présents. Ma position s'élabore sur la première proposition sans évacuer totalement la seconde. En effet, mon travail de chercheur en didactique des sciences s'appuie sur la construction de données et leur analyse en vue de construire par exemple un travail de catégorisation, support d'exploration en terme

d'homogénéité et d'hétérogénéité, de proximité et de distance, de ressemblance et de dissemblance, etc. Mais à cela s'ajoutent les chemins rares ou uniques que prennent certains sujets. C'est de cette manière que j'ai envisagé mon entreprise autour du concept de conscience disciplinaire. Pourquoi une production décalée aurait plus de légitimité scientifique à être tue, plutôt qu'à être dite par le didacticien ? La place que j'accorde aux sujets dans mon cadre didactique me permet de travailler sur les chemins souvent empruntés (les tendances fortes dans les résultats) et les chemins parcourus en solitaire (également supports de résultats, de réflexions, de questionnement). A cela s'ajoute, l'analyse des silences, des non-dits. Ainsi, lorsque dans cette même recherche, j'étudie les verbes employés par les élèves pour dire la discipline sciences, je relève, par exemple, que les trois verbes les plus fréquemment mobilisés sont d'abord « *savoir* », puis « *apprendre* » et ensuite « *écouter* ». Ainsi, je construis que « *c'est la connaissance de notions, une attitude adaptée et une maîtrise de certains comportements qui semblent assurer la réussite en sciences* » (Cohen-Azria, 2013, p. 83). Mais j'ajoute à cela la recherche d'absence, l'examen des silences. C'est précisément cette démarche qui me permet de relever que le verbe « *écrire* », listé dans d'autres disciplines, n'est pas mobilisé par les élèves pour dire les sciences. J'observe également à quoi les élèves ne répondent pas et je travaille, alors, de manière contrastée sur les absences de réponses ou les déclarations d'ignorance. A la question « *Qu'est-ce que tu apprends d'important en sciences ?* », peu de réponses échappent à la construction à partir de thématiques. J'ai mis en avant les réponses des élèves construites autour de la formule « *je ne sais pas* ». C'est le cas de dix déclarations (303 élèves ont été interrogés). Ainsi, je peux voir que seuls les élèves issus de l'école Freinet ajoutent à cette formule une explication : « *je ne sais pas parce que nous ne faisons pas beaucoup de sciences* » (Mariam). Ce type de déclaration nécessite paradoxalement une reconnaissance en creux de la discipline (Cohen-Azria, 2013, p. 81). Je termine ici par le relevé d'une autre tendance qui reste à vérifier. Mais il me semblait important de la souligner dans la mesure où elle permet de voir comment le sujet est pris en compte dans les analyses. Cela concerne ce que les élèves associent aux finalités de la discipline. Pour les élèves de milieux plutôt favorisés, il s'agit essentiellement de « *connaître* », quand pour les élèves de milieux plutôt défavorisés, il s'agit de « *faire* ». Même si cette tendance demande à être étudiée plus avant, elle donne des pistes de réflexion pour les recherches à venir.

Ainsi, à côté des tendances massives, les nuances, les absences, les réponses singulières sont autant de pistes dont le chercheur peut se saisir pour construire du sens didactique.

3.4 Permettre au sujet de se constituer

Afin de travailler sur cette dimension, j'ai choisi d'abord de reprendre un outil méthodologique que j'ai construit afin d'interroger ses fonctions dans la constitution du sujet. Cette approche m'a alors amenée à interroger la place du nom, la place des sujets ainsi que la proximité entre le sujet chercheur et le sujet étudié.

3.4.1 Un outil spécifique : le carnet d'aventure

Dans le cadre de ma recherche de doctorat, les écrits constituant la base d'une partie de mon corpus étaient consignés dans ce que j'ai appelé, selon les années, un *carnet d'aventure* ou de *reporter*. Cet outil était distribué aux élèves dès leur arrivée au musée. Je les préparais à l'aide de la liste de classe. Ainsi, les élèves recevaient un carnet personnalisé sur lequel leur prénom pré-existait à leur arrivée. Trois raisons expliquent ce choix. La première se construit autour de l'oralisation publique du prénom de l'élève. Ne les connaissant pas, je voulais pouvoir m'adresser à chacun d'eux par ceux qu'ils ont de plus personnel : leur prénom. Ainsi, le médiateur que j'étais s'adressait à chacun et les « convoquait » nommément et symboliquement pour amorcer la situation didactique. Chaque élève est spécifique, chaque visiteur aussi. Il est certainement possible de s'arrêter à cette déclaration, mais on peut aussi la traduire en acte. C'est le cas ici dans la mesure où chaque outil incarne cette singularité avant même le travail personnel du sujet.

La deuxième raison s'explique par rapport à l'outil « carnet ». Il devient finalement un support personnel relevant presque du cadeau personnalisé fait par l'institution muséale. Ainsi, il symbolise d'une part, le lien entre l'intérieur et l'extérieur du musée dans la mesure où les élèves le conservent, et d'autre part, une trace ou un témoin matériel de leur « actualité muséale ». Le musée devient le centre de la situation et comme on parle d'activité extrascolaire, il s'agirait peut-être ici d'activité en référence à la sphère muséale et donc d'un partage entre activité muséale et extra-muséale. Dans cette formule, il est question, par exemple de l'activité d'écriture des sujets sur ce carnet, en rapport avec la visite, mais réalisée hors de l'espace muséal. En effet, les sujets pouvaient écrire sur ce support, de retour à l'école, dans le cadre de leur domicile, etc.

La dernière raison tient à la nécessité pour le chercheur de la signature par le sujet de ses propres écrits afin de les transformer en données exploitables. En effet, ces écrits peuvent être considérés comme des écrits assumés.

Le carnet d'aventure devient la possession de l'enfant. Celui-ci le garde avec lui et doit le rapporter lors des différentes visites. Dès lors, il engendre la multiplication des lieux d'écriture (école, musée, domicile, etc.). Si la liberté du choix des espaces d'écriture existe, une contrainte forte vient de la consigne orale donnée puisqu'il s'agit de n'y consigner que des éléments en rapport avec les visites scolaires dans les musées. Toutefois, un paradoxe demeure dans la mesure où les consignes écrites au sein du carnet ne sont absolument pas cadrantes. En effet, les rubriques ne sont que des prétextes à l'écriture (*mon aventure, ce que j'ai aimé, ce que je n'ai pas aimé, mes rêves, etc.*) et sont suivies de feuilles vierges. C'est la consigne dite qui met le sujet dans une posture particulière d'écriture.

La nature même de ce support d'écriture contribue à mobiliser une dimension du sujet. C'est l'élève-visiteur que je cherche à construire dans ces visites et que je convoque ici. Je construis le sujet par mon action malgré une définition *a priori* floue de l'élève-visiteur. Ainsi, le carnet ne ressemble pas à un cahier scolaire, il ne contient pas de ligne soutenant l'écriture et rassemble outre les feuilles avec rubriques larges, des feuilles complètement vierges. Cette forme matérielle inquiétait les enseignants partenaires du projet et leur inquiétude me confortait dans ce choix dans la mesure où elle témoignait d'un décalage fort avec les outils scolaires. Ce n'était pas l'élève qui était invité à écrire, mais un sujet en construction au fil de la recherche-action. D'ailleurs, le prénom disait le sujet, mais aucun autre élément habituellement associé aux outils d'écriture scolaire n'était présent (nom, classe, année scolaire, discipline traitée dans le cahier ou fonction du cahier).

Si je reviens, de manière plus large, aux travaux que je mène sur les visites scolaires au musée, mes observations de ces situations s'amorcent, au musée, par la question des présentations. Celles-ci sont le plus souvent très brèves et réduites à l'unique présentation du conférencier au groupe. « *Bonjour, je m'appelle Benjamin et je suis l'animateur qui va vous accompagner durant votre visite aujourd'hui*⁹¹ », cet exemple type représente souvent la totalité des présentations. Cet extrait est issu d'une observation que j'ai menée lors d'une visite où j'avais également la place de parent accompagnateur⁹². Je n'avais, ce jour-là, été présentée à personne et personne ne m'avait été présenté. Les enfants semblaient connaître ou savoir qui étaient les adultes autour d'eux, mais nous ne nous connaissions pas. Seul le prénom du guide a été prononcé et parfois l'enseignante ou les parents ont pu nommer

⁹¹ Extrait d'une observation réalisée dans le cadre d'une visite de classe de maternelle MS-GS au Musée d'histoire naturelle de Lille le 28 mai 2015 dans l'exposition « La petite taupe qui voulait savoir qui lui avait fait sur la tête »

⁹² Lors de cette observation, Ana Dias-Chiaruttini était également présente, et ce dans le but d'interroger cette situation particulière (dans la mesure où j'étais liée au terrain d'une manière spécifique) pour avancer sur des questions théoriques et méthodologiques concernant la recherche que nous menons sur le poids des contextes de visites (familial, scolaire, etc.).

quelques élèves durant la visite ou durant les temps de trajet entre l'école et le musée. Lors d'une autre de mes observations au Musée d'Histoire naturelle de Lille⁹³ avec une classe de grande section de maternelle, la guide s'est adressée au groupe et leur a dit : « *comme je ne connais pas vos prénoms, je vais vous appeler cocos, cocottes* ». Et après 45 minutes de visite, en saluant le groupe, elle leur dira : « *Au revoir... oh, zut j'ai oublié de vous dire, je m'appelle X* ».

La dépersonnalisation traverse la visite scolaire de différentes manières de part en part. Il y a les savoirs exposés qui sont, le plus souvent, peu rattachés à ses « inventeurs » et l'exposition présentée comme un contexte hors de tout travail de conception. A cela, je peux ajouter le fait que durant la visite scolaire, les parents accompagnateurs peuvent partager pratiquement ce moment sans jamais avoir été présentés ou s'être présentés. Et souvent, on s'étonne de leur silence, mais la situation ne les fait que très peu, voire, pas exister en tant que sujet. Les élèves, qui les repèrent, leur donnent cette place de *parent d'élève* dans la mesure où ils parlent d'eux comme de la maman de Milo ou du papa de Rose.

3.4.2 La place du nom

Je trouve aujourd'hui particulièrement intéressant d'avoir finalement toujours travaillé centralement sur la question du sujet en ayant commencé par étudier des situations didactiques dans lesquelles les élèves existent le plus souvent de façon anonyme. En effet, lors des visites scolaires dans les espaces muséaux, les élèves ne sont que peu nommés. S'ils le sont, c'est presque exclusivement par l'enseignant (prenant finalement peu la parole lors des visites guidées). En règle générale, le guide n'utilise qu'exceptionnellement les prénoms des élèves même si celui-ci est inscrit sur l'enfant⁹⁴. Lors de mes dernières recherches sur les visites scolaires au musée, j'ai listé les appellations données par les guides aux élèves. Elles sont variées et balayent des champs très divers : les copains, les amis, camarades, les cocos et les cocottes, mesdemoiselles, pupuce, les garçons, les filles, les enfants, bonhomme, etc⁹⁵.

Dans le cadre de ma pratique de recherche, jusqu'à présent, je prends conscience que j'ai le plus souvent évacué la possibilité d'anonymat du sujet didactique étudié. Les questionnaires que j'ai soumis aux élèves (Cohen-Azria 2007b, Cohen-Azria 2013, ...), aux enseignants ou futurs enseignants (Cohen, 2003, Cohen-Azria 2007a, 2007b ...) n'ont jamais été anonymes,

⁹³ Réalisée le 25 Juin 2015.

⁹⁴ C'est le cas pour les élèves de maternelle qui gardent souvent autour de leur cou un collier avec les informations sur l'enfant et l'école.

⁹⁵ Certaines appellations ont également été recensées dans le mémoire de TER de Master 1 d'Alain Senecail (2015).

les écrits récupérés lors de visites scolaires (Cohen, 2000, etc.) également, sans parler des entretiens réalisés ou des cahiers étudiés (Cohen, 2004). Pourtant, cela a toujours été plus ou moins implicite dans mes écrits. En tant que chercheur en didactique, je me rends compte aujourd'hui que je ne saurais quoi faire d'un texte d'élève non signé. Pourtant je ne fais pas grand-chose de la signature de l'élève⁹⁶. Ce n'est pas ce que j'en fais qui s'avère finalement important, mais le fait qu'elle soit présente sur le document produit. Il s'agit, dès lors, d'un document signé : ce qui est écrit est assumé par l'auteur, ou dans tous les cas, personnalise la production. La présence de la signature contribue à accorder leurs places à l'enquêté et à l'enquêteur. Penser que la signature empêcherait l'élève de dire m'a toujours paru être un point de vue contestable. Celui-ci serait, aux dires de certains⁹⁷, plus libre de dire s'il ne signait pas. Je n'ai aucune possibilité d'évaluer, de prendre en compte, de faire avec cette présumée liberté. Je m'appuie donc sur ce principe que l'écrit signé par l'élève permet de circonscrire un périmètre symbolique. Il s'agit moins de liberté que de la construction d'un cadre à partir de consignes certes variables, mais à respecter. Dans ce contexte, la liberté peut se construire et permettre au sujet de se construire et d'être. Il ne s'agit alors plus de mots, mais de paroles signées.

De plus, quel que soit le sujet mobilisé : l'enfant, l'élève, l'apprenant, le visiteur, ils ont tous en commun ce prénom. Ainsi, le choix de la signature engage le sujet sans qu'il ne soit fait appel à l'une ou l'autre de ses dimensions. C'est le point de vue du sujet et sa singularité, quel que soit son statut qui est invité par ce type d'outil et cela est permis par la présence d'une signature éminemment personnelle.

Dans le cadre de la recherche sur l'expérience de visite, partant de l'observation de visite « ordinaire », nous avons mis en place un questionnaire en direction des élèves. Cet outil est construit pour les interroger après leurs visites scolaires, la place réservée à leur prénom est vide et est à remplir par l'enquêté dans un premier geste d'écriture. Il s'agit, par cette action « contrainte », d'amorcer ce travail par la prise de conscience du fait que leur production sera signée afin de les accompagner dans une posture d'écriture assumée. Le sujet est alors interrogé sur les visites dans différents contextes : familial, scolaire, avec des structures telles que le centre de loisirs. Et le temps de passation se fait à l'école sur un support réalisé par les chercheurs. La question est de savoir alors qui signe, quelle dimension du sujet est ici

⁹⁶ Sous d'autres formes, cette question de l'anonymat dans les recherches en didactique a été travaillée par Lahanier-Reuter et Hassan (2013).

⁹⁷ Cette position est souvent tenue par les étudiants avec lesquels je travaille.

convoquée par le chercheur et mobilisée par le scripteur. Le sujet considère-t-il que ce type d'écrit renvoie à l'élève (qui est censé savoir, apprendre, etc.), à l'enfant qui n'est pas tenu par les mêmes contraintes que le sujet précédent, ou alors s'appuie-t-il seulement sur le lieu de production pour déterminer la part du sujet qui est invitée ici, ou encore par la nature du concepteur du document (le chercheur et non pas l'enseignant) ? Mais, peut-être que ce questionnement n'est finalement que celui du chercheur qui tente de reconstruire le sujet présent dans les productions ? Dans tous les cas, c'est, pour ce dernier, un questionnement et un parti pris conscient.

3.4.3 La place des sujets

Si dans le cadre de ma recherche de doctorat, j'ai cherché à voir ce que produisait l'émergence d'un élève-visiteur en terme d'écrits, dans le cadre de la recherche sur l'expérience de visite aux musées⁹⁸ indiquée plus haut, j'ai considéré d'emblée que le sujet était construit en tant qu'élève. En effet, comme je l'ai dit précédemment, à la suite de la visite scolaire, les sujets ont eu à remplir un questionnaire. La passation a eu lieu en classe avec la présence physique de l'enseignant d'une part et d'autre part, avec celle symbolique d'un chercheur inconnu, mais nommé (présence d'une lettre signée qu'il adresse à la classe). Le lieu pesant sur les statuts, le questionnaire construit finalement le sujet en tant qu'élève non disciplinaire. Il s'agissait pour chacun de répondre dans les murs de l'école et par écrit (pratique scolaire habituelle) à ce questionnaire. Et nous cherchions à comprendre les positionnements du sujet vis-à-vis des visites scolaires, des visites familiales ou encore des visites avec des centres de loisirs. Mais le contexte de production n'est jamais neutre, il joue nécessairement sur la situation et les productions. Même si certaines dimensions du sujet ont été sollicitées (enfant, élève, visiteur), c'est la dimension *élève* qui surplombait les autres par la tâche exigée et par le fait que l'acte d'écriture se réalisait en présence de l'enseignant dans l'espace scolaire.

Le carnet d'aventure a contribué à participer à la construction de l'élève-visiteur de façon explicite. En effet, il était un élément de la situation en même temps qu'un outil d'évaluation. Ainsi, l'écriture du sujet participait à son questionnement, son positionnement, sa construction. L'acte d'écrire agissait sur la situation *singulière* en train de se dérouler. En revanche, si le questionnaire peut accompagner l'élève vers une prise de conscience de ses

⁹⁸ Dont le titre complet est : « L'expérience de visite aux musées : pratiques et discours des sujets ».

rôles et de ses places possibles dans les sorties muséales selon les contextes, cela n'est que secondaire, puisque ce sont les déclarations qui intéressent ici le chercheur et non pas les impacts de l'écriture sur les situations. Dans cette recherche, le questionnaire est intervenu après-coup. Il permettait de dire sur des situations qui sont, au moment de l'écriture, soit terminées, soit *générales* (la visite scolaire, la visite familiale, etc.). Cette généralisation de l'écriture ou cette singularité permet d'inclure le sujet spécifique ou un sujet général. Ces postures d'écriture ont eu des impacts sur le sujet dont il est question dans les écrits et dans l'espace possible de sa formation.

Lors de ma recherche sur les modes de travail pédagogique, la comparaison entre les classes Freinet et les autres classes soumises à d'autres choix pédagogiques m'a permis d'interroger la place des noms dans l'espace scolaire. Ainsi, le plus souvent dans les classes « hors-Freinet », le nom est le plus souvent mobilisé par l'élève pour indiquer la possession : on reconnaît le cahier de chaque élève par exemple par le fait que son nom y soit indiqué en première page. Dans les classes Freinet, les noms peuvent avoir également cette fonction, mais ils sont le plus souvent mobilisés pour signer un travail. Pour reprendre l'exemple des conférences, les documents produits, supports de l'oral, sont affichés durant le temps de la présentation. Ils sont pour moi signés de deux manières. La première correspond au fait que l'élève qui en fait la présentation est, aux yeux de tous, l'auteur du travail. La seconde, parce que son nom est porté sur le document qui sera photocopié afin que chaque élève puisse le conserver dans son classeur. Ainsi, on parlera des travaux de Siam sur les volcans, de ceux de Jessica sur les chats. Les savoirs sont alors ici personnalisés, incarnés.

Dans ces recherches, il s'est agi pour moi de faire émerger le spécifique et le générique, de chercher le personnel et le commun même si finalement, ils ont pu parfois, à terme, se fondre dans des tendances généralisantes, dans certains écrits. En effet, pour la recherche sur l'expérience de visite, j'ai posé théoriquement que c'est l'élève non-disciplinaire qui répondait au questionnaire parce le cadre scolaire le construisait de la sorte et les éléments du contexte pesaient en ce sens. Le carnet d'aventure se voulait une structure d'accueil plus large dans la mesure où le sujet n'était pas construit théoriquement, mais mis en situation pour incarner un élève-visiteur réfléchi et singulier. Il était alors question de comprendre comment les sujets s'emparaient de ce statut et le construisaient, celui-ci étant, ici, l'objet de l'enseignement. Les questionnaires, en revanche, m'ont donné à comprendre un ou des statuts

qui ne sont pas des objets d'enseignement directs, mais qui sont construits par des situations plurielles.

3.4.4 La proximité des sujets

Dans ma première partie, j'ai déjà abordé l'impact des institutions sur les travaux de recherches. Je ne peux faire ici l'économie de reprendre cette question concernant les sujets. Lorsque je travaillais au Muséum national d'Histoire naturelle, mon bureau se trouvait dans la Grande Galerie de l'Evolution, à quelques pas de l'exposition. Il m'arrivait de quitter ma table de travail pour aller observer les visiteurs. Il y avait là, pour moi, une forme d'illusion qui m'amenait à penser que ce que j'étudiais se situait, tout simplement, derrière ma porte. Le sujet serait-il si simplement accessible ? Le déplacement vers l'université a pu, un temps m'apparaître comme une désincarnation provisoire de mes sujets d'étude.

Ma recherche doctorale est partie d'abord de constats empiriques pour penser le sujet et m'ont amenée à choisir une méthodologie spécifique : la recherche-action. Mes dernières recherches portaient d'une approche, d'abord, théorique et me permettaient de faire ce que je ne pouvais faire avant : étudier le banal, l'ordinaire, le quotidien.

Dans tous les cas, le sujet n'était pas ailleurs que dans mon espace de travail et de réflexion. Je l'ai d'abord cherché derrière ma porte avant de comprendre que c'était moi, sujet chercheur, qui le construisais. Cette proximité suivie de cette mise à distance a joué un rôle fondamental dans l'acceptation du fait que le sujet que j'étudiais existait dans les mots que je mettais pour le dire. Certes, les élèves, les enseignants, les parents d'élèves, etc. existent, c'est indéniable, mais le sujet didactique en tant que concept de recherche est le résultat de ma construction de chercheur. Les questionnements, les observations, les analyses se structurent autour des concepts mobilisés par le chercheur. De plus, ces mots que je pose s'inscrivent d'abord dans une histoire et un espace scientifique, impliquant la communauté des chercheurs dans laquelle j'ai construit et je continue de construire ma place. Cependant, ces mots sont les miens.

Au terme de cet écrit, mes travaux de recherche peuvent paraître contrastés, que ce soit ceux réalisés au Muséum national d'Histoire naturelle et ceux effectués au sein de l'équipe Théodile, puis Théodile-CIREL. Néanmoins, il existe des éléments transversaux et structuraux à toutes mes recherches et cette écriture m'a permis de les identifier et de les définir. Ils nourrissent mes cadres, mes outils d'analyses ainsi que mes postures de recherche et contribuent à modeler et décrire l'espace didactique dans lequel je travaille et que je construis. Ils peuvent également éclairer, après-coup, l'écriture de mon cheminement. Ainsi, dans cette dernière partie, je commencerai par présenter ces éléments structuraux avant de développer les perspectives de recherche qui s'y enracinent.

1 Des éléments structuraux

Quatre éléments imbriqués sont aujourd'hui saillants dans les lectures que je fais de mes recherches et dans la façon que j'ai de les faire exister, de les penser, de les structurer, de les rendre possibles. Je les présente ici et les illustre brièvement par quelques exemples, sans faire nécessairement référence à toutes les recherches qui m'ont permis de les construire.

Leur imbrication implique une difficulté dans l'écriture, ici, linéaire. Ces quatre éléments sont présentés tour à tour, reprenant nécessairement des principes et des exemples identiques, mais d'un point de vue décalé selon l'élément précisément en jeu. Ces formes de reprise sont, dès lors, le reflet textuel de cette imbrication. Je proposerai, par la suite, des perspectives en lien avec ces éléments.

1.1 Les contextes

Les savoirs et les contenus sont toujours contextualisés et ce contexte est fondamental dans mes recherches. Dans mon travail de doctorat, le contexte était celui de l'exposition. Je la définis comme un média, dans lequel sont construits des contenus spécifiques. Les savoirs sont mis en scène dans l'espace muséal, précisément dans l'exposition, par les muséologues et les muséographes à partir des discours scientifiques. Les situations didactiques que j'ai

construites contribuent à travailler sur l'appréhension et la compréhension de ce contexte spécifique. La construction des contenus passe par la lecture de l'exposition. C'est la compréhension et la familiarisation avec le contexte qui permet un travail de construction ou de reconstruction de contenus.

Concernant la recherche sur les effets de différentes pédagogies, en particulier dans les classes issues de la pédagogie Freinet, le contexte est celui des démarches pédagogiques. C'est lui, ici qui permet l'actualisation des contenus. Par exemple, travailler en vue d'une conférence suppose toujours de faire des recherches à partir de la construction d'une question, de reformuler les éléments recueillis, de mettre en mots la conférence dans une forme écrite, de retravailler le texte, avant de l'oraliser. Les contenus sont encore ici modelés par le contexte pédagogique spécifique.

Dans le cadre de la recherche sur la conscience disciplinaire, c'est encore en terme de contexte que j'aborde la question des contenus et de leur espace de construction et d'actualisation. En effet, les disciplines telles qu'elles sont actualisées permettent l'existence de contenus possibles et impossibles.

Ces contextes composent ou recomposent, pour le chercheur, un cadre d'accueil des contenus rendus cohérents après leurs transformations, leurs modelages spécifiques et leurs mises en scène, en espace et/ou en texte particulière(s). Ainsi, ils abritent les contenus et les organisent. Mais leur réalité est toute relative. Ils existent dans l'esprit du chercheur. C'est en effet, moi, qui construis l'exposition comme un point de vue sur le monde, comme un espace écrit, construit, mis en scène, dans lequel les contenus prennent et donnent sens. C'est encore moi, chercheur en didactique des sciences, qui pense la classe comme un espace d'actualisation des disciplines scolaires par le biais de pratiques et démarches pédagogiques. Ces contextes sont pensés et définis dans mon espace de recherche didactique pour comprendre et attribuer du sens aux situations didactiques. En d'autres mots, ce contexte permet au sujet-chercheur que je suis de construire du sens à mes observations en même temps qu'il indique le sens que prend la situation didactique.

Dans ces situations, le contexte peut, soit, constituer un objet d'enseignement, porteur de contenus spécifiques, soit, être construit simplement comme un contexte d'enseignement. Pour illustrer cela, aller au musée peut être une occasion de travailler sur les singularités de cet espace. Il s'agissait précisément de ce type de projet lors des situations que j'avais conçues autour de la formation muséale. Les élèves étaient amenés à travailler sur la notion de musée ou encore sur celle d'exposition pour construire celle de sujet visiteur. Cette approche

permet alors d'étudier les spécificités des contenus portées par le contexte, ici l'exposition. Le contexte incarnait précisément l'objet premier de l'enseignement. Lors de visites scolaires sur des thématiques précises (telles que l'adaptation des animaux à leurs milieux⁹⁹, par exemple), le contexte, soit ici l'exposition, peut constituer l'espace de travail, le lieu accueillant la situation, l'objet d'enseignement premier étant ailleurs.

Si je m'appuie sur les situations observées à l'école Freinet, lorsque les élèves sont amenés à réfléchir aux espaces de rangement des conférences, après avoir travaillé sur les contenus portés par ces supports, l'objet d'enseignement se déplace depuis les contenus disciplinaires pour se structurer sur le contexte d'existence que sont les disciplines. Elles deviennent l'objet central de l'enseignement tout en permettant de travailler sur les contenus qu'elles abritent.

Ainsi, le contexte peut être défini comme le cadre de cohérence, l'espace donnant sens aux éléments de contenus. Le didacticien élabore, par son étude de la situation didactique, ce qui définit le contexte, soit ce qui oriente et donne le sens des éléments de savoirs en jeu.

1.2 La place des sujets didactiques

Je considère que la connaissance ou la méconnaissance (entendues dans un continuum et non comme une alternative) qu'ont les sujets didactiques de ces contextes et de leurs spécificités pèse d'une part, sur leurs places et sur leurs statuts tels qu'ils peuvent leur être donnés et/ou qu'ils peuvent les prendre dans les situations didactiques et d'autre part, sur leur rapport aux contenus.

Depuis ma première recherche, c'est bien là un des points de départ de questionnement que je ne cesse de suivre et de réinterroger. Un même contenu ne peut être présenté dans une exposition, dans un ouvrage écrit ou encore dans une présentation orale, sans que celui-ci ne se transforme en fonction précisément de chacun des contextes (Cohen-Azria, Dias-Chiaruttini, 2015). Penser l'exposition d'abord comme un lieu de ressources spécifiques ou comme un lieu de ressources scientifiques n'est pas neutre (Cohen-Azria, 2007a). Le parti pris de cette recherche était de penser les visites scolaires dans les musées scientifiques comme des situations didactiques interrogeant d'abord la nature même de l'exposition, afin d'y prendre place comme un élève-visiteur de musée scientifique. Lorsqu'un sujet focalise

⁹⁹ Exemple pris dans le catalogue des thématiques proposées au Muséum national d'Histoire naturel à la même période que la recherche-action reprise ici.

son travail sur le contexte d'existence des contenus, cela constitue, certes, une voie vers la construction de ces contenus en même temps qu'un travail sur la compréhension de son propre cheminement, soit sur sa propre formation. Le sujet visiteur est donc attendu pour donner vie à cet espace qu'est l'exposition, par ses lectures et ses interprétations. Il travaille sur le contexte d'existence des contenus afin de les appréhender, de les étudier, de les comprendre.

Mais ce que je viens d'écrire de l'exposition, je peux également le construire pour la discipline. D'une part, sa structuration révèle le contexte d'existence des contenus. Et, d'autre part, dans les recherches réalisées à la suite de celle évoquée plus haut, je considère que les sujets didactiques sont attendus pour donner vie et corps à la discipline et à l'espace disciplinaire par leur travail et leur discours. La discipline scolaire n'existe pas en soi. C'est une construction sociale actualisée, par les textes, les outils, les discours, les situations, etc. Ainsi, les sujets didactiques participent à son existence. C'est en ce sens qu'ils lui donnent vie et corps dans les situations. Et c'est le chercheur qui reconstruit par son regard ces processus. C'est d'ailleurs ce qui est le cœur du travail réalisé sur les discours d'élèves autour de la conscience disciplinaire (Cohen-Azria, Lahanier-Reuter, Reuter, 2013). Ainsi, la plus ou moins grande connaissance que les sujets ont de ces espaces d'existence de contenus contribue à leur faire construire, dans le cas précédent, le sujet disciplinaire qui pourra alors jouir, ou pas, d'une liberté de construction des savoirs.

Ainsi, plus le contexte d'élaboration des contenus est connu par les sujets, mis en mots, discuté, explicite, c'est-à-dire lorsqu'il peut devenir un objet d'étude, plus la place accordée aux sujets pour la construction de connaissance est importante.

1.3 L'implicite, les non dits

Le rapport qu'entretiennent les sujets aux contextes peut être, entre autres, le résultat de non-dits ou d'implicites dans les situations. Les coulisses peuvent constituer ce qui ne se dit pas et qui parle, pourtant, à l'intérieur de la situation. Avant cette élaboration j'avais conclu l'ouvrage sur les *méthodes de recherches en didactiques* consacré à la question des implicites (Cohen-Azria, Sayac, 2009) par la phrase suivante : « *Puisque ce qu'on dit, écrit, taisons, ...*

opère »¹⁰⁰ (p. 114). Si, je n'ai pas fait de choix ici entre le terme d'implicite et l'expression « non-dits », c'est parce qu'ils constituent, pour moi, deux possibilités, deux versions, d'un phénomène. Dans une situation didactique, l'implicite est connu d'un sujet, par exemple de l'enseignant, mais n'est pas verbalisé, dit, formulé, sans conscience de ce choix de silence. Le non-dit relève en revanche, pour moi, d'un choix conscient.

Dans les recherches que j'ai menées, j'ai ainsi pu identifier ce qui ne se dit pas du contexte, ce qui reste implicite. C'est le cas, par exemple, de la notion d'exposition (place des concepteurs, des différents sujets présents, définition de l'espace d'exposition), ou encore de celle de discipline (contours, définition et spécificités). Le sujet didactique entre dans une forme différente de travail, d'appropriation et de cheminement lorsqu'il a prise sur cette dimension dite, plus ou moins cachée, jusqu'à tue.

Entrer au musée avec sa classe pour aborder un concept scientifique, laissant dans le silence ce qu'est un musée, une exposition et les coulisses de ces lieux peut faire écran à ce travail sur les contenus ou à l'engagement même des sujets dans la situation. Dans ce cadre, la construction du sujet est d'autant plus délicate qu'elle a à se construire sur des zones d'ombres. Travailler en classe sans être en mesure d'identifier la discipline ou ce qui fait la discipline en jeu peut également procéder du même phénomène.

En revanche, lorsqu'à l'école Freinet, à la fin des exposés les élèves sont amenés à répondre à la question de leur lieu d'archivage : « *où va-t-on ranger cette conférence maintenant ?* », ils travaillent justement sur la structuration des contenus qu'ils continuent dès lors de construire. Au fur et à mesure des exposés, ils envisagent de nouvelles catégories d'organisation. Si les premières ont pu être larges séparant par exemple la catégorie *technologie* de la catégorie *sciences*, celles qui leur ont succédé étaient à la fois plus fines et toujours possibles à remettre en question. Ainsi, ce travail pédagogique participait à mettre en lumière le contexte des situations didactiques. Alors qu'il servait d'élément conclusif aux situations, il participait à leur modelage, ainsi qu'à la construction du sujet didactique.

Lorsque le contexte au sens large relève du non-dit ou d'implicites, les situations peuvent alors se structurer autour de mythes ou contribuer à renforcer des représentations largement diffusées (le musée serait alors vieux, figé, poussiéreux et ennuyeux, les disciplines se révéleraient plus ou moins simples selon le genre des sujets, etc.).

¹⁰⁰ Dans le texte de conclusion dont le titre est : « Ce qu'on ne dit pas aux pairs ».

Ainsi, les non-dits et les implicites, concernant les contextes des situations didactiques, pèsent lourdement sur la place et la construction du sujet didactique.

1.4 Personnalisation/Dépersonnalisation

Que ce soit pour l'écriture d'une exposition, pour la construction de connaissances en sciences ou pour l'élaboration de la discipline scolaire, il s'agit à chaque fois de l'histoire et du résultat (provisoire) d'une aventure humaine, ou, pour le dire autrement, d'une production humaine. Et celle-ci est souvent passée sous silence.

Dans le cas des expositions par exemple, faire savoir aux élèves qu'elles sont le produit de choix d'individus leur permet d'envisager une relation partagée avec cet autre, certes absent durant la visite, mais existant dans la situation. S'il y a une écriture, il peut, dès lors, y avoir une lecture et des interprétations. Si les concepteurs font des choix, les visiteurs peuvent les saluer ou les regretter, dans tous les cas, les étudier pour les discuter.

De même, concernant les découpages disciplinaires, savoir qu'ils sont le fruit de la pensée humaine, qu'ils varient, qu'ils n'ont rien de naturel, pose le sujet didactique de façon spécifique dans la situation. Il peut dès lors questionner ces découpages, les éprouver, les étudier pour les discuter. Dans tous les cas, œuvrer pour les saisir et les comprendre.

Ainsi, la dépersonnalisation (voire la déshumanisation) de ces contextes prend le risque d'une désincarnation, en retour, du sujet didactique. En effet, si la construction de connaissance relève de la rencontre, il faut être deux, au moins symboliquement. L'absence de l'un peut entraîner la distance de l'autre. Effacer, ignorer, oublier les concepteurs, c'est choisir de mettre le sujet didactique face à une place vide, un contenu désincarné, un savoir naturalisé. Quelle place peut-il alors prendre ? Cette question autour de la dépersonnalisation traverse mes recherches et structure depuis le début ma conception du sujet. La récurrence du terme « rencontre » dans les premières versions de ce texte en était finalement un écho. L'étude relève de la rencontre. L'enseignement et l'apprentissage sont deux phénomènes quand l'étude relève de la situation. Il y a dans l'étude, une centration sur les sujets : d'une part, les sujets concepteurs « initiaux » de savoirs (les inventeurs), et d'autre part, les enseignants et élèves. Ces derniers sujets travaillent également sur la construction des savoirs, mais de manière spécifique autour des phénomènes d'enseignement et d'apprentissage.

Ainsi, prendre place dans l'étude, c'est prendre place au sein des phénomènes d'enseignement et d'apprentissage comme sujet d'une communauté de savoirs. L'élaboration de sa propre place se fait dans le rapport aux autres sujets. En d'autres termes, construire des savoirs, c'est rencontrer la pensée de l'autre.

2 Perspectives

Différents éléments seront ici présentés contribuant à distinguer quelques perspectives de recherches préfigurant l'accompagnement possible de travaux de doctorat en lien avec mes propres axes de recherches.

Tout d'abord, les éléments structurants présentés ci-avant seront éprouvés afin d'avancer quant à la question d'une formalisation possible de ce cadre de réflexion. La schématisation proposée ici reprend provisoirement, dans une écriture non linéaire, les éléments de structuration des situations didactiques telles que j'ai pu les définir, comme objet de recherche didactique.

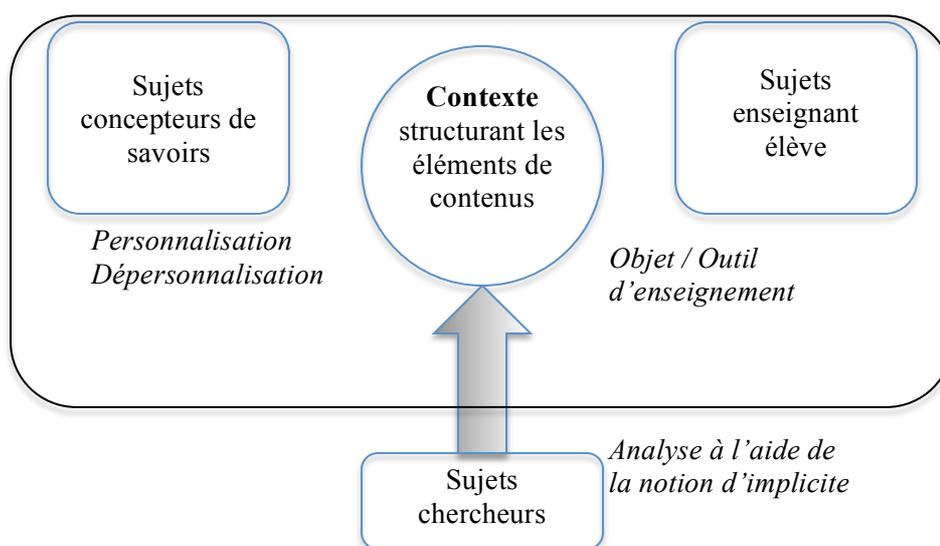


Figure 2 : Situation didactique, approche par le sujet

Ainsi, il s'agit de continuer de développer empiriquement et théoriquement l'analyse des situations didactiques à partir des sujets. Cette investigation se prolongera, par exemple, par le développement de recherches en cours. En effet, les deux recherches structurées sur les sujets des visites au musée s'adosent sur ce questionnement. La première¹⁰¹ s'appuie, d'une

¹⁰¹ Recherche dont j'ai la direction : « *L'Expérience de visites au musée : pratiques et discours des sujets* » – terrains de recherches : LaM (Lille Métropole musée d'art moderne, d'art contemporain et d'art brut), Musée d'Histoire naturelle de Lille, Forum départemental des sciences de Villeneuve-d'Ascq. Cette recherche est réalisée avec Ana Dias-Chiaruttini et Catherine Souplet.

part, sur des observations de visites scolaires dans des espaces muséaux contrastés, et d'autre part, sur des déclarations d'élèves concernant leur statut de sujet élève/enfant-visiteur selon des contextes spécifiques de visites. Cela nous permet d'interroger, d'étudier, d'analyser, à partir des situations de visites scolaires, les places et les statuts donnés et pris par les sujets didactiques selon les espaces de visites. Ainsi, sont mis en comparaison différents espaces scientifiques variant de par leur nature institutionnelle (musées et centres de culture scientifique et technique) et des espaces muséaux contrastés par leurs contenus (musées d'arts et musées de sciences). Ainsi, cette recherche se centre sur le sujet dans des situations singulières en questionnant l'influence des institutions, celle des contenus en jeu dans la situation étudiée, celle des contextes de visites (visites scolaires, familiales, ou entre amis) mais aussi, celle des disciplines. La deuxième recherche en cours¹⁰², prolonge ce champ d'investigation en intégrant les sujets enseignants et les parents d'élève de manière plus centrale. De plus, les visites scolaires étudiées ici se focalisent sur l'école maternelle.

Ces deux recherches et celles qui suivront (entre autres, la recherche déposée dans le cadre des accords franco-canadiens dans le domaine des musées) se donnent comme axe d'investigation le sujet dans une approche comparative à partir des espaces en jeu. Cette dimension reste aujourd'hui fondamentale dans mes projets de recherche. **Il s'agit en effet de prolonger mon travail sur la question des sujets didactiques dans le cadre de contextes différents** référant aux contextes institutionnels (tels que l'Ecole ou le Musée, par exemple), géographiques, ainsi qu'aux contextes de sens (comme celui de discipline, par exemple).

L'une des répercussions du positionnement proposé plus haut (*cf.* figure n°2) est que celui-ci place **le sujet chercheur comme sujet spécifique dans la situation**. Il est soumis à des phénomènes d'enseignement et d'apprentissage, il apprend de la recherche qu'il mène et de recherches menées par d'autres et celles-ci nourrissent et construisent ses enseignements. Penser le sujet chercheur comme un sujet didactique spécifique implique une réflexion méthodologique et théorique importante dans l'accompagnement des recherches et des sujets de la recherche. Il s'agit alors pour moi d'envisager de prolonger le travail réalisé, tout en intégrant une nouvelle dimension fondamentale, celle de l'accompagnement de sujets didactiques que sont les doctorants sur ces pistes d'analyse. Ainsi, l'accompagnement tel que je le conçois donne une place importante au questionnement sur les différents sujets des

¹⁰² Recherche co-dirigée avec Ana Dias-Chiaruttini, financée par la région Nord-Pas-de-Calais, sous le titre : *Visites scolaires, péri-extrascolaires et familiales dans des lieux muséaux de la région Nord-Pas-de-Calais : approches didactiques*

situations didactiques. Il s'agit de développer une interrogation méthodologique sur laquelle je vais revenir ci-après, mais également, d'interroger les raisons des questions construites par le sujet chercheur. Tout d'abord, je tiens à revenir sur le fait que la recherche en didactique interroge centralement les phénomènes d'enseignement et d'apprentissage, de plus mon approche spécifique se centre sur le sujet. Cette situation ne constitue pas un élément secondaire de l'espace de recherche. En effet, tous les chercheurs en didactique qui entrent dans une classe, qui analysent les productions d'élèves, qui accueillent la parole des maîtres ou des parents, etc. ont d'abord connu la classe comme élèves, les enseignants comme maîtres, ils ont également dû réaliser des productions soumises au regard de l'évaluation, etc. Cette dimension apparaît importante dans la démarche que je propose quant à l'accompagnement des doctorants. En effet, cette réflexion sur le sujet chercheur continuera à prendre la forme de réflexions théoriques et méthodologiques. Dans ce cadre, je contribuerai à développer l'approche que j'ai ici dégagée quant à la place du sujet chercheur sur le terrain. Pour moi, celle-ci constitue une démarche assumée de ce qui peut être nommé ici la **subjectivation de la recherche par la prise en compte du chercheur**. Il s'agit en effet de penser le regard et l'écoute comme subjectifs et scientifiques. Cette subjectivation n'est pas le contre-point d'une objectivation, mais sa condition. Construire le chercheur comme sujet de la recherche pour construire la recherche m'apparaît aujourd'hui être une piste féconde en didactique.

C'est sur un autre élément important concernant le sujet chercheur que je vais m'arrêter ici. Il s'agit de ce qui peut être appelé ses *identités multiples*. Pour illustrer cela, je peux partir de mon expérience. Certaines situations, pourtant hors des espaces de recherche, contribuent à nourrir ma réflexion scientifique. C'est le cas par exemple lors de visites scolaires au musée lorsque j'y participe en tant que « maman accompagnatrice »¹⁰³. C'est également le cas des visites familiales au musée que je peux observer lors de mes propres moments de loisirs ou encore depuis l'intérieur de mon espace familial. Ces situations mais, surtout la façon que j'ai de les construire participent d'une certaine manière à donner une autre dimension à une de mes spécialités de recherche. Il ne s'agit pas seulement du fait qu'elles me permettent de voir ce que je ne pourrai pas voir dans d'autres situations, en effet, elles me font éprouver d'autres places, d'autres statuts et elles m'amènent à prendre en compte une autre dimension du sujet

¹⁰³ J'utilise cette expression dans la mesure où c'est celle qui est mobilisée par les enseignants que je fréquente dans ce contexte. Mais, d'un point de vue de la recherche, il serait intéressant d'interroger les raisons et les impacts de cette appellation et de la mettre en parallèle avec d'autres comme, par exemple : mère d'élève visiteuse.

que je suis. Cela contribue, certes, à nourrir ma réflexion, à déplacer mes questionnements et à engendrer de nouvelles interrogations. Il serait possible de passer sous silence ces situations parallèles à l'activité de recherche. C'est finalement le plus fréquent dans nos pratiques. Mais nous¹⁰⁴ pouvons aussi considérer qu'elles peuvent faire partie, sous conditions, et de manière spécifique, de l'espace de la recherche. Ce que je développais plus haut autour de la notion d'implicite, prend sens également ici. Prendre comme objet de réflexion ce qui se joue dans les espaces voisins de ceux de nos recherches peut en éclairer certaines dimensions. C'est le cas ici. La place du sujet « maman accompagnatrice » contribue à questionner mon objet de recherche que sont les visites scolaires au musée ainsi que celui du sujet didactique (qu'il soit visiteur, parent, chercheur, etc.). **Enfin, travailler sur le sujet didactique qu'est le chercheur en didactique, c'est aussi se permettre de poser un regard sur sa propre expérience, la constituant comme source d'éléments de réflexion.** La tendance à vouloir se mettre soi-même à distance ne garantit pas l'objectivité, c'est l'analyse de sa subjectivité, c'est la mise en mot du chercheur que nous sommes, soit de ce qui ne se dit pas habituellement, de ce qui se tait, de ce qui se cache, qui rend justement possible une forme de travail sur la construction du chercheur en didactique. Il s'agit alors d'interroger le chercheur et ses dires au travers de ses identités multiples. En effet, le chercheur est toujours autre chose que chercheur du point de vue du terrain qu'il étudie. Mais qu'en faisons-nous dans l'espace de la recherche d'un point de vue théorique et méthodologique ? Ce questionnement constitue une piste de travail dans mes recherches à venir.

Le travail sur le sujet didactique m'amène, à ce moment de mon élaboration, à interroger d'un point de vue méthodologique et théorique **la question du sujet individuel et la place du collectif.** Si j'interroge le sujet didactique qu'est le chercheur, il ne peut se construire et exister en tant que sujet chercheur que par la présence du collectif scientifique. Ces recherches prennent sens dans l'histoire de la discipline, dans l'histoire du champ des sciences de l'éducation ; ces espaces résultant de la construction par les sujets. Dans le cadre des sujets didactiques que sont les élèves, les enseignants, les visiteurs, etc., la question se construit pour moi comme un chantier de réflexion. En effet, la notion de subjectivité qui mène et oriente mon questionnement de recherche a déjà eu des répercussions dans des recherches en cours. En effet, dans le cadre de la recherche « chercheurs-citoyens » portant sur les visites scolaires, familiales, péri-scolaires, nous avons commencé à travailler sur cette dimension. De ce fait,

¹⁰⁴ Ce *nous* intègre la communauté de recherche.

nos observations ont pris de nouvelles directions. A la manière des autres recherches en cours, ou des recherches précédentes, nous maintenons nos observations du groupe classe intégrant les accompagnants (guide, enseignants, ATSEM, parents). Nous retenons les interactions verbales ainsi que certaines postures (allongés devant une œuvre, passant de la position allongée à la position assise à la demande d'un autre sujet présent, etc...). Mais, côté de cela, nous avons équipé un élève dans le cadre des classes, ou un enfant lors des visites familiales, d'une caméra « go pro ». Ainsi, sa visite est filmée dans la mesure où la caméra qu'il porte sur la tête capture les images qui se déroulent face à son visage. Je ne parle pas ici de direction de son regard, car d'un point de vue technique, les outils que nous mobilisons ne nous permettent pas cela. Avec cette procédure, nous mettons, par exemple, en parallèle le déroulé des discours construits, les indications d'orientation du regard et les découpages singuliers qu'opère un sujet particulier. Cette traduction méthodologique de la question de l'individu et du collectif existait déjà dans les autres recherches que j'ai réalisées (que celles-ci interrogent l'espace de la classe de sciences ou celui des visites scolaires dans les musées de sciences). Que dit l'analyse didactique d'une situation de classe de ce qui se joue au niveau des sujets ? Finalement, après avoir travaillé sur cette conception du sujet didactique, il me faut avancer sur la place donnée au sujet dans une approche collective. En effet, à l'instar des travaux de Blanchard-Laville, je construis le sujet didactique comme un sujet construisant son savoir à partir d'une histoire singulière, d'une histoire personnelle, qui intègre nécessairement une dimension collective. Toutefois, les recherches à venir reprendront cet axe de questionnement afin d'avancer sur cette dimension en didactique. Si l'apprentissage est bien le produit d'un cheminement personnel, inscrit dans une histoire individuelle, comment penser didactiquement le sujet didactique dans l'espace collectif ? Cette question prend place comme un élément d'un programme de recherche qui m'anime et qui pourra s'inscrire également dans l'accompagnement doctoral que j'envisage.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALLARD M. (1994) : L'évaluation des programmes éducatifs des sites historiques dans LEFEBVRE B. (dir.), *L'éducation et les musées : visiter, explorer et apprendre*, Montréal, les éditions logiques, p 261-272
- ALLARD M., LANDRY A., MEUNIER C., (2006) : Où va l'éducation muséale ? dans EMOND A.M. (dir.), *L'éducation muséale vue du Canada, des Etats-Unis et d'Europe : Recherches sur les programmes et les expositions*, Québec, Editions Multimondes, pp. 9-20.
- ALLARD M, LAROUCHE M.-C., (1996) : Une proposition méthodologique d'élaboration d'un modèle générique d'évaluation des programmes éducatifs des lieux historiques, dans ALLARD M., LEFEBVRE B., (dir.), *Le musée un projet éducatif*, Montréal, les éditions logiques, p 284-300
- ASTOLFI J.P., (1993) : *L'erreur un outil pour enseigner*, Paris, ESF.
- ASTOLFI J.P., (1997) : Trois paradigmes pour les recherches en didactique, *Revue française de pédagogie*, Volume 103, pp. 5-18.
- ASTOLFI J.P., DEVELAY M., (1989) : *La didactique des sciences*, Que sais-je, Paris, Presses Universitaire de France.
- ASTOLFI J.P., DAROT E., GINSBURGER-VOGEL Y., TOUSSAINT J., (1997) : *Mots clefs de la didactique des sciences*, Bruxelles, De Boeck.
- BERTHOU G., (1996) : L'enseignement des sciences expérimentales dans le système éducatif primaire français : aspects historiques de ses fondations, *TREMA*, n°9-10, *Les spécificités de la biologie et son enseignement*, pp. 81-96.
- BISHOP M.P., (2013) : *Statut et fonctions de la mise en perspective historique dans la didactique du français*, Texte d'habilitation à diriger des recherches, Volume 1, Université Lille 3.
- BLANCHARD-LAVILLE C., (2001) : *Les enseignants entre plaisir et souffrance*, Education et formation, Paris, Presses Universitaires de France.
- BERTRAND R., (1993) : Les programmes d'aide à la recherche en muséologie des sciences et des techniques (REMUS), dans *Rémus 91, 1^{er} colloque sur la Muséologie des sciences et des Techniques*, Actes du colloque du 12 et 13 décembre 1991, Dijon, OCIM, pp. 6-14.
- CAILLET E., COPPEY O., (1992) : Le faire savoir ou la délectation au musée, dans É.FAUBLEE (dir.), *En sortant de l'école... musée et patrimoine*, Paris, Hachette, pp. 103-110.
- CALMETTES B., (2014) : *Cora Cohen-Azria, Dominique Lahancier-Reuter, et Yves Reuter (dir.). Conscience disciplinaire. Les représentations des disciplines à la fin de l'école primaire*, RDST, n° 9, pp. 211-214.

- CHEVALLARD Y., (1985) : La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné, Grenoble, La pensée sauvage.
- CLEMENT P., (1993) : La spécificité de la muséologie des sciences et l'articulation nécessaire des recherches en muséologie et en didactiques des sciences, dans *Rémus, La Muséologie des sciences et des Techniques*, Actes du colloque du 12 et 13 décembre 1991, Dijon, OCIM, pp. 128-167.
- CLEMENT P., (1998) : La biologie et sa didactique, dix ans de recherches, *ASTER*, n°27, *Thèmes, thèses, tendances*, pp.57-93.
- COHEN C., (1999) : *Contribution à l'étude des relations entre l'Ecole et le Musée : vers une formation de l'enfant visiteur*, Thèse de doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle, soutenue le 25 septembre 1999.
- COHEN C., (2000) : Ecole et Musée : types de relations et spécificités des deux institutions, dans GIRAULT Yves (dir.), *Rapport de recherche pour le Comité National de Coordination de la Recherche en Education, Appel d'offre 98 – Questions d'éducation, Prise en compte des intérêts des élèves dans le cadre de l'appropriation des savoirs scientifiques dans les espaces muséaux*, pp. 29-39.
- COHEN C., (2001) : *Quand l'enfant devient visiteur : une nouvelle approche du partenariat Ecole/Musée*, Paris, L'Harmattan.
- COHEN C., (2003) : Visite scolaire au musée : représentations d'enseignants en formation initiale en France et au Québec, dans GIRAULT Y. (dir.), *L'accueil des publics scolaires dans les Muséums*, Paris, L'Harmattan, pp. 195-226.
- COHEN C., (2004) : Sciences à l'école : diversité des pratiques, diversité des écrits, dans FALARDEAU E., FISCHER C., SIMARD C., SORIN N., *Le français discipline singulière, plurielle ou transversale ?*, Actes du 9^{ème} colloque de l'AIRDF, Québec, 26 -28 août 2004, [CDRom et Internet] en ligne : http://www.colloqueairdf.fse.ulaval.ca/actes/index.php?action=par_auteur
- COHEN C., GODARD V., ROGER M., GIRAULT Y., (1996) : L'animation « Pourkoikomandonkou ». Une visite originale de la Grande Galerie de l'Evolution pour les enfants de cinq à sept ans, *TREMA*, n°9-10, *Les spécificités de la biologie et son enseignement*, pp. 111-122.
- COHEN C., GIRAULT Y., (1999) : Quelques repères historiques sur le partenariat Ecole-Musée ou quarante ans de prémices tombées dans l'oubli, *ASTER*, n°29, *L'école et ses partenaires scientifiques*, pp. 9-26.
- COHEN C., QUAGLIOZZI A., (2000) : Vers le partenariat Ecole-Musée : mobilisation enseignante et expertise des élèves, dans VAN-PRAET M. et EIDELMAN J. (dir.), *La muséologie des sciences et ses publics*, Paris, PUF, pp. 281-298.
- COHEN-AZRIA C., (2007a) : *Muséums d'histoire naturelle : Lieux pour lire, lieux à lire ?*, dans DAUNAY B., DELCAMBRE I., DUFAYS J.-L., THYRION F. (dir.), *Didactique de l'écriture-lecture et formation des enseignants*, Actes des journées d'étude CEDILL-THÉODILE, Lille-Louvain, 1^{er} et 2 septembre 2005, Lille, CEGES – Université Lille 3, pp. 63-72.

- COHEN-AZRIA C., (2007b) : Enseignement et apprentissages en sciences, dans REUTER Y. (dir.), *Une école Freinet*, Paris, L'Harmattan, pp. 217-244.
- COHEN-AZRIA C., (2007c) : Les récits en sciences à l'école, *Pratiques*, n° 133-134, *Récits et disciplines scolaires*, Metz, CRESEF, pp. 125-141.
- COHEN-AZRIA C., (2011) : Sorties avec l'école dans les musées de sciences : quels statuts pour le visiteur scolaire ?, *Recherches en Didactiques*, n°11, *Enfant, élève, apprenant*, pp. 97-110.
- COHEN-AZRIA C., (2012a) : La visite scolaire au musée comme objet de construction du chercheur, *Recherches*, n°57, *Le scolaire et l'extrascolaire*, pp.159-170.
- COHEN-AZRIA C., (2012b) : Relire ses écrits en muséologie, y déceler les bougés du chercheur, dans GIRAULT Y., VAN-PRAËT M., (dir.), *Museo, Muséum. 20 ans d'enseignement de la muséologie au Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, OCIM-MNHN, pp. 31-40.
- COHEN-AZRIA C., (2013) : Sciences : configurations et conscience disciplinaire, dans COHEN-AZRIA C., LAHANIER-REUTER D., REUTER Y., (dir.), *Conscience disciplinaire. Les représentations des disciplines à la fin de l'école primaire*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, pp. 75-87.
- COHEN-AZRIA C., CHOPIN M.-P., ORANGE D., (dir.), (2016) : *Questionner l'espace - Méthodes de recherche en didactiques 4*, Villeneuve d'Ascq, Presses Universitaire du Septentrion.
- COHEN-AZRIA C., DELCAMBRE I., (2005) : Pratiques langagières et activités scientifiques en maternelle, dans REUTER Y., (dir.), *Démarches pédagogiques et lutte contre l'échec scolaire*, Rapport de Recherche – Tome 1- 2002-2005 ERTe 1021, pp. 297-311.
- COHEN-AZRIA C., DELCAMBRE I., (2007) : Activités scientifiques et conduites langagières, dans REUTER Y., (dir.), *Effet d'un mode de travail pédagogique « Freinet » en REP*, Rapport de Recherche IUFM R/RIU/04/007, pp. 153-176.
- COHEN-AZRIA C., DIAS-CHIARUTTINI A., (2015) : Analyser les contenus en jeu dans la visite scolaire au Musée : questions méthodologiques, dans DAUNAY B., FLUCKIGER C., HASSAN, R., *Les Contenus d'enseignement et d'apprentissage. Les apports de Théodile*, Bordeaux, Presses Universitaires de Bordeaux, pp. 161-176.
- COHEN-AZRIA C., DIAS-CHIARUTTINI A., (2016) : La visite scolaire, un espace au croisement de deux institutions, dans COHEN-AZRIA C., CHOPIN MP., ORANGE D., *Questionner l'espace, Les méthodes de recherches en didactiques*, Presses Universitaires du Septentrion, pp. 133-148.
- COHEN-AZRIA C., HASSAN R., (2013) : Contribution à l'étude de la conscience disciplinaire d'élèves de cycle 3 en français et en sciences, dans DAUNAY B., REUTER Y., THEPAUT A., (dir.), *Les contenus disciplinaires*, Villeneuve-d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, pp. 155-167.
- COHEN-AZRIA C., LAHANIER-REUTER D., REUTER Y., (dir), (2013) : *Conscience disciplinaire. Les représentations des disciplines à la fin de l'école primaire*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.

- COHEN-AZRIA C., SAYAC N., (dir.), (2009) : *Questionner l'implicite - Méthodes de recherche en didactiques 3*, Villeneuve d'Ascq, Presses Universitaire du Septentrion.
- DAUNAY B., FLUCKIGER C., (2011) : Enfant, élève, apprenant, une problématique didactique, *Recherches en Didactiques*, n°11, *Enfant, élève, apprenant*, pp. 7-15.
- DELCAMBRE I., (2013) : Système didactique – Triangle didactique, dans REUTER Y. (dir.), *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, Bruxelles, De Boeck pp. 203-210.
- DONNEUR A.-P., (1973) : Les relations franco-canadiennes : bilan et perspectives, *Politique étrangère* n°2, pp. 179-199.
- DURKHEIM É., (1898) : Représentations individuelles et représentations collectives, *Revue de métaphysique et de morale*, VI, pp. 273-302.
- EIDELMAN J., (1988) : Politique de la science ou politique de l'esprit ? Genèse du palais de la découverte, *Cahiers d'histoire et de philosophie de sciences*, n°24, pp. 53-69.
- EIDELMAN J., VAN-PRAET M., (dir.) (2000) : *La muséologie des sciences et ses publics, Regards croisés sur la Grande Galerie de l'évolution du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, Presses Universitaires de France.
- GIORDAN A., (1997) : Nouveaux modèles pour sensibiliser et apprendre : conséquences sur les musées des sciences et des techniques, dans GIORDAN A., (dir.) : *Musées et médias - rencontres culturelles de Genève*, Genève, GEORG Editeur, pp. 75-80.
- GIORDAN A., DE VECCHI G., (1987) : *Les origines du savoir*, Neuchatel, Delachaux et Niestlé.
- GIORDAN A., MOTTET J.-B., (1997) : Les sciences et les techniques dans la culture des années 2000, dans GIORDAN A., (dir.), *Musées et médias - rencontres culturelles de Genève*, Genève, GEORG Editeur, pp. 9-11.
- GIRAULT Y., (1986) : Conception et évaluation d'une exposition, *Feuilles d'épistémologie appliquée et de didactique des sciences*, n° 8, pp. 175-184.
- GIRAULT Y., (1991) : La Bande Dessinée peut-elle être un outil de prévention pour le Sida ?, *ASTER*, n° 13, *Respirer, digérer : assimilent-ils ?*, pp. 187-207.
- GIRAULT Y., GUICHARD F., (1995) : Problématique et enjeux du partenariat École/Musée à la Grande Galerie de l'Évolution, *Publics et Musées*, n° 7, *Musées et Éducation*, pp. 69-91.
- GIRAULT Y., GUICHARD F., (2000) : Spécificité de la didactique muséale en biologie, dans EIDELMAN J., VAN PRAËT M., (dir.), *La muséologie des sciences et ses publics. Regards croisés sur la Grande Galerie de l'évolution du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, Presses Universitaires de France, pp. 63-74.
- GIRAULT Y., NOE F., COHEN C., ROUSSEAU O., LEMIRE F., VERHAEGHE J.-C., (2003) : Un projet de formation épistémologique pour les jeunes enfants, avec dans le cadre d'un partenariat avec des institutions scientifiques, Communication au *colloque international sur l'enseignement des sciences : Expérimentation et construction de concepts- les sciences de l'Ecole Primaire à l'Université*, IUFM de Charleville-Mézières, 12-13-14 mai 2003.

- GIRAULT Y., LAPEROUSE C., (2005) : Dans le cadre d'un partenariat conduire progressivement des élèves à la formulation d'un problème scientifique : un suivi de cohorte du CP au CE2, *ASTER*, n°40, *Problème et problématisation*, pp. 95-119.
- GUICHARD J., (1990) : *Diagnostic didactique pour la production d'un objet muséologique*, Thèse de doctorat, Université de Genève.
- GUICHARD J., (1999) : Fruit d'un partenariat École-Musée, des expositions pour participer à la formation scientifique des élèves, *ASTER*, n°29, *L'École et ses partenaires scientifiques*, pp. 132-145.
- HOUSSAYE J., (1988) : *Le triangle pédagogique*, Berne, Peter lang.
- JACOBI D., SCHIELE B., (dir.), (1988) : *Vulgariser la science, le procès de l'ignorance*, Seyssel, Champ Vallon.
- JACOBI D., COPPEY O., (1995) : Musée et éducation : au-delà du consensus, la recherche de partenariat, *Publics et Musées*, n°7, pp. 7-22.
- JOHSUA S., DUPIN J.-J. (1993) : *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*, Paris, Presses Universitaires de France.
- JOVENET A.-M., (2014) : *Enfant en souffrance ... élève difficile ? Dialogue entre psychanalyse et pédagogie Freinet*, Villeneuve d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion.
- KAHN P., (2000) : L'enseignement des sciences, de Ferry à l'éveil, *ASTER*, n°31, *Les sciences de 2 à 10 ans*, pp. 9-35.
- LAHANIER-REUTER D., (2013) : Situation didactique, dans REUTER Y. (dir.), *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, Bruxelles, De Boeck, pp. 197-202.
- LAHANIER-REUTER D., RODITI E., (dir.), (2007) : *Questions de temporalité - Méthodes de recherche en didactiques 2*, Villeneuve-d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion.
- LAHANIER-REUTER D., HASSAN R., (2013) : Questions de méthodes, dans COHEN-AZRIA C., LAHANIER-REUTER D., REUTER Y., (dir), *Conscience disciplinaire. Les représentations des disciplines à la fin de l'école primaire*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, pp. 19-34.
- LAROCHE M.-C., ET ALLARD M., (1997) : Modèle théorique d'évaluation des programmes éducatifs des lieux historiques : proposition avant validation, dans ALLARD M., LEFEBVRE B., (dir.), *Le musée, un lieu éducatif*, Montréal, Musée d'art contemporain de Montréal, pp. 362-376.
- LEBEAUME J., (2008) : *L'enseignement des sciences à l'école. Des leçons de choses à la technologie*, Paris, Delagrave Editions.
- LEBEAUME J., (2011) : Les élèves « sujets épistémiques » ou « sous instruits normalement doués » : deux désignations datées avec leur épaisse gangue sociale, *Recherches en Didactiques*, N°11, *Enfant, élève, apprenant*, pp. 35-48.

- LEBEAUME J., MARTINAND J.-L., REUTER Y., (2007) : Contenus, didactiques, disciplines, formation, *Recherche et formation*, n°55, *La question des contenus en formations des enseignants*, pp. 107-117.
- MAROT, P., (1938) : Musées et éducation, comment on doit montrer un musée aux enfants, dans PARISOT J., *L'éducation par la récréation*, Paris, Berger-Levrault, pp. 87-92.
- MARTINAND, J.-L., (1986) : *Connaître et transformer la matière*, Berne, Peter Lang.
- MARTINAND, J.-L., (1987) : Quelques remarques sur les didactiques des disciplines. *Les Sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle*. 1(2), pp. 23-35.
- MARTINAND, J.-L., (2003) : L'éducation technologique à l'école moyenne en France : problème de didactique curriculaire, *La revue canadienne de l'enseignement des sciences, des mathématiques et des technologies*, vol. 3, n°1, *Questions socio-scientifiques et controverses dans l'enseignement des sciences et des technologies*, pp. 100-116.
- MOREAU A., BRUGUIERE C., TRIQUET E., (2012) : La réalisation d'une exposition traitant du déclin des abeilles : évolution de la prise en compte des controverses sous l'influence des acteurs, dans SCHNEEBERGER P., LHOSTE Y., (dir.), *Actes des 7èmes rencontres scientifiques de l'ARDIST*, pp. 301-308.
- MOSCOVICI S., (1961) : *La psychanalyse, son image et son public*, Paris, Presses Universitaires de France.
- NOE F., (2003) : La prise en compte du jeune public dans les musées d'histoire naturelle, dans GIRAULT Y. (dir.), *L'accueil des publics scolaires dans les Muséums*, Paris, L'Harmattan, pp. 227-256.
- NOE-STOSIC F., (2014) : Expérimentations autour d'un parcours enfant au sein de la Grande Galerie de l'Evolution, *La lettre de l'OCIM*, n°155, *Parcours dans l'exposition*, pp. 24-28.
- ORDONEZ-PICHETTI O., (2012) : *Etude en classe de troisième en français, mathématiques et éducation musicale, qu'est-ce que comprendre dans les différentes disciplines scolaires ?* Mémoire de Master 2 en Sciences de l'Education, Villeneuve-d'Ascq : Université de Lille 3.
- ORELLANA RIVERA M.-I. (1999) : L'émergence du partenariat scientifique école-Musée des enfants de Santiago du Chili, *ASTER*, n°29, *L'École et ses partenaires scientifiques*, pp. 41-60.
- PERRIN-GLORIAN M.-J., REUTER Y., (dir.), (2006) : *Les méthodes de recherche en didactiques I*, Villeneuve d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion.
- PRIGOGINE I., STENGERS I., (1979) : *La nouvelle alliance – Métamorphose de la science*, Paris, Gallimard.
- REUTER Y., (dir.), (2007), *Une école Freinet*, Paris, L'Harmattan.
- REUTER Y., (dir.), (2007/2010/2013) : *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, Bruxelles, De Boeck.

- REUTER Y., (2010) : Elève – apprenant – sujet didactique, dans REUTER Y., (dir), *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, 2^{ème} édition, Bruxelles, De Boeck, pp. 91-94
- REUTER Y., (2010) : Didactiques, dans REUTER Y., (dir.), *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, 2^{ème} édition, Bruxelles, De Boeck, pp. 69-73.
- REUTER Y., (2013), *Panser l'erreur*, Villeneuve-d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion.
- REUTER Y., (2014) : Construire la catégorie de disciplines scolaires en didactique(s), *Linguarum Arena*, Vol. 5, pp. 79-95.
- REUTER Y., (2014) : Didactiques et disciplines : une relation structurelle, *Éducation et didactique*, Vol. 8, n° 7, pp. 53-64.
- REUTER Y., (2015) : Lorsque l'extrascolaire définit le disciplinaire, la Lettre de l'AIRDF, n°58, Dossier : Les relations entre le scolaire et l'extrascolaire en didactique du français, pp. 11-15.
- RIVIERE G.-H., (1989) : *La muséologie, Cours de muséologie, textes et témoignages*, Paris, Dunod.
- ROUSTANG F., (1980) : Inconscient, dans *Encyclopedia Universalis*, Vol. 8, Paris, Encyclopedia Universalis éditeur, pp. 788-791.
- SCHNEUWLY B. (1994) : Genres et types de discours : considérations psychologiques et ontologiques, dans Reuter Y., (dir.), *Les Interactions lecture-écriture*, Berne, Peter Lang, p.155-174.
- SCHOMMER P., (1954) : Les Musées et l'Enseignement, *Bulletin de la société française de pédagogie*, n° 108, pp. 173-183.
- SENECAIL A., (2015) : *Interactions langagières durant les visites scolaires aux musées de sciences : un regard didactique*, Mémoire de TER Master 1 sous la direction de COHEN-AZRIA C., Université Lille 3.
- TIMBART N., (2007) : *Adolescents et musées : état des lieux et perspectives*, Thèse de doctorat du Muséum national d'Histoire naturelle, soutenue le 25 Septembre 2007.
- TRIQUET E., (1993) : *Analyse de la genèse d'une exposition de sciences. Pour une approche de la transposition médiatique*, Thèse de doctorat de l'Université Claude Bernard, Lyon 1, soutenue le 9 Octobre 1993.
- TRIQUET E., (1999) : La relation Ecole-Musée, *Grand N*, n°66, pp. 93-106.
- TRIQUET E., (2007) : Elaboration d'un récit de fiction et questionnement scientifique au musée, *ASTER*, n°44, *Sciences et récits*, pp.107-134.
- TUTIAUX-GUILLON N., COHEN-AZRIA C., CONSIDERE S., RAVEILLON B., (2009) : *Expérimentation et analyse de situations d'enseignement-apprentissage en éducation à l'environnement pour un développement durable en histoire géographie et sciences expérimentales*, Rapport de recherche pour l'IUFM.

VAN-PRAËT M., (1988) : Réflexions sur l'action culturelle et pédagogique dans le musée,
Museological News, n° 12, pp. 157-160.