

# LE MUSÉUM DE GRENOBLE : SOURCE D'ÉCRITS POUR COMPRENDRE LA VIE DES ANIMAUX EN MONTAGNE

Éric TRIQUET, Michèle LAPERRIÈRE  
*IUFM-Grenoble et LIDSET<sup>1</sup>*  
Bernadette ODASSO  
*École Clémenceau, Grenoble*

*Cet article <sup>2</sup>s'inscrit dans le prolongement de celui consacré à "la relation école-musée" publié dans le précédent numéro de la revue. Il présente un exemple d'utilisation par l'école d'une exposition de musée, au travers d'une recherche étudiant les rapports entre écriture et apprentissages scientifiques au musée. Il correspond à une version développée et recentrée sur la question des apprentissages scientifiques d'un article paru dans le dernier numéro de la revue "lire écrire à l'école" (Triquet et al., 2001).*

## 1. Introduction

Un constat et une question pour commencer : malgré des difficultés de tous ordres les enseignants sont chaque année plus nombreux à se rendre au musée avec leur(s) classe(s). Mais quelles sont leurs motivations ? Occasion pour eux de sortir de l'univers clos de la classe, désir de partager une "aventure" collective jalonnée de découvertes, ou encore, opportunité de développer une relation différente aux savoirs ? La richesse potentielle de cette situation ne saurait néanmoins masquer les problèmes pédagogiques qui se posent à l'enseignant, au premier rang de ceux-ci, le recueil d'informations au moyen de l'écrit.

On a en effet souvent ironisé sur le comportement de potache des élèves dans les musées souvent plus préoccupés, souligne-t-on, à recopier au kilomètre les textes des bornes, qu'à jeter un regard sur les richesses du musée et à s'interroger sur les présentations. Plagiat, détournement ... Le tableau peut paraître caricatural mais il a le mérite de mettre en lumière des questions qui préoccupent la plupart des enseignants au musée, à savoir : quelle place donner aux activités d'écriture ? Quels types d'écrits privilégier ? Comment et en quoi peuvent-ils participer à la rencontre des élèves avec le musée et contribuer à développer leur autonomie ?

La recherche à laquelle nous nous référons dans cette publication fait apparaître combien l'écriture peut constituer, pour des élèves de cours moyen, un outil pour interroger et

---

<sup>1</sup> Laboratoire Interdisciplinaire de Didactique des Sciences Expérimentales et des Technologies (IUFM de Grenoble et Université Joseph Fourier-Grenoble 1)

<sup>2</sup> Le travail présenté est extrait d'une recherche INRP sur les pratiques d'écriture en sciences à laquelle ont participé Michèle Laperrière, Marie-Sylvie Poli, Bernadette Odasso, Éric Triquet, Luz Vilarrupla, et Françoise Verdetti (Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble).

décoder des présentations muséales, prélever et mettre en relation des informations, organiser et structurer des savoirs.

En introduction, notre article propose donc un bref éclairage sur le thème, de nouveau d'actualité, de l'écriture en sciences. Suit une présentation de l'exposition choisie pour étude et du dispositif mis en place. Un bref rappel de la problématique permet, dans le prolongement, de clarifier les hypothèses qui fondent ce travail. Quelques éléments de résultats sont ensuite présentés au travers de l'analyse de productions écrites de deux élèves sur deux vitrines différentes.

## **2. Quelques mots sur l'écriture en sciences**

### **2.1. L'écrit au service des apprentissages scientifiques**

Le projet "main à la pâte" a été l'occasion de réaffirmer la place centrale de l'écriture dans les activités scientifiques : écrire pour anticiper, écrire pour transcrire des observations, écrire pour penser, réfléchir, clarifier sa pensée, écrire pour communiquer.

Pour Camille Durnerin et Alain Robert (1991) l'écrit est l'intermédiaire de la construction du savoir car, selon eux, « il intervient en permanence, dans les processus d'organisation et de régulation des actions conduisant à la découverte ». Par ailleurs, rappellent-ils, il est aussi un moyen essentiel pour témoigner de la connaissance élaborée.

De fait, en référence au modèle de la recherche, nous distinguerons avec Anne Verin (1988) deux types d'écrits : des écrits instrumentaux ou d'investigation accompagnant les activités scientifiques des élèves et des écrits « expositifs de médiation ».

Les premiers sont élaborés pour l'usage de l'auteur lui-même avant tout. Ils obéissent à une logique de découverte. On trouve notamment dans ce groupe les écrits "pour retenir" comme les notes d'observation. Ils permettent de garder des traces de l'activité scientifique et contribuent à la recherche d'exactitude et de systématisation.

Les seconds sont une reconstruction à partir des écrits précédents mais ils obéissent à une logique différente. Ils visent la construction d'un discours structuré et cohérent, où les différents éléments du raisonnement sont explicités. Leur mise en forme, toujours selon Anne Verin, est importante et répond à des normes préétablies, à la fois linguistiques et scientifiques. À ce second niveau, les écrits explicatifs tiennent une place particulière tant dans la sphère de la recherche que dans le domaine de la diffusion des sciences. Examinons donc ce qui les définit et les caractérise.

### **2.2. L'explication en sciences : un écrit pour mettre en relation**

Un objectif fondamental des sciences est de parvenir à appréhender les phénomènes régissant le monde qui nous entoure et donc de construire des explications à propos de ces phénomènes.

Pour Claudine Garcia-Debanc (1988), l'élève se place en situation de produire un discours explicatif chaque fois qu'il tente de répondre par écrit à des questions en "pourquoi" et en "comment" relatives à un problème de l'ordre du savoir. Ce "pourquoi", comme le souligne Pierre Anthéaume (1995), n'a ici rien de métaphysique ; il renvoie à une interrogation née d'une confrontation de la réalité avec les modèles scientifiques disponibles. Le "comment" suppose quant à lui des mises en relation de causalité.

Jean-François Halté (1988) ajoute que le discours explicatif intervient « lorsqu'un dysfonctionnement lié à la compréhension d'un phénomène se met en place ». Le constat

d'un tel dysfonctionnement semble en fait à l'origine de tout problème scientifique. Ainsi, comme le note Gilbert Ducancel (1991) « le discours explicatif accompagne la prise de conscience de problèmes cognitifs et vise à les résoudre ».

Jean Veslin (1988) définit l'explication comme une action visant à donner une signification au réel au moyen de mises en relation :

- mises en relation d'événements – c'est à dire d'éléments isolés du réel – entre eux ;
- mises en relation d'événements avec des faits (événements qui se répètent avec une certaine régularité) ; ou mises en relation de faits entre eux ;
- mises en relation d'événements ou de faits avec des idées ayant ou non une valeur de connaissances reconnues.

L'action de mise en relation apparaît l'élément clé de l'explication dans la mesure où c'est elle qui induit la mise en place de rapport de causalité. Mais là est également la difficulté.

Claudine Garcia-Deban (1988) souligne que les textes des enfants se bornent bien souvent à juxtaposer des informations sans mettre en évidence les liens explicatifs, notamment du fait d'une maîtrise tardive de l'usage des connecteurs. De leur côté, Camille Durnerin et Alain Robert (1988) ont mis en évidence un ensemble de facteurs susceptibles de mettre en échec la construction par des élèves d'une explication scientifique :

- une difficulté à problématiser ;
- une absence ou une insuffisante maîtrise des connaissances nécessaires à l'explication ;
- une incapacité à mobiliser les connaissances utiles à l'interprétation des faits ;
- une difficulté à mettre en place, au plan textuel, des articulations entre des faits et des inférences causales.

Un travail progressif d'écriture-réécriture peut permettre, semble-t-il, de dépasser certaines de ces difficultés. Pour Anne Verin (1988) la réécriture contribue activement à la mise au clair des idées à exprimer et participe de fait à l'apprentissage conceptuel. Pour notre part nous l'appréhenderons comme une action permettant à l'élève de développer une démarche réflexive sur son propre écrit de façon à engager un travail cognitif sur les savoirs en jeu.

### **3. La visite de l'exposition**

#### **3.1. “La montagne vivante” : une exposition à décoder**

Le support muséal choisi est l'exposition “Montagne vivante” du muséum d'histoire naturelle de Grenoble<sup>3</sup>. Elle correspond à une forme muséographique décrite dans le précédent article (Triquet, 2000) qui privilégie une mise en scène riche en signes visuels. Ces derniers évoquent ici le milieu montagnard sans le représenter de façon réaliste : lumières, couleurs du fond et des arbres, formes des objets du décor, positionnement et postures des animaux sont autant d'indices introduits par le concepteur de l'exposition pour évoquer une saison, un milieu de vie, une relation ou une adaptation des êtres vivants à la vie en montagne. Par exemple : un coin de ciel bleu pour caractériser une clairière, des teintes grises et des formes anguleuses pour rappeler l'aspect minéral de l'étage alpin, un fond blanc et l'absence de certains animaux pour signifier l'hiver.

---

<sup>3</sup> Nous tenons ici à remercier toute l'équipe du service éducatif du muséum et son Conservateur, M Fayard, qui ont beaucoup œuvré pour le bon déroulement de cette recherche.

Au fil du parcours, dans chaque vitrine, plusieurs thèmes sont traités. Ils renvoient à la vie des animaux – l’habitat, les relations alimentaires, la reproduction, etc. – , et aux adaptations animales à l’égard des contraintes de la montagne.

L’autre particularité tient dans les textes de l’exposition : placés sur des bornes ils livrent des informations sur les animaux présentés (leur régime alimentaire, leur habitat, leur vie sociale) sans se référer directement aux vitrines auxquelles ils sont associés.

### **3.2. Des objectifs de connaissance concernant le milieu montagnard**

Un double objectif est visé dans ce travail mené en relation avec le musée.

- La montagne est un milieu de vie “ordinaire” au sens où s’y expriment, chez les animaux qui le peuplent, des fonctions biologiques retrouvées dans les autres milieux : déplacement, alimentation, reproduction.
- La montagne est un milieu de vie “particulier” au sens où des contraintes climatiques et physiques importantes, notamment au niveau de ces étages supérieurs (subalpin et alpin), déterminent l’apparition d’adaptations plus ou moins spécifiques à ce milieu.

En conséquence, il s’agit de développer une approche systémique de la montagne en mettant

l’accent sur les interactions entre les animaux et les autres composantes du milieu.

Voici énoncés quelques points importants pouvant être abordés lors de la visite.

- La diversité des animaux de montagne ;
- La diversité des milieux de montagne ;
- La répartition des animaux au niveau des différents étages et milieux ;
- Les adaptations anatomiques présentées par les animaux vivant en haute altitude ;
- Les adaptations morphologiques, comportementales, et physiologiques de ces animaux pour le passage de la mauvaise saison en haute montagne ;
- L’existence de “convergences adaptatives chez les animaux du milieu montagnard.

## **4. Le dispositif pédagogique**

Le dispositif mis en place s’est étalé sur deux ans et a concerné le même groupe d’élèves, la classe de Bernadette Odasso de l’école Clémenceau de Grenoble.

L’année du CM1 nous a permis de construire les pré-requis indispensables à notre projet d’écriture au musée, mais sans jamais évoquer la possibilité d’une visite. Celui-ci s’est développé l’année suivante, sur six semaines : du 1<sup>er</sup> février au 15 mars. C’est dans cette période qu’ont été rédigés la totalité des écrits pris pour étude dans notre recherche.

### **4.1. La phase de préparation à la visite**

La construction des connaissances de base

Michel Fabre rappelle (1999) que l’identification d’un problème – point de départ, nous l’avons vu, de toute démarche explicative – suppose un arrière plan de connaissances tenues, au moins provisoirement, pour fiables. Par ailleurs, si l’on considère avec les linguistes, qu’expliquer revient à mettre en discours un savoir préalablement construit (C.Garcia-Debanc, 1988), cette phase revêt une importance capitale.

Dans le travail que nous avons mené, un cycle de biologie a pu être mis en place tout au long du troisième trimestre. Il a permis la construction d’un cadre général de connaissances important pour appréhender la montagne comme un milieu “ordinaire”.

Elles se rapportent principalement aux thèmes des “manifestations de la vie animale et végétale” et de “l’occupation des milieux par les êtres vivants” plus souvent étudiés au cycle 2. Les principales notions travaillées sur ces thèmes ont été les suivantes :

- la différenciation sexuelle des animaux ;
- les relations alimentaires ;
- la répartition altitudinale des végétaux en montagne.

Parallèlement l’année du CM1 nous a permis de familiariser les élèves avec les différents types de genre discursif travaillés dans notre projet d’écriture en relation avec le musée. Une initiation à la lecture de paysage a également été proposée aux élèves.

### La problématisation

Il s’agit là, en sciences, d’une phase aussi cruciale que délicate. Pour Micle Fabre (1999) c’est une mise en défaut de l’arrière plan de connaissances dans une situation singulière qui va générer le problème. Ce dernier renvoie ainsi à un questionnement présentant un caractère énigmatique dont la recherche de solution exige la mise en œuvre d’une démarche explicative. On rejoint là les linguistes envisageant l’explication que par référence à un problème, l’explication prenant pour enjeu sa résolution.

Dans le cadre de notre projet le début d’année de CM2 a été mis à profit pour problématiser la vie des animaux en montagne, justifiant ainsi la visite au musée. Il a été demandé aux élèves de lister l’équipement nécessaire pour entreprendre une randonnée en montagne, d’une part en été, d’autre part en hiver. Ce travail a permis de caractériser les moyens par lesquels l’Homme tente de faire face aux contraintes du milieu montagnard : protection à l’égard du froid, des rayons lumineux, moyens de locomotion sur les pentes escarpées ou enneigées, etc. De là, le questionnement s’est engagé sur les adaptations des animaux vivant en montagne et sur les stratégies à développer pour subsister lors de la mauvaise saison. Un évaluation diagnostique est venue compléter le dispositif.

Le muséum de Grenoble, proche de l’école, a pu alors être présenté comme un lieu particulièrement intéressant et riche pour obtenir des réponses aux questions laissées en suspens et pour vérifier les idées et “hypothèses” avancées par les uns et les autres.

### **4.2. La situation d’écriture-réécriture menée alternativement au musée et en classe**

L’exercice proposé aux élèves a consisté à mettre en discours une représentation muséographique, exigeant la mise en œuvre d’une opération que les linguistes nomment un “transcodage”. De façon à guider les élèves dans cette tâche nous avons monté une séquence<sup>4</sup> (voir le tableau de synthèse p.87) les invitant à décoder la scénographie des vitrines puis à formaliser par écrit leur compréhension du contenu de ces vitrines. Pour cela nous avons opté pour une alternance de séances de lecture d’indices et d’écriture de textes au muséum, avec des séances de réécriture en salle (atelier pédagogique du muséum ou classe).

---

<sup>4</sup> Par rapport à la typologie des visites de musée esquissée dans le précédent article (Triquet, 2000) le temps de visite au musée est appréhendé ici, d’une part comme un moment de structuration (synthèse-approfondissement) de connaissances anciennes, d’autre part — et surtout — comme un temps d’investigation sur les connaissances en rapport avec le milieu montagnard.

Le premier travail, réalisé devant les vitrines a consisté en trois opérations débouchant sur la production des écrits d'investigation :

- lister les animaux et les objets du décor : **écrit 1**
- repérer les caractéristiques des animaux présentés : **écrit 2A**
- identifier le milieu et la saison sur la base des indices prélevés : **écrit 2B**

Un exemple de ces écrits est présenté page 90 à propos de la vitrine des chevreuils.

Le second travail, mené hors de la vue des vitrines, renvoie à l'écriture de textes "longs" de médiation. Les grilles de réécriture des textes 3A et 3B sont présentées en annexe 1.

Il comprend trois phases, correspondant toutes à l'écriture-réécriture d'un texte explicatif de la vitrine :

- Écriture d'un texte explicatif à partir des textes d'investigation : **texte 3A.**

*Consigne : "Écris un texte pour expliquer tout ce que tu as compris de la vitrine. Tu peux t'aider des fiches que tu viens de remplir".*

- Réécriture du texte 3A en utilisant **des connecteurs** pour instaurer des mises en relation entre les caractéristiques des animaux de la vitrine, les éléments du milieu et les dimensions liées à la saison : **texte 3B.**

*Consigne : Écris un texte pour expliquer tout ce que tu as compris de la vitrine. Tu peux t'aider des fiches que tu viens de remplir en utilisant des connecteurs.*

- Réécriture du texte 3B après lecture des textes des bornes (dévoilés à cette dernière étape) et prise de notes guidée par des questions. Ce travail est réalisé dans l'atelier pédagogique du musée hors de la vue des vitrines : **texte 3C.**

*Consigne : « Écris un texte pour expliquer à **un de tes camarades** qui n'a pas étudié la vitrine tout ce qu'il peut découvrir en regardant la vitrine ».*

À noter que dans un premier temps les élèves ont étudié, individuellement, une seule vitrine. La suite donnée au travail, et notamment la production collective du texte 3D en "groupe expert" (élèves ayant travaillé la même vitrine) est hors recherche et ne fera pas ici l'objet d'une présentation.

Le passage par des "activités d'écriture emboîtées" – c'est-à-dire que le second écrit intègre le premier, le troisième intègre le second – est ici envisagé comme une interaction entre trois types d'apprentissage : décoder une scénographie de muséum, construire des connaissances sur le milieu montagnard, écrire des textes qui fournissent au lecteur des explications sur les sujets pris en charge par les vitrines.

## 5. Éléments de problématique

### 5.1. Questionnement général

La problématique de recherche peut-être résumée autour de deux grandes questions..

- En quoi la production d'écrits "courts" d'investigation de type "listes" et "fiches" rédigés au musée peut-elle initier un travail, en premier lieu de lecture de l'exposition, ensuite d'inventaire et de catégorisation des éléments de savoirs présentés ?
- En quoi la production d'écrits "longs" de médiation de type "cartel de vitrine" peut-elle engager d'une part un travail d'explicitation, de construction et de structuration de connaissances développées au musée, d'autre part un travail d'explication de phénomènes biologiques présentés dans les vitrines étudiées ?

Le problème de l'interaction entre ces deux types d'écrits est ici posée, de même que l'ajustement de leurs conditions de production.

### Séances d'investigation menées l'année du CM2

Séance	Lieu	Organisation	Nature du travail	Outils	Tps
0	Classe	Collectif Individuel	Problématisation Évaluation diagnostique	Fiche 0	50' 20'
1	Musée (Textes cachés)	Individuel	Observation Recueil de données Écriture : <b>liste, écrits 2A-2B, texte 3A</b>	Fiches 1, 2A, 2B, et 3A	45'
2	Classe	Individuel	Correction texte 3A	Grille relecture 1	15'
3	Classe	Individuel	Écriture du <b>texte 3B</b> (+ <i>connecteurs</i> )	Grille réécriture 1	25'
4	Musée (Textes dévoilés)	Individuel	Prise de notes	Fiche-questions pour la prise de notes +	45'
	Atelier		Écriture du <b>texte 3C</b> ( <i>expliquer à d'autres</i> )	Grille réécriture 2	25'
	Musée	Groupes "experts"	Confrontations Choix d'un texte 3C		15'
5	Classe	Individuel	Correction texte choisi	Grille relecture 2	15'
6	Classe	Groupes "experts"	Écriture du cartel 3D	Grille réécriture 2	45'
7	Musée	Groupes "experts"	Découverte des vitrine avec les textes des experts. Écriture de questions à destination des experts.	Textes des "experts"	60'
		Groupes "mêlés"	Visite des 6 vitrines Réponses aux questions par les "experts"	Textes des experts + questions des non experts	60'

## 5.2. Les hypothèses d'écriture

Nous pensons que ce travail d'écriture-réécriture doit permettre de consolider des connaissances scientifiques par le biais de la mise en mots, mise en phrases, mise en textes de ces connaissances par l'élève lui-même.

Un postulat fort est à l'origine du premier travail : l'écrit, par le biais de la mise en mots, est un système de signes permettant de décoder et d'acquérir les autres systèmes de signe (lumière, couleurs, ...). De là nous pouvons formuler trois hypothèses au sujet des écrits d'investigation :

- Ils initient une analyse par composantes de la vitrine (détermination des animaux, du milieu, de la saison).
- Ils engagent un travail de repérage et de décodage des indices présents.
- Ils constituent une première "banque" de mots et de noms pour les écrits qui suivent.

Trois hypothèses ont guidé le travail concernant l'écriture des textes de médiation :

- Ils permettent de passer d'une approche analytique de la vitrine (composant par composant) à une approche synthétique en référence au modèle général de connaissance.
- Au travers de l'utilisation de connecteurs ils déterminent le développement de relations entre des caractéristiques concernant les animaux et des composantes de leur milieu de vie.
- L'élaboration progressive, par l'élève lui-même, d'un texte d'explication favorise l'intégration des notes prises à partir des textes des bornes et s'accompagne d'une évolution vers un registre plus scientifique.

Le travail d'analyse a pris pour objet les écrits successifs des élèves. Conformément à la problématique, il cherche à mettre en évidence les effets des choix d'écriture propre à chaque étape sur les apprentissages scientifiques qui sont en jeu.

Nous avons choisi de présenter les écrits de deux élèves à propos de deux vitrines bien distinctes : la vitrine des chevreuils illustrant un milieu "ordinaire"<sup>5</sup> des premiers étages de la montagne (espaces lisières des forêts de feuillus), et la vitrine dite "des marmottes" permettant d'aborder un milieu de haute altitude (alpages) très contraint par les variations saisonnières.

Des explications de nature différente sont donc construites, pas à pas, dans chacun des cas. Mais, au delà de ces différences, c'est la parenté des mécanismes mis en œuvre par les élèves qui est ici frappante. Aussi, pour recentrer notre propos sur cet aspect, nous nous limiterons aux faits les plus significatifs de l'évolution des élèves.

Une analyse en continu des écrits de chacun des deux élèves est donc proposée pour commencer, la mise en perspective générale étant développée dans un second temps au niveau d'un bilan terminal.

---

<sup>5</sup> Au sens où nous l'avons défini plus haut.

## **6. Les écrits successifs de Marianne sur la vitrine chevreuil**

### **6. 1 La vitrine des chevreuils**

*[ PHOTOS ]*

Il s'agit là de la première vitrine de l'exposition. Elle constitue le point de départ de l'ascension dans le milieu montagnard proposée par le concepteur. Elle représente une clairière évoquée par une trouée de ciel bleu au milieu (en haut à gauche) à plusieurs saisons. Au premier plan, on peut voir une femelle (N°1) et deux jeunes dont l'un (N°2) incline la tête en direction d'un écureuil constituant le fil directeur des vitrines du milieu forestier des premiers étages montagnards. Au second plan on peut observer deux mâles. L'un a perdu ses bois (N°3) ; il correspond à un animal d'hiver, comme l'atteste également, mais de façon plus discrète la couleur grisâtre de son pelage. L'autre (N°4), présente un pelage plus roux et surtout possède encore ses bois, comme c'est le cas tout au long de l'année à l'exception de l'hiver. La taille des jeunes tend quant à elle à indiquer plutôt une fin d'été, alors que la teinte orangée du feuillage imprimée sur le fond évoque un début d'automne.

Le point important à repérer sur cette vitrine concerne donc la différenciation sexuelle et les variations de cette différenciation au fil des saisons. Au delà, il pourrait être intéressant de noter la relation jeune-femelle, les attitudes de guet du mâle typique des herbivores sauvages, et le fait que les chevreuils sont des animaux graciles donc peu adaptés à un déplacement sur les pentes abruptes et escarpées des hauts sommets.

### **6. 2 Les écrits d'investigation<sup>6</sup> rédigés par Marianne devant la vitrine**

La liste

Le texte initial qu'ont à remplir les enfants, non présenté ici, se présente sous forme de deux colonnes : à gauche une colonne "animaux", à droite une colonne "autres éléments du paysage".

Dans la première Marianne a pointé un écureuil, trois chevreuils et deux daims ; dans la seconde elle a listé les éléments suivants : arbres, buisson, ciel, herbe, terre feuillage, nuage.

---

<sup>6</sup> Pour des raisons liées à l'espace disponible dans cet article nous avons regroupé les écrits 2a et 2b et supprimé la photographie de la vitrine sur la fiche 2A.

### Vitrine CHEVREUIL

Fiche n°2A

Nom : Barjomette... Prénom : Marianne

N°	Ecris le nom de l'animal :	Quels sont les détails qui te permettent de le reconnaître ?	Si tu le peux, précise en mettant une croix :			Quels sont les détails qui te le montrent ?
			femelle	mâle	jeune	
1	<u>liche</u>	<u>borne</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>neige pas de bois</u> <u>ride bosses</u>
2	<u>dain</u>	<u>taille petites taches</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>taille</u> <u>petites taches</u>
3	<u>chevreuil</u>	<u>les petites bosses</u>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>petites bosses</u>
4	<u>chevreuil</u>	<u>bois</u>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>bois</u>

Fiche n°2B

Réponds aux questions :	Quels sont les détails qui te le montrent ?
À quel étage de la montagne se trouvent les animaux ? <u>C'est l'étage des forêts</u>	<u>Les arbres - Les buissons</u>
Dans quel milieu ? <u>Dans la forêt</u>	<u>Car il y a beaucoup d'arbres</u>
- En quelle saison ? <u>Automne</u>	<u>Car les feuilles sont marron, jaunes &amp; rouges</u>

Il apparaît que dès cette première étape l'inventaire des animaux par espèce et par stade (pour les chevreuils) est chiffré, complet et juste. On remarque néanmoins que les jeunes sont mal nommés («daim»<sup>7</sup>) et qu'aucune différenciation sexuelle n'est proposée. L'inventaire des éléments du paysage est également très précis : le «ciel» et les nuages sont proposés, de même que les éléments végétaux mais sans notification de couleur. Ces précisions sont apportées dans les écrits qui suivent.

Les écrits de la fiche 2a

La détermination proposée reprend les catégories précédentes de la liste et distingue de façon pertinente les animaux en fonction de leur sexe en s'appuyant sur des indices pris

<sup>7</sup> L'utilisation de ce nom peut être lié à une confusion avec l'espèce du même nom, étudiée en CMI, et dont tous les individus sont tachetés.

sur l'animal ; l'indice "bosses" qui surmontent le tête du chevreuil mâle "d'hiver" est pointé. La femelle chevreuil est à présent nommée : "biche".

### Les écrits de la fiche 2b

Les déterminations sont pertinentes bien qu'incomplètes. L'étage et le milieu sont regroupés sous le même qualificatif : "forêt". Pour la saison, l'automne a été retenu.

La justification de ces deux types de détermination fait appel à des indices pris sur la composante végétale répertoriés dans la liste. À noter que l'indice "ciel" de la liste n'est cependant pas exploité pour la détermination du milieu, et que pour la saison un nouvel indice (couleur des feuilles) est ajouté. Enfin, le phénomène de perte des bois chez le Chevreuil mâle n'est pas ici mobilisé.

### 6.3. Les écrits de médiation de Marianne

Le texte 3A : une information sur les chevreuils

*Les chevreuils vivent en forêt. Les adultes perdent leurs tâches. Vers l'automne les mâles chevreuils perdent leurs bois donc il faut faire bien attention pour savoir si c'est un mâle ou une femelle. (Les mâles c'est celui qui a des bois). Ils aiment bien les forêts, les clairières, l'ombre. Les chevreuils ne sont pas méchants mais peureux, dès qu'il y a des gens qui arrivent ils courent se cacher. Le sexe se voit difficilement. Ils ne sont pas très forts pour escalader les rochers et les pentes.*

Le texte 3A de Marianne apparaît caractéristique des textes de ce niveau sur deux points.

Il s'inspire largement des écrits d'investigation, d'une part en reprenant les entrées proposées (les animaux, le milieu, la saison), d'autre part en s'appuyant sur leur contenu (déterminations et, plus rarement, indices relevés : bois, tâches).

Il prend comme référent non plus la vitrine mais le milieu naturel. Il se présente comme une juxtaposition d'informations en rapport avec les espèces animales concernées par la vitrine.

Ce dernier point est intéressant car plus inattendu. En effet, on a très tôt affaire ici à un texte informatif à visée généralisante. Aucun renvoi explicite à la vitrine et au temps de la visite n'est proposé. On relève un usage exclusif de l'article défini "les" devant les chevreuils, relayés par le pronom personnel "ils" semblant englober tous les individus de l'espèce "chevreuil". Enfin, le discours construit apparaît marqué par un ancrage dans l'intemporel (toujours).

On assiste donc ici à une première évolution importante : ces premiers textes longs ne procèdent pas à une simple description des éléments observés mais déjà à une généralisation à partir des observations consignées dans les écrits d'investigation.

On peut voir ici une volonté de l'élève d'inscrire au plus vite les nouvelles connaissances dans les modèles généraux en mémoire.

L'autre point à signaler concerne la mise en garde faite au lecteur quant à la reconnaissance des sexes chez le Chevreuil.

*« Vers l'automne les mâles chevreuil perdent leurs bois, donc il faut faire bien attention si c'est un mâle ou une femelle. (Le mâle c'est celui qui a des bois) ».*

Une mise en relation est ici établie entre une caractéristique de l'animal (chute des bois) et la dimension saisonnière.

L'usage du "donc" permet d'alerter le lecteur sur une des conséquences du phénomène biologique mis en évidence, à savoir la difficulté de différencier les animaux des deux

sexes. Il révèle par là même tout l'intérêt et l'importance que cet élève porte à cette connaissance.

Par ailleurs, signalons que pour la première fois l'élève répond à une question en « comment (le reconnaît-on) ? », amorçant ainsi le travail d'explication à venir<sup>8</sup>.

Le texte 3B : un effort de justification et un souci d'explicitation

*Les chevreuils vivent en forêt car il y a des arbres et des buissons. La saison dans la vitrine était l'automne car les feuilles étaient rousse, jaunes, oranges, marrons. Les adultes perdent leurs taches. Vers l'automne les mâles chevreuils perdent leurs bois donc il faut faire bien attention pour savoir si c'est un mâle ou une femelle. (Les mâles c'est celui qui a des bois). Ils aiment bien les forêts, les clairières, l'ombre. Les chevreuils ne sont pas méchants mais peureux, dès qu'il y a des gens ils courent se cacher. Le sexe se voit difficilement. Leur spécialité n'est pas d'escalader les rochers mais plutôt de gambader dans la forêt. L'écureuil vit à plusieurs étages et n'est pas l'ennemi des chevreuils donc ils s'entendent plutôt bien.*

Le nouveau texte est construit comme une suite de justifications. Il est constitué cette fois d'une majorité de phrases composées, l'allongement étant déterminé par l'utilisation de connecteurs proposés en consigne.

Le réinvestissement des indices prélevés en 2B concerne à présent l'ensemble des dimensions :

- le "où" avec l'indice correspondant "arbres" et "buissons" ;
- la saison, au moyen de l'indice "couleur du feuillage".

Au niveau de l'utilisation des connecteurs proposés dans la grille de réécriture, on remarque quatre emplois de plus :

- deux "car" dans les deux premières phrases : il faut voir ici davantage une justification des déterminations sur le contenu de la vitrine qu'une tentative d'explication (reprise des indices de la liste et de la fiche 2A) ;
- un nouveau "mais" d'opposition apportant cette fois une précision sémantique sur les aptitudes du chevreuil mais toujours ancré dans un registre peu scientifique.
- un nouveau "donc" marquant ici une causalité au niveau de la relation "écureuil-chevreuil" mais là encore formulé avec un vocabulaire plutôt anthropomorphique.

Néanmoins, s'ils demeurent à un niveau que nous qualifierons de "connaissances communes", ces différents ajouts thématiques déterminent d'autres réponses à des questions en "comment" (ex : « comment se comporte le chevreuil en présence d'ennemis ? ») et des mises en relation entre plusieurs dimensions (« aptitudes de l'animal » / « caractéristiques du milieu » ; « relation entre animaux d'un même étage »). Ils réorientent le discours en construction d'une visée informative (3A) et justificative (début 3B), vers une visée explicative, plus marquée en 3C.

Le texte 3C : une recherche d'explications

*Les chevreuils vivent en forêt car il y a des arbres et des buissons, de l'herbe, des pousses. C'est l'étage des forêts. Il est herbivore et se nourrit des plantes et des*

---

<sup>8</sup> On repère enfin l'apparition de thèmes nouveaux par rapport aux écrits précédents : comportement relationnel, aptitudes motrices du chevreuil ; mais formulés à un niveau encore très anthropomorphique.

*pousses les plus nourrissantes. Les adultes perdent leurs tâches. La saison dans la vitrine était l'automne car les feuilles étaient rousse, jaunes, oranges, marrons. Les chevreuils (mâles) perdent leurs bois donc il faut faire bien attention pour savoir si c'est un mâle ou une femelle. (Les mâles c'est celui qui a des bois). Ils aiment bien les forêts, les clairières, l'ombre. Les chevreuils ne sont pas méchants mais plutôt peureux, dès qu'il y a des gens, ils courent se cacher. Leur spécialité n'est pas d'escalader les rochers mais plutôt de gambader dans la forêt. Les chevreuils sont les amis des écureuils. Les chevreuils ne mangent pas les écureuils.*

La production de ce texte est marquée par l'intégration des notes prises lors de la seconde visite au musée au cours de laquelle les textes des bornes ont été dévoilés (voir annexe 2). La reprise dans le texte 3C d'éléments pris en notes se révèle limitée à un seul aspect concernant l'alimentation du chevreuil mais il détermine un basculement dans un registre explicatif. Examinons de près cette évolution -aussi discrète qu'importante- au niveau des premières phrases où ce thème de l'habitat est donc rapproché du thème de l'alimentation.

Par rapport au texte 3B, nous observons trois changements :

- la première phrase est complétée de deux termes : "herbe" et "pousses" pris dans le texte des bornes ;
- la seconde est un complément d'initiative personnelle dont les éléments avaient été pointés dans l'écrit d'investigation 2B ;
- la troisième reprend une phrase du texte des bornes et développe un lien par "herbivore" qui renvoie à "herbe" et par "pousses les plus nourrissantes"<sup>9</sup>.

Ainsi d'une séquence introductive justifiant la détermination de la vitrine (3B) on passe à une séquence explicative mettant en relation milieu de vie et régime alimentaire.

Au delà, on remarque que sur ce thème, le texte du musée a pris immédiatement du sens. Il provoque une réorganisation locale du texte de façon à faire place à une nouvelle idée. Cette intégration opportune du matériau pris en notes est une caractéristique que nous avons retrouvée de façon encore plus marquante dans les écrits 3C de la vitrine des marmottes.

## **7. Les écrits de médiation de Maxime**

### **7.1. La vitrine de la Marmotte, du Lièvre variable et du Lagopède**

---

<sup>9</sup> Remarquons qu'ici le lien entre les phrases portant sur le milieu de vie du chevreuil (p1 et p2) et celle mentionnant le régime alimentaire du chevreuil ne se fait pas, cependant, par l'intermédiaire d'un connecteur logique mais par le biais d'un double ajout suivi d'une reprise.

La vitrine étudiée par ces deux élèves est l'une des plus complexes de l'exposition. Elle présente trois espèces animales (Marmotte, Lièvre variable, Lagopède) dans leur milieu de prédilection, la prairie des étages sub-alpin et alpin, à deux saisons, l'hiver et le printemps. La partie gauche évoque le printemps : on y voit des marmottes (N°4 et 5) d'âges différents et deux lagopèdes en livrée gris-marron typique de cette saison (N°2). La partie droite renvoie à l'hiver : on retrouve deux lagopèdes mais cette fois avec un plumage blanc (N°3), accompagnés d'un lièvre variable également blanc (N°1). Au plan de la mise en scène, seule une rupture de teinte au sol - passage de colorations brunes à une dominante blanche - délimite les deux saisons. La couleur blanche des lagopèdes et du lièvre variable est, pour qui sait l'interpréter, un autre indice de l'hiver, de même que l'absence des marmottes.

Les connaissances à construire sont ici à deux niveaux.

Les premières sont des connaissances factuelles sur les animaux et le milieu présentés ; elles se rapportent :

- aux caractères permettant l'identification des animaux de la vitrine ;
- à la perception de la prairie comme milieu de l'étage alpin et comme milieu de vie de la Marmotte, du Lièvre variable, et du Lagopède.

Les secondes concernent principalement des adaptations animales aux contraintes de l'hiver en haute montagne :

- adaptations comportementales et physiologiques de la Marmotte aux rigueurs climatiques de l'hiver en haute montagne (hibernation) ;
- adaptations morphologiques au changement de couleur du substrat (manteau neigeux) pour le Lièvre variable et le Lagopède : revêtement d'une livrée blanche (albinisme) de façon à se confondre avec le sol (mimétisme) ;
- adaptations morphologiques au changement de texture du substrat (manteau neigeux) pour le Lièvre variable et le Lagopède : développement plus important de plumes et de poils au niveau de l'extrémité des pattes.

Avec cette vitrine, donc, nous nous élevons d'un étage dans le milieu montagnard (au dessus de 1800 mètres). En conséquence la question des adaptations animales se fait plus présente. Elle est prise en charge par les élèves qui dès lors se trouvent engagés dans un travail progressif d'explication et non de justification de leur détermination.

## 7.2. Le texte 3A : un texte informatif sur trois espèces animales du milieu montagnard

*La marmotte est assez grosse surtout quand elle a une portée d'enfants. On la trouve à l'étage des pâturages. Elle vit dans des galeries creusées sous les pierres. On la trouve en montagne en été et au printemps. Elle se nourrit d'herbes.*

*Le lagopède mâle est gris et le lagopède femelle est blanc. Ils vivent tous les deux dans les falaises, il se nourrissent d'herbes. On les trouve en automne.*

*Le lièvre variable mâle est moins gros que la femelle. Il vit en forêt en automne. Il varie de couleur suivant la saison. Il se nourrit d'herbes.*

Comme chez Marianne le texte est de type informatif. Pour l'essentiel chaque information apporte une réponse à une question fermée reprise des fiches 2A et 2B se rapportant aux caractéristiques de l'animal, au lieu de vie (étage, milieu), et à la saison. Là encore, l'apport fondamental de cette étape est de procéder à une synthèse et à un regroupement par animal de ces différentes informations.

*« La marmotte est assez grosse ... On la trouve à l'étage des pâturages ... Elle vit dans des galeries creusées sous les rochers ... On la trouve en montagne en été et au printemps ».*

Outre ces connaissances factuelles de portée générale, on note là encore, une première amorce de mises en relations. Elles renvoient notamment au lieu de vie des marmottes en fonction des saisons et au changement de couleur du Lièvre variable selon les saisons.

*« (La marmotte) on la trouve en montagne en été et au printemps ».*

*« (Le Lièvre variable) varie de couleur suivant la saison ».*

Néanmoins, à ce stade, aucune information n'est livrée au sujet de la localisation de la Marmotte en hiver, et le changement de couleur du lièvre variable n'est pas encore interprété. Mais, par leur caractère énigmatique, ces lacunes posent, au moins implicitement, les bases d'une interrogation à propos des changements saisonniers affectant les animaux des étages sub-alpin et alpin.

À noter, néanmoins, que pour le Lagopède les différences de couleur des animaux présentés sont interprétées comme des différences sexuelles. Dans ce cas, le fait dégagé (« changement de couleur ») n'est donc pas mis en relation avec le bon problème (« camouflage »), donc avec la bonne connaissance (« mimétisme »), empêchant l'élève de construire l'explication attendue.

## 7.2. Le texte 3B : un essai d'explication de quelques aspects de la vie animale en altitude

*La marmotte est assez grosse surtout quand elle a une portée d'enfants. On la trouve à l'étage des pâturages. Elle vit dans des galeries creusées sous les rochers. Elles sont adaptées à vivre dans le noir, dans la terre car elles se nourrissent de racines et d'herbes. On la trouve en montagne en été et au printemps étant donné qu'elles hibernent en hiver.*

*Le lagopède mâle est gris et le lagopède femelle est blanc. Ils vivent en forêt car en automne les chasseurs essaient de les attraper. Il se nourrissent d'herbes et de fruits car en général c'est tout ce qu'ils trouvent. Ils vivent à l'étage des pâturage.*

*Le lièvre variable mâle est moins gros que la femelle. Il vit lui aussi en forêt car les chasseurs essaient de le tuer. En revanche il se nourrit d'herbes et de racines. Par contre, il change de couleur selon la saison donc cela lui permet de se camoufler car il*

*peut être attaqué. Il vit dans des galeries creusées au bas des arbres à l'étage des pâturages.*

Le texte 3B témoigne ici résolument d'un déplacement vers des écrits à dominante explicative, alors même, point important, qu'aucune information nouvelle n'a été portée à la connaissance des élèves. Il révèle en fait le rôle fondamental tenu par la proposition ajoutée en consigne d'utiliser des connecteurs.

À la différence des textes précédents ceux rédigés lors de cette première réécriture répondent aux deux critères d'un texte explicatif définis plus haut, à savoir :

- répondre à une question en "pourquoi" et en "comment" ;
- mettre en relation des faits et des connaissances.

Examinons ce texte de Maxime en cherchant à reconstruire les questions auxquelles il répond.

Un exemple de question en "pourquoi" se rapporte aux marmottes.

[Pourquoi rencontre-t-on la marmotte (seulement) en été et en hiver en montagne ?]

*« On la trouve (la marmotte) en montagne en été et au printemps étant donné qu'elles hibernent en hiver ».*

On note ici le rôle clé du connecteur "étant donné que"(proposé parmi toute une liste en consigne) qui permet l'accroche du fait déduit de l'observation ("on la trouve en montagne l'été et l'hiver") à la connaissance ("elles hibernent en hiver"), même si à ce stade rien n'indique que la notion d'hibernation est maîtrisée par l'élève.

On relève également des réponses à des questions en "comment" en référence aux stratégies développées par les espèces animales présentées.

[Comment le Lièvre variable se préserve-t-il du danger que représente ses prédateurs ?]

*« Il change de couleur selon les saisons donc cela lui permet de se camoufler, car il peut-être attaqué ».*

Sur cette question du changement de couleur saisonnier du Lièvre variable, Maxime parvient dès cette première réécriture à construire une signification juste et pertinente. L'utilisation des connecteurs, on le voit, apparaît encore une fois déterminante : le "donc" relie deux propositions de même nature et introduit une conséquence (le camouflage), le "car", dans le prolongement, annonçant la cause (l'attaque d'un prédateur).

Au vu de ces exemples, il semble donc que la demande de mise en relation de la consigne conjuguée à l'incitation d'utilisation des connecteurs engage l'élève dans une recherche d'explication des faits énoncés. Il se développe alors des relations de causalité, et des comparaisons<sup>10</sup>, présentant un certain degré de cohérence. Néanmoins, à ce stade, certaines explications demeurent discutables au plan scientifique.

C'est le cas en particulier de celles concernant le milieu de vie "protecteur" des animaux : la forêt pour le Lagopède alors que cet oiseau vit dans les alpages ; le terrier (galeries) pour le lièvre qui, contrairement à ses "cousins" les lapins, se contentent d'un simple creux l'été ou d'un gîte entre sol et neige l'hiver.

La famille des lapins (les lagomorphes) occupent des terriers, les oiseaux peuplent les forêts ; ces stéréotypes sont ici généralisés – abusivement – aux animaux de l'exposition

---

<sup>10</sup> L'usage des connecteurs marquant l'opposition apparaît mal maîtrisé au plan linguistique dans la mesure où il faut remonter une à plusieurs phrases en arrière pour repérer l'opposition en question. Néanmoins cet usage révèle une certaine pertinence si l'on veut bien considérer que son texte se situe dans une problématique de comparaison du Lièvre variable et du Lagopède, animaux dont il souligne en parallèle les points communs.

alors même qu'ils ne renvoient à aucune observation réalisée au musée. On prend ici conscience de toute la force de ces stéréotypes qui l'emportent là sur la connaissance concernant le camouflage des proies (construite en CM1), mobilisée ici uniquement sur le Lièvre variable. L'explication fournie dans ce second temps s'inscrit en fait dans le registre de la connaissance commune comme l'atteste aussi l'évocation à plusieurs reprises des chasseurs.

Il nous reste à étudier maintenant l'effet du dévoilement (tardif) des textes des bornes sur la seconde réécriture en étant attentif à la nature des ajouts, permutations et autres transformations apportés au texte 3B, et à leurs effets sur la construction des explications.

#### **7.4. Le texte 3C : la recherche des adaptations animales aux contraintes de l'hiver en montagne**

*La marmotte est assez grosse. On la trouve à l'étage des pâturages. Elle vit dans des galeries creusées sous les rochers. Elle est adaptée à vivre dans le noir, dans la terre car elle se nourrit de racines et d'herbes. On la trouve surtout à partir de 1000 mètres en montagne en été et au printemps étant donné qu'elles hibernent en hiver. Quand elle hiberne l'oxygène s'abaisse, la température s'abaisse à 4,7°C, les battements de cœur sont de 90 à 3,5 par minute.*

*Le lagopède mâle est gris en automne, brun au printemps et blanc en hiver. Il se nourrit d'herbes et de fruits. Il vit à l'étage de la neige éternelle et à l'étage des forêts en automne. On le trouve à partir de 1800m. Il a des griffes plus longues en (...) en pour pouvoir marcher sur la glace.*

*Le lièvre variable mâle est moins gros que la femelle. Il vit à l'étage de la neige éternelle et à l'étage des forêts. En revanche il se nourrit d'herbes et de racines. Par contre il change de couleur suivant la saison donc cela lui permet de se camoufler car il peut être attaqué. Il vit dans des galeries creusées au bas des arbres à l'étage des pâturages.*

Le texte 3C est marqué par un enrichissement scientifique des explications. Il est pour une large part déterminé par l'apport d'informations textuelles prises en notes lors de la seconde visite au musée au cours de laquelle, rappelons-le, sont dévoilés les textes des bornes (voir annexe 2)<sup>11</sup>.

Plus encore que Marianne, nous constatons d'une part que Maxime ne reste pas prisonnier de la formulation de ces textes, d'autre part qu'il parvient à sélectionner et à intégrer de façon pertinente les informations prises en notes, conduisant à un gain scientifique des explications.

La première évolution concerne l'hibernation de la marmotte. On assiste à un remplacement de toute une partie du texte 3B par des éléments inspirés des textes des bornes.

Le texte des bornes livre cette fois des informations très précises, notamment sur les aspects physiologiques, caractérisées par un vocabulaire scientifique relativement riche et des données numériques.

*[Texte des bornes] : La Marmotte est un véritable hibernant. Fin septembre elle prépare son terrier d'hiver où elle va rester jusqu'en avril-mai. Pendant l'hibernation la consommation d'oxygène s'abaisse. Le nombre de mouvements respiratoires tombe à 2,2 par minute. La température s'abaisse à 4,7°C. Le nombre de battements du cœur passe de 90 à 3,5 par minute.*

---

<sup>11</sup>Le musée proposait à l'époque de la visite deux textes : un sur la Marmotte, l'autre sur le Lagopède.

*[Texte de Maxime] : « Quand elles hibernent l'oxygène s'abaisse, la température s'abaisse, les battements de cœur sont de 90 à 3,5 par minutes ».*

En premier lieu on observe une intégration opportune des éléments d'informations extraites des bornes venant définir la notion d'“hibernation” introduite en 3B en réponse à l'absence de la marmotte en hiver. En second lieu, on note qu'elle s'accompagne de reformulations des textes sources. Un travail prenant pour objet le choix des mots et la précision sémantique, reste cependant à mettre en place. Mais, même imparfaite, cette reformulation est pour nous un indice d'une prise de distance des élèves avec les textes de l'exposition, fait si peu habituel qu'il mérite d'être souligné.

La seconde évolution importante se rapporte aux différences de couleur observées chez le Lagopède. Maxime propose une nouvelle interprétation dans laquelle la connaissance en rapport avec la différenciation sexuelle est abandonnée au profit de celle concernant le mimétisme saisonnier. Mais dans ce cas, et contrairement à ce que l'on trouve pour le Lièvre variable, il ne dit pas explicitement quel est l'intérêt de ce changement saisonnier de couleur.

Un troisième apport au plan scientifique est constaté sur le problème des adaptations. Il est le fait d'un ajout au texte 3B. Ce qui est intéressant dans ce cas c'est que le texte des bornes est très laconique sur l'aspect concerné.

*[Texte des bornes] : Son adaptation à ce milieu se traduit par un changement de plumage en hiver, printemps, et été, ainsi que dans l'aspect de ses pattes.*

*[Texte de Maxime] : « Il (le lagopède) a des griffes plus longues pour pouvoir marcher sur la glace ».*

L'ajout en question (les griffes) est ici, pour une large part, le fait de l'élève. En effet le texte des bornes n'évoque “qu'un changement d'aspect des pattes en hiver pour le Lagopède”, sans préciser la nature de ce changement et sans aucune référence aux avantages qu'il confère à l'animal. Néanmoins on peut penser que, livrée à un moment où les élèves se sont déjà bien appropriée la problématique des adaptations, cette information relance le travail <sup>12</sup>.

L'autre type d'ajouts, plus bref et plus ponctuel, correspond aux données chiffrées concernant l'altitude de vie des animaux et que l'on retrouve là encore bien positionnées dans les textes 3C de Maxime. Il confirme le recentrage observé sur le problème de l'altitude.

En conclusion de cette troisième étape on retiendra tout l'intérêt de dévoiler tardivement les textes des bornes pour ne pas assister à un “recopiage” mécanique des textes du musée. Arrivant à un moment où le questionnement est construit et la structuration du texte de base suffisamment avancée, l'information textuelle du musée trouve plus facilement sa place et prend immédiatement du sens, même si, comme dans le cas présent, certains termes utilisés demeurent difficiles d'accès pour des élèves de cet âge.

Néanmoins, si on observe le développement de connaissances nouvelles sur la vie des animaux en montagne il reste que cette étude demeure incomplète. On constate en effet une première approche des adaptations aux contraintes du milieu montagnard mais celle-ci demande à être prolongée : par exemple, le thème de l'hibernation très complexe peut-être

---

<sup>12</sup> Même si on attendait plutôt l'adaptation au déplacement sur le manteau neigeux.

repris du point de vue des fonctions de nutrition ; celui des adaptations au froid, étrangement oublié par nos deux élèves, gagnerait lui à faire l'objet d'une étude spécifique. Enfin il importe que ces questions soient élargies à d'autres exemples d'où la nécessité à la fois d'une mise en commun du travail des différents groupes, et d'une recherche documentaire poursuivant la visite du musée.

## **8. Bilan et conclusion**

Tout au long de cet article nous avons pu mettre en évidence une évolution, au plan scientifique, de deux élèves, en interaction avec une maîtrise langagière à chaque étape plus affirmée. Plus spécifiquement, pour ce qui est de la construction d'une explication scientifique nous retiendrons qu'elle est le fruit d'un travail progressif dans lequel chaque étape est un point d'appui pour la suivante. Avant de conclure et de dégager les principaux enseignements de cette recherche il nous paraît utile de dresser un bilan général de ce cheminement.

Prenant appui sur les écrits d'investigation, par nature peu élaborés et relativement disparates, l'élaboration du premier texte long, sans contraintes fortes, a conduit à une mise en ordre et à une synthèse des observations. Pour chaque espèce animale, des éléments en rapport avec le milieu de vie et la saison ont pu être rapprochés, préparant ainsi le développement des explications à venir. Avec le second texte la composante informative s'est enrichie, on l'a vu, soit de justifications, soit, d'explications, et le dernier texte un enrichissement d'ordre scientifique.

Cette maîtrise toujours plus grande du processus explicatif peut être mise en relation avec différents paramètres de la situation proposée agissant pas à pas et de façon conjuguée.

En premier lieu deux éléments antérieurs à la première visite qu'il est important de rappeler, sans les développer :

- l'élaboration, en amont du travail, d'une base de connaissances ;
- la définition, préalablement à la visite et au travail d'écriture, d'une problématique.

En second lieu trois éléments directement liés au processus de réécriture proposé que nous souhaitons approfondir pour terminer.

- *Les écrits d'investigation : des outils d'aide à la lecture des vitrines et un matériau de base pour l'écriture des explications*

Ainsi, à l'issue de ces premiers écrits une lecture analytique de la vitrine a été menée : les composantes animale, environnementale et saisonnière sont pointées et leurs caractéristiques sont, pour l'essentiel, décodées. Ce premier matériau sert dès lors servir de base aux écrits longs.

On constate tout d'abord que les textes de médiation demeurent tous structurés autour des entrées organisant les écrits d'investigation. On remarque ensuite que, d'une part les déterminations sont largement réinvesties dans les descriptions du texte 3A, d'autre part que les indices repérés sont largement utilisés dans les justifications ou les explications du texte 3B.

- *Les connecteurs logiques : des outils pour la mise en relation*

La mise en place d'une situation d'écriture incitant des mises en relation entre des événements observés ou des faits déduits de l'observation et des connaissances déjà disponibles constitue, on l'a dit, la phase cruciale du travail d'explication. Nous constatons qu'elle a ici été largement conditionnée par l'introduction de connecteurs lors de la

première réécriture. Elle détermine notamment la mise en perspective de faits déduits de l'observation avec des éléments de connaissances, et permet, dans le prolongement, le développement de relations de causalité.

- *La construction progressive d'un texte explicatif de base : un élément important pour la sélection et l'intégration des notes prises au musée*

Contrairement à ce qu'ont montré des études analysant le fonctionnement d'activités documentaires en classe nous constatons à la fois un rapport distancié des élèves à l'égard des textes du musée et une utilisation réfléchie de ceux-ci dans le cadre de leur travail d'écriture. La question qui sous-tend l'explication semble avoir joué un rôle de filtre à l'égard des textes accompagnant les vitrines et le texte en cours, celui d'une structure d'accueil pour les informations prélevées. Conjointement c'est à ce stade que disparaissent un certain nombre de stéréotypes sur les animaux et le passage d'une connaissance commune à une connaissance scientifique.

## Bibliographie

ANTHÉAUME P. et al., 1995, *Découverte du vivant et de la terre*, Hachette éducation.

DUCANCEL G., 1991, *Expliquer à l'oral, à l'écrit, en sciences*, Repères, 3, Paris : INRP.

DURNERIN (C.), ROBERT (A), 199, *Vers la construction par les élèves d'un outil d'aide à l'écriture d'une explication scientifique*, Aster, 12, Paris : INRP.

FABRE Daniel, 1999, *Situations problèmes et savoirs scolaires*, PUF.

GARCIA-DEBANC C., 1988, *Proposition pour une didactique du texte explicatif*, Aster, 6, Paris : INRP.

HALTÉ J.F., 1988, Trois points de vue pour enseigner les discours explicatifs, *Pratiques*, 58, Metz : CRESEF.

TRIQUET É., ODASSO B., POLI M-S, 2001, *Écrire des textes explicatifs au musée ; est-ce bien raisonnable ?*, Lire écrire à l'école, 12, CRDP-Grenoble.

TRIQUET É., 2000, *La relation "école-musée"*, Grand N, 66, IREM-Grenoble.

VESLIN J., 1988, *Quels textes scientifiques espère-t-on voir les élèves écrire*, Aster 6, Paris : INRP.

VERRIN A., 1995, *Mettre par écrit ses idées pour les faire évoluer en sciences*, Repères, 12, Paris : INRP.

## Annexe 1

### Grille N°1 pour réécriture du texte 3A

#### 1– Je fais attention à :

Mettre les points et les majuscules pour délimiter les phrases  
Respecter les accords (sujets-verbes ; noms-adjectifs)  
Utiliser le dictionnaire

#### 2– Je pense à :

N'oublier aucun animal  
Préciser la ou les saisons, l'étage, et le milieu  
Expliquer les raisons pour lesquelles ces animaux sont présentés ensemble, à cet étage, dans ce milieu, à une ou plusieurs saisons  
Justifier mes réponses

#### Pour expliquer je peux m'aider des connecteurs suivants :

– <i>si</i>	– <i>étant donné que</i>	– <i>aussi</i>	– <i>par contre</i>
– <i>mais</i>	– <i>en revanche</i>	– <i>vu que</i>	– <i>au contraire</i>
– <i>donc</i>	– <i>parce que</i>	– <i>car</i>	– <i>puisque</i>

---

### Grille N°2 pour réécriture du texte 3B

#### 1– Je fais attention à :

Supprimer ce que je pense inutile pour comprendre la vitrine  
Utiliser les nouvelles informations trouvées  
Rajouter, si nécessaire, des explications pour préciser mes idées  
Remplacer certains mots par des mots plus scientifiques

#### 2– Je pense à :

N'oublier aucun animal  
Préciser la ou les saisons, l'étage, et le milieu  
Expliquer les raisons pour lesquelles ces animaux sont présentés ensemble, à cet étage, dans ce milieu, à une ou plusieurs saisons  
Pour expliquer je peux m'aider des **connecteurs** suivants : si, mais, donc, au contraire, par contre, en revanche, parce que, car, puisque, vu que, aussi.

#### 3– Je m'interroge :

"Mon texte peut-il aider un camarade à comprendre la vitrine ? "

## **Annexe 2**

### **Textes des bornes de la vitrine Chevreuil**

#### **Borne 1**

Les bois apparaissent chez le mâle dès l'âge de six mois. L'animal porte des broches qui tomberont en hiver pour laisser place à des andouillers ou cors. Chaque année le mâle refait ses bois pendant la période hivernale. Les bois poussent alors recouverts d'un velours qui tombe en avril-mai. Un vieux mâle a rarement plus de six cors. Le chevreuil a été réintroduit et introduit partout en France, principalement à des fins cynégétiques.

#### **Borne 2**

Le chevreuil est aujourd'hui devenu très commun de la plaine à la limite de la végétation arborescente de la montagne. Son habitat le plus favorable est la forêt de feuillus avec des clairières où les femelles mettent bas 1 à 2 faons en mai-juin. En hiver les chevreuils sont sociables, constituant de véritables hardes alors qu'au printemps mâles et femelles se séparent. Le chevreuil est essentiellement herbivore. Il choisit toujours les plantes ou les pousses les plus nourrissantes. Le rut commence en juin lorsque l'animal a frayé ses bois. Les faons se développent très rapidement et à l'âge de 2 à 3 semaines, ils suivent leur mère au pâturage.

## **Annexe 3**

### **Textes des bornes de la vitrine Marmotte, Lagopède, Lièvre variable**

#### **Lagopède alpin (lagopus mutus)**

Le lagopède est une véritable relique de l'époque glaciaire. Il y a 12 000 ans certains de ces oiseaux restèrent sur place et retrouvèrent en altitude un climat qui leur convenait. L'animal ne se rencontre qu'aux altitudes supérieures à 1800 m dans des endroits exposés au Nord de préférence. Son adaptation à ce milieu se traduit par un changement de plumage en hiver, printemps et été ainsi que dans l'aspect de ses pattes.

#### **La marmotte**

La marmotte est connue actuellement de tous les massifs montagneux (Vosges et Jura exceptés). Elle est très abondante dans les Alpes.

Essentiellement diurne, la Marmotte marque une préférence pour les pentes herbeuses bien ensoleillées plus ou moins encombrées de gros blocs. Les animaux sont généralement installés au dessus de 1 000 m mais ils peuvent descendre à des altitudes inférieures.

La Marmotte est un véritable hibernant. Fin septembre elle prépare son terrier d'hiver où elle va rester jusqu'en avril-mai. Pendant l'hibernation la consommation d'oxygène s'abaisse. Le nombre de mouvements respiratoires tombe à 2,2 par minute. La température s'abaisse à 4,7°C. Le nombre de battements du cœur passe de 90 à 3,5 par minute.

Les marmottes vivent en colonie où les individus entretiennent des rapports étroits.