



HAL
open science

Le dessin animé comme support d'activités pour la construction de savoirs en sciences et en histoire

Lucie Saout

► To cite this version:

Lucie Saout. Le dessin animé comme support d'activités pour la construction de savoirs en sciences et en histoire. Education. 2015. dumas-01233082

HAL Id: dumas-01233082

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01233082v1>

Submitted on 24 Nov 2015

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

La polyvalence dans l'enseignement, pluridisciplinarité et pratiques innovantes

***Le dessin animé comme support d'activités
pour la construction de savoirs en sciences
et en histoire.***

Tutrice du mémoire : Madame Michèle Dell'Angelo-Sauvage

Master deuxième année « Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation
» MEEF – Premier degré.

Année : 2014-2015

Sommaire

Sommaire	2
Introduction	4
I) L'image comme modèle pour apprendre.....	5
1.1) Définition du modèle.....	5
1.2) La modélisation par l'image.....	6
II) L'image pour apprendre les sciences	8
2.1) Les images et les sciences.....	8
2.1.1) Les images fixes.....	8
2.1.2) Les images mobiles.....	8
2.1.3) La fonction pédagogique des images	9
2.2) Un dessin animé de vulgarisation scientifique : « Il était une fois...la vie ».....	10
III) Contextualisation du dessin animé dans la forme scolaire	12
3.1) L'impact de l'analogie dans les apprentissages scientifiques	12
3.2) Les apports pédagogiques et didactiques du dessin animé.....	15
3.3) Le dessin animé pour apprendre autrement	19
3.3.1) La théorie des intelligences multiples.....	19
3.3.2) Mise en œuvre d'une séquence d'apprentissage	21
IV) Les images et l'histoire	22
4.1) La discipline histoire	22
4.2) La primauté de l'image fixe	23
4.3) Le dessin animé pour apprendre l'Histoire	25
V) Problématisation.....	26
VI) Les hypothèses	28
VI) Méthodologie.....	30
6.1) Contexte	30
6.2) Méthodologie de recueil	30
6.3) Méthodologie d'analyse	34
VII) Recueil et analyse des résultats	36
7.1) Synthèse d'analyses	43
Conclusion.....	45
Références bibliographiques	48
Références web	49
Annexe 1 : Tableau récapitulatif des « situations-images » selon Gérard Mottet.....	50
Annexe 2 : Schéma des trois types de préoccupations des images	51
Annexe 3 : Documents extraits du manuel « Magnard » utilisés par les élèves	52
Annexe 4 : Cône d'apprentissage d'Edgar Dale	53

Introduction

La pratique pédagogique centrée sur l'utilisation de l'image implique de nombreuses situations d'enseignement et s'applique à divers champs disciplinaires. L'image désigne selon Anne-Marie Drouin « l'ensemble des objets ayant pour point commun de s'opposer au langage ou au texte ». L'auteure précise que cette dernière est inhérente à la modélisation. Dans ce contexte l'image permet d'expliquer, de représenter ou de théoriser une connaissance notionnelle et donc de faire accéder les apprenants à la compréhension de phénomènes complexes. Une des disciplines dans laquelle l'image « modélisante » prend tout son sens concerne les sciences. En effet les concepts scientifiques sont souvent complexes et peuvent se caractériser par l'invisibilité des phénomènes.

Ces notions scientifiques sont d'autant plus difficiles à assimiler par des élèves dont l'âge est situé entre six et onze ans. Les didacticiens et pédagogues se sont intéressés au pouvoir évocateur de l'image et à ses intérêts pour la construction de savoirs en sciences. Les élèves de primaire sont la cible d'étude de ces recherches qui mettent en avant le caractère analogique et métaphorique d'un type d'image qui leur est principalement destiné : le dessin animé. De nombreuses recherches ont été menées dans le cadre de l'institut national de recherche pédagogique (INRP) et sous la direction de Gérard Mottet s'intéressant à l'approche des « situations-images » en didactique des sciences. Les chercheurs au travers de leurs expérimentations ont cherché à savoir quel était l'impact du dessin animé sur les apprentissages scientifiques mais également à quelles conditions l'utilisation de ce support pouvait être pertinent. Le fil rouge de cette étude s'articule autour du dessin anime « Il était une fois...la vie » utilisant ces procédés analogiques et dont le but est la vulgarisation de concept scientifiques.

Nous verrons alors les caractéristiques de l'image, puis celles du dessin animé en termes d'apports pédagogiques et didactiques en sciences : quels sont ses intérêts et limites, quel impact a-t-il sur les apprentissages de connaissances scientifiques et surtout à quelles conditions ce support est-il efficient.

Les activités pédagogiques suggérées par les recherches liées au dessin animé seront donc exposées et une corrélation de ses apports avec une autre discipline sera envisagée. Le dessin animé comme support d'activités pour la construction de savoirs en sciences et en histoire est alors la thématique de l'étude.

Les apports des recherches précédemment menées en sciences permettront de vérifier si le support du dessin animé est un support pédagogique et didactique efficient pour enseigner les l'histoire au cycle 3.

I) L'image comme modèle pour apprendre

1.1) Définition du modèle

La notion de modèle reste ambiguë à définir de par la difficulté à établir une relation entre modèle pour expliquer ou décider, modèle à copier, analogies heuristiques, simulation et imitation. (Rumelhard, 1997).

Toutefois, on peut considérer le modèle comme étant une reproduction à l'échelle réduite ou simplifiée d'un phénomène. Dans ce cas, modéliser permet d'étudier les complexités des phénomènes ou des objets et d'en rendre compte de manière globale. La modélisation possède un caractère scientifique à condition que ses limites de validité soient prises en compte. C'est-à-dire qu'il faut se questionner sur les résultats obtenus du modèle et vérifier s'ils peuvent s'appliquer à l'objet modélisé. En effet, ce qui peut fonctionner pour le modèle n'est pas toujours vrai pour l'objet modélisé. (J-L Martinand, 2002).

On peut inventorier trois types principaux de modèles.¹ Tout d'abord le « modèle- représentation », c'est l'élaboration d'un objet concret, son but étant la simplification d'un phénomène ou d'un objet complexe. Par exemple, la construction d'une maquette représentant les mouvements du soleil et de la terre. En ce qui concerne le second type de modèle, il s'agit du modèle explicatif qui a pour rôle de « faire comprendre » un phénomène via la maquette, le schéma ou l'analogie.

¹ Conférence licence 3, 2008, Mesdames Dell'Angelo-Sauvage et Vérin.

Enfin, il s'agit du modèle théorique qui transpose de manière théorique un phénomène, par exemple le modèle particulière de la matière.

La modélisation a alors une valeur pédagogique et didactique, dans le sens où les élèves sont amenés à construire ou utiliser des modèles. Malgré la simplification du réel engendrée par la modélisation, cette dernière permet le passage d'une pensée linéaire à une pensée systémique qui prend en compte les interactions d'un phénomène. (Host, 1989). Goix (1997) analyse l'intérêt du modèle en expliquant qu'il permet une verbalisation des conceptions et par conséquent le franchissement d'obstacles². Toutefois, il est important de prendre en compte certaines précautions avant de présenter et d'étudier des modèles avec les élèves. Tout d'abord, leur expliquer leurs codes et même les construire avec eux. Les codes d'un modèle diffèrent selon le type de modèle. Par exemple, il est usuel d'utiliser les flèches sur un schéma pour démontrer un mouvement. Lebeaume (1999) explique « qu'une activité de modélisation ne peut s'effectuer qu'en établissant les relations entre les objets référents et le codes utilisés pour décrire les éléments les plus pertinents. »

Il faut également distancier le réel et le modèle, pour cela il paraît nécessaire d'alterner des phases explicatives verbales et non verbales pour permettre d'optimiser l'apprentissage par le modèle. (Ducancel et Pochon, 1993).

1.2) La modélisation par l'image

Tout d'abord, il paraît important de définir l'image, Anne-Marie Drouin explique clairement les composantes d'une image et reprend la règle conventionnelle adoptée par la plupart des chercheurs dans le domaine de l'image ou plus largement de la modélisation. Ainsi, elle démontre qu'il existe de nombreuses caractérisations, mais de manière générale, la nomination « image » désigne l'ensemble des objets ayant pour point commun de s'opposer au « langage » ou au « texte ». Ce terme est parfois remplacé par celui d'icône, c'est à dire tout ce qui ne relève pas du signe linguistique ou mathématique. Ainsi de nombreux objets seront englobés sous la terminologie image

² « Les obstacles font partie intégrante de notre structure mentale et leur présence, leur prégnance, empêche l'appropriation de quelque chose de nouveau. Travailler à partir de cette présence et faire l'hypothèse d'un franchissement possible, au cours d'une situation d'apprentissage, rend un nouvel apprentissage possible. » J-P Astolfi, 1997.

comme la photographie, le schéma, le diagramme, ou encore la courbe. Afin de mieux cerner ce qu'est une image, il faut prendre en compte le point de vue adopté. On peut identifier une image d'un point de vue sémiologique mais également matériel.

D'un point de vue sémiologique, la définition de l'image se fait à travers l'opposition au langage. C'est-à-dire que l'image relève du signe non linguistique contrairement au langage qui s'exprime par divers signes linguistiques.

Du point de vue de la matérialité du texte, l'image s'oppose au textuel par la notion d'illustration. L'illustration sous-entend une valeur signifiante, ce qui permet de la caractériser dans un texte.

L'image est inhérente à la modélisation et Claudine Larcher appuie l'idée de Gérard Mottet dans le sens où l'image doit être manipulable, elle généralise la modélisation comme étant « une construction mentale nouvelle "manipulable" en vue d'assurer une fonction explicite. Elle est, en ce sens, une étape incontournable à la fois dans le processus même de construction des connaissances scientifiques et lors de l'utilisation de ces connaissances ».

L'image permet de modéliser un concept ou une notion scientifique, bien qu'il soit important de souligner que d'un point de vue sémiologique, elle ne peut traduire un concept de manière totalement satisfaisante. (A-M Drouin, 1987). Le modèle est alors à prendre en compte pour caractériser l'image dans sa globalité. Le modèle est une construction qui permet de démontrer des relations entre certains éléments. Toutefois celui qui élabore le modèle doit faire un choix parmi ces relations. Utiliser un modèle permet alors de se concentrer sur certaines spécificités d'un système. En résumé, il est possible de faire ressortir deux types de modèles, les modèles concrets qui représentent l'objet d'étude et qui sont manipulables puis les modèles théoriques qui sont des représentations et qu'on ne peut alors pas manipuler. (Martinand, 2002). De manière générale, il s'agit de simplifier le réel afin de permettre une meilleure compréhension de la notion étudiée.

II) L'image pour apprendre les sciences

2.1) Les images et les sciences

2.1.1) Les images fixes

De par son caractère modélisateur, on peut comprendre l'intérêt de l'utilisation de l'image pour l'apprentissage de concepts scientifiques. Les fonctions de l'image en sciences ont deux caractéristiques principales que nous allons décrire ci-dessous.

Dans un manuel ou dans un texte de vulgarisation, les images ont un rôle illustratif, elles aident à la mémorisation et permettent de capter le regard et l'attention. Dans un autre contexte, l'image peut jouer un rôle central et structurer l'énoncé.

Trois domaines permettent d'identifier l'image et ses fonctions dans la discipline scientifique, il s'agit de la sémiologie, de la pédagogie et de l'épistémologie. Les images d'un point de vue sémiologique sont vues comme des signes, d'un point de vue pédagogique, il s'agit d'aide à l'acquisition de connaissances et du point de vue épistémologique, l'image est perçue sous son rapport entre le concept et la matérialisation de l'image. (A-M Drouin, 1987) (cf. annexe 2)

L'image quant à elle peut être explicitée selon son caractère fixe ou mobile et en fonction de cela, ses fonctions ne seront pas complètement les mêmes.

Les images fixes dans lesquelles on peut situer la photographie, le dessin, la carte ou encore le schéma permet de visualiser directement les éléments qui composent un phénomène. Quand une image fixe doit décrire un mouvement, il est alors d'usage d'utiliser des flèches ou autres signes explicitant le sens du mouvement. Les images animées quant à elles permettent de décrire les mouvements et la chronologie d'un phénomène. (A-M Drouin, 1987).

2.1.2) Les images mobiles

Il y a là, une distinction à faire dans la catégorie des images animées. Tout comme les images fixes, les images mobiles permettent de capter l'attention et d'aider à la mémorisation.

De plus, ce type d'image peut réellement jouer un rôle central, dans le sens où elle structure les informations scientifiques et permettent aux élèves la construction de connaissances. Le film ou la vidéo tout comme le dessin animé sont des composantes d'images animées et peuvent tenir un rôle modélisateur dans l'apprentissage. Toutefois leurs caractéristiques diffèrent et s'adressent à un public différent. Le film ou la vidéo, à visée documentaire ou divertissante, s'articulent autour d'images réelles qui nous entourent (hors films de science-fiction qui sont des images modifiées et construites). Le dessin animé est le plus souvent destiné à un public d'enfants dont la technique d'élaboration consiste à donner l'illusion du mouvement en projetant différents dessins successifs représentant les différentes étapes de ce mouvement.

Toutefois dans un but pédagogique, il est indispensable de s'arrêter sur une image afin de comprendre le mouvement d'un phénomène par exemple. En ce sens, on peut remarquer qu'il existe une interdépendance entre ces deux types d'images et que leur utilisation simultanée peut être pertinente. (J-C Allain, 1995).

2.1.3) La fonction pédagogique des images

Après avoir défini l'image sous différents points de vue et abordé certaines de ses fonctions en sciences, cernons le sujet sous l'angle pédagogique de l'image, c'est-à-dire sa forme permettant d'illustrer et de donner une signification à un texte. Sa caractéristique animée quant à elle permet d'aborder diverses notions, non visibles et rendre un certain aspect conceptuel à un phénomène abstrait. Ici, le dessin animé est une forme d'image qui motive l'élève de niveau élémentaire puisque il relève de son quotidien d'enfant, puis sa visée de vulgarisation est importante à prendre en compte pour savoir si son usage à l'école permet l'acquisition de nouvelles connaissances en sciences.

De nombreuses expérimentations ont été conduites dans le cadre de la recherche menée par l'INRP sous la direction de Gérard Mottet, s'intéressant à l'approche des « situations images » en didactique des sciences. Les chercheurs se sont largement intéressés à l'impact du dessin animé sur les apprentissages scientifiques en école élémentaire et sur sa modalité d'utilisation pour que ce dernier s'inscrive dans une réelle

démarche pédagogique et didactique. Le fil rouge de ces travaux s'articule autour du dessin animé « Il était une fois...la vie », aux propriétés métaphoriques et vulgarisantes. Afin de mieux cerner les problématiques soulevées autour de ce dessin animé, il paraît nécessaire d'explicitier ses principales caractéristiques et ses objectifs.

2.2) Un dessin animé de vulgarisation scientifique : « Il était une fois...la vie ».

Il était une fois...la vie est une série télévisée de dessins animés composée de vingt-six épisodes de vingt-six minutes chacun, dont Albert Barillé est le concepteur. Cette série fut diffusée en premier lieu en 1988 sur la chaîne FR3 et vise initialement un public d'enfants âgés de six à douze ans. Elle a été par la suite traduite en diverses langues étrangères et diffusée dans d'autres pays.

Le dessin animé raconte le fonctionnement du corps humain à travers plusieurs histoires qui suivent véritablement un schéma narratif. Les épisodes tentent de transmettre des messages scientifiques tels les fonctions des cellules, des tissus biologiques ou encore des organes.

Mais c'est par un procédé fictionnel que ces informations nous sont transmises et c'est à l'intérieur du corps humain que l'on suit les péripéties des personnages, le plus souvent représentés sous forme humanoïde ou animale. En ce qui concerne la matérialité des images du dessin animé, les plans microscopiques et macroscopiques se succèdent à un rythme très soutenu.

Ce dispositif particulier permet de focaliser l'attention du téléspectateur. Les premiers plans après le générique permettent d'ancrer la situation, de planter le décor en mettant en scène une situation quotidienne, familière à laquelle les enfants peuvent s'identifier. Puis, on entre dans le plan microscopique, dans le corps humain avec des représentations métaphoriques. La partie sonore par rapport à l'abondance d'images est assez brève, toutefois elle permet d'accentuer l'animation et la voix-off fournit une explication indispensable à la compréhension du contenu scientifique.

A présent et en ce qui concerne les représentations véhiculées dans le dessin animé, la série appelle « au pouvoir évocateur des images pour rendre accessible aux enfants des notions et phénomènes abstraits » (Vuala, 2007). Il était une fois...la vie ne

peut pas être considérée comme une pure fiction, puisque de réelles informations scientifiques sont véhiculées. Selon Gérard Mottet, « ce dessin animé se rapporte à une réalité de référence à propos de laquelle il nous transmet, par un jeu de transpositions figurées, un ensemble de connaissances biologiques. »

Il existe alors plusieurs niveaux de mise en image, avec une réalité du dehors qui se caractérise par des scénarii de la vie quotidienne et une réalité du dedans, soit celle du corps humain. Entre ces deux réalités, une corrélation est faite entre les actions du « dehors » et les conséquences sur le « dedans ». Ainsi, un lien est mis en évidence entre le message scientifique et la vie quotidienne.

Enfin, pour ce qui est des « éléments de l'organisme », ils sont figurés par des personnages, symbolisés par une certaine forme qui sera reconnaissable durant toute l'action. Pour ce faire, le dessin animé a recours à trois procédés principalement. L'animation tout d'abord, qui consiste à donner aux entités une véritable apparence d'être vivant dotés d'intentions et qui vont devenir les acteurs de l'action.

Selon D. Jacobi (1990, p101) l'animation est « un des fondements de la démarche de vulgarisation ». Autre procédé, il s'agit de la métonymisation qui rend visible les éléments dont on veut évoquer la présence, par exemple, la salière représentera les sels minéraux. Puis, la technicisation, D. Jacobi emploie le terme de « réification ». Il s'agirait alors de la « réification » de certains constituants de l'organisme sous forme d'objets ou de dispositifs techniques.

Maintenant, si l'on s'intéresse au contenu scientifique, soit à la manière de rendre intelligible le fonctionnement du corps humain, ce dessin animé a recours à la métaphore et à l'analogie. « L'image ne se borne donc plus seulement à désigner les entités, elle suggère leurs rôles et leurs actions de manière plus ou moins explicite en établissant des comparaisons sensées être éclairantes. » (Vuala, 2007). La fiction permet alors ici, de « filer la métaphore » (Vuala, 2007). C'est la fiction qui permet de construire les représentations des enfants, elle transmet à la fois l'histoire et le contenu scientifique.

III) Contextualisation du dessin animé dans la forme scolaire

3.1) L'impact de l'analogie dans les apprentissages scientifiques

Les travaux menés sous la direction de Gérard Mottet tendent à vérifier la relation à établir entre la vulgarisation scientifique et l'enseignement de concepts scientifiques.

D'un point de vue pédagogique, il est alors important de comprendre comment les analogies³ exprimées par le dessin animé peuvent s'inscrire dans une logique d'apprentissage, d'analyser la réception de la forme métaphorique par des élèves de l'école élémentaire, de faire passer le recours narratif à l'organisation conceptuelle.

De manière générale, il convient de comprendre comment ce dessin animé à visée vulgarisante peut être approprié dans une dimension pédagogique et didactique. Dans l'ouvrage *De la vulgarisation aux activités scientifiques, Un dessin animé à l'école*, les réactions des élèves et des enseignants sont indiquées. Tout d'abord, l'aspect narratif du dessin animé plait aux enfants.

Ces derniers montrent de l'intérêt pour le fonctionnement du corps humain et se sentent concernés par ces histoires. Une enquête d'André Giordan datant de 1991 démontre le taux d'écoute et le taux d'intérêt des enfants âgés de six à onze ans. Ci-dessous le tableau récapitulatif.

Ages	Niveaux d'intérêt (%)			
	Génial	Bon	Pas bon	nul
6-7 ans	75	25		
10-11 ans	65	30	5	
12-14 ans	15	30	35	20
16-18 ans	10	55	25	10

³ Le dictionnaire de rhétorique et de poésie définit l'analogie ainsi : « relation de ressemblance établie entre des réalités ou des notions qui, en tant que telles, sont de nature différente ».

Cette série de manière générale est alors très bien reçue par les enfants ainsi que par les parents. Toutefois, les enseignants sont plus réservés quant à l'attribution d'une dimension scolaire à ce dessin animé, pour diverses raisons.

Tout d'abord la quantité d'informations transmises à un rythme élevé pose le problème de la rétention de ces connaissances par les élèves. Ensuite, la combinaison entre le réel contenu scientifique et la fiction peut selon certains enseignants entraîner de grandes confusions.

Les changements constants entre le plan macroscopique et microscopique peuvent aussi engendrer des confusions.

Puis les nombreuses analogies et métaphores pourraient construire de fausses représentations dans l'esprit des élèves. Gérard Mottet explique que certains enseignants se sentent démunis face à ce type d'émission, éloignée du cadre scolaire habituel. C'est pourquoi les travaux menés vont expliquer comment l'exploitation de ce dessin animé peut être possible et comment rendre l'analogie pertinente.

Dans un article de recherches intitulé *Les analogies dans l'acquisition de concepts en biologie chez des élèves de dix-onze ans*, paru en 1995 dans la revue *Didaskalia*, les psychologues Marie-Dominique Ginest et Laurent Gilbert analysent l'analogie comme un procédé pédagogique.

Pour eux le rôle de l'analogie est de « faciliter la réalisation de tâches cognitives ». Leur expérimentation permet de décrire les connaissances acquises par les élèves à l'aide d'analogies illustrées et de les comparer à celles des élèves n'ayant pas disposé de cet outil. Ils constatent ainsi la résistance de ces connaissances dans le temps. Les sujets d'apprentissages sont relatifs à la biologie, et traitent des globules rouges dans les échanges gazeux et de la structure de la cellule. Les fonctions cognitives de l'analogie sont soulevées et sont mises en lien avec le développement intellectuel de l'enfant âgé de dix à onze ans. L'analogie comme procédé pédagogique joue alors un rôle important dans l'acquisition de nouvelles connaissances, et s'adapte au développement intellectuel d'un enfant âgé de 10 à 11 ans pour activer un « univers sémantique et imagé » lui permettant un accès au langage scientifique. Pour aller plus loin, en sus d'avoir assimilé des mots nouveaux, les représentations associées sont aussi

élaborées. Les analogies illustrées sont alors nécessaires à la compréhension de notions difficiles et abstraites, leur caractère visuel est indispensable pour élaborer des représentations et les mémoriser. Les auteurs ajoutent qu'il est primordial d'adapter la formation scientifique des élèves à leur développement cognitif.

Par conséquent, dans le but de lier l'impact du procédé analogique sur les apprentissages, il paraît nécessaire de mettre en lumière les principales théories du développement de l'enfant. Toute démarche pédagogique doit prendre en compte le stade de développement de l'enfant afin de correspondre à ses capacités. Pour Piaget (1978), l'enfant âgé de sept à douze ans a atteint le stade des « opérations concrètes », l'enfant peut réaliser différentes opérations mentales à travers la déduction et la réversibilité.

Il possède la logique du nombre, et comprend les liens entre conséquences et actions. Il accède à l'abstraction. Il peut produire des inférences et comprend les sarcasmes et les métaphores. Selon Vygotsky, pour les enfants de cet âge les modifications cognitives sont très importantes. L'enfant est capable d'exécuter une opération mentalement et de la penser dans son état initial et final. Wallon quant à lui développe une théorie globale par rapport au développement de l'enfant.

Dans sa théorie, l'enfant alterne entre des phases d'affectivité et d'intelligence, selon le stade de développement, l'une de ces phases prédomine sur l'autre. Pour Wallon, l'enfant de six à onze ans est au « stade catégoriel » où la phase d'intelligence prédomine sur celle de l'affectivité. Ces études nous permettent donc de penser que l'élève de cycle 3 pourra intérioriser et retenir de nouvelles connaissances à l'aide de métaphores ou d'analogies, d'images et de vidéo. Les activités inhérentes à ces images, qu'on développera à la suite de cette note de recherche, correspondent aux théories constructivistes de Piaget et Wallon.

Parallèlement à cette idée, Jean-Christophe Allain renforce le caractère bénéfique des analogies. Il s'intéresse au rôle des métaphores pour faire évoluer les conceptions d'élèves sur le rôle des globules rouges dans le transport de gaz. La métaphore représente une aide à la compréhension de phénomènes biologiques complexes. « En effet, certains procédés semblent avoir une efficacité grande au cours

des phases d'apprentissages analysées » (JC Allain, 1996). Par illustration, il cite « les globules rouges en mouvements constants donnent l'idée de la permanence du circuit sanguin » ou encore « le changement de couleur des globules rouges figurant nettement leur participation alternative au transport des deux gaz ».

Toutefois, il met en lumière la nécessité d'une médiation du maître pour faire un rappel avec le réel et éviter les mauvaises conceptions. « Le maître peut intervenir pour veiller à une juste transposition entre la représentation imagée métaphorique et la réalité scientifique » (JC Allain, 1996).

Enfin, « du côté du réel, les images permettent de rendre visible ce que la perception ne peut appréhender » (Mottet, 1996). L'analogie opérée par le dessin animé « Il était une fois...la vie » permet de faire comprendre les phénomènes scientifiques.

En effet la fiction permet de penser le réel à l'aide du pouvoir de l'imaginaire. Les images sont des « intermédiaires de représentations », et ce dernier appelant à une réalité imaginaire renvoie à une réalité de référence, ici, celle du corps humain. « Il y'a une démarche similaire entre la métaphore et le modèle. Le modèle explique et la métaphore fait comprendre » (Mottet, 1996).

L. Peiffer, (2007 p 78) chercheuse en sémiolinguistique souligne également cette idée en expliquant que « l'image donne accès à l'inconnu au moyen du familier » et insiste sur l'idée que les images représentées comme des « intermédiaires de représentations » permettent de construire la connaissance scientifique. En ce sens l'analogie serait alors un procédé didactique et pédagogique permettant à l'élève d'élaborer un savoir à valeur scientifique.

3.2) Les apports pédagogiques et didactiques du dessin animé

Tout d'abord le dessin animé est une forme motivante de par ses dessins colorés pour des élèves de niveau élémentaire et comprend comme on l'a vu précédemment des caractéristiques analogiques bénéfiques voire nécessaires à la compréhension d'élèves âgés de sept à douze ans. Dans ce contexte, diverses expérimentations s'inscrivent dans le cadre d'une recherche intitulée *Des images pour apprendre les sciences*, menée au sein de l'Institut National de Recherche en Pédagogie.

L'objet est de repérer et d'analyser les apports des images pour l'acquisition de nouvelles connaissances scientifiques à l'école élémentaire. Le dessin animé suscite alors une problématique centrale pour cette recherche, « Quelles conditions permettent aux élèves de se servir des images comme instruments de construction de leurs propres connaissances ? » (Mottet, 1996).

Josiane Vuala (1991) dans son expérimentation tente de montrer dans quelles mesures le dessin animé peut dépasser les conceptions initiales des élèves et construire des connaissances scientifiques.

Elle argumente qu'il ne suffit pas de faire émerger des représentations, de les opposer et d'apporter des documents pour que ces dernières évoluent. L'élève va « interpréter l'information en la rattachant à son système explicatif intérieur ».

Pour éclairer la notion de conceptions, qui s'applique à toute pédagogie et didactique, on peut préciser qu'ils représentent des éléments importants et primordiaux pour ancrer une recherche ou un enseignement. En effet, l'élève possède des représentations vis-à-vis des notions à enseigner qu'il a pu construire en fonction de sa propre expérience et de ses propres observations.

Selon JP. Astolfi (1989) « ils sont constitutifs des mécanismes d'apprentissage et doivent être envisagés de manière dynamique ». La citation des travaux d'A. Giordan montre qu'il est primordial de confronter les représentations des élèves avec le réel, ses camarades ou le maître pour lui prouver que sa conception est fautive vis-à-vis du problème posé. Autre point, l'image animée, on entend par là, la combinaison de l'image et du son, n'est utile que si elle représente un support d'activités pour l'élève, si elle est manipulable dans le but de construire des savoirs et d'atteindre un certain « formalisme ».

Enfin, J. Vuala met en lumière l'importance du facteur temps et de la dimension psychologique de l'apprentissage. « Apprendre c'est bouger son système intérieur » (Vuala, 1991, p.32), en effet le passage d'une connaissance empirique à une connaissance scientifique nécessite une réorganisation des connaissances antérieures. C'est pourquoi, des connaissances préalables sont nécessaires à la compréhension de nouvelles notions. Certes il est possible de mesurer les écarts entre le « début de travail » et la « fin de travail » mais si certaines conceptions n'ont pas encore évolué,

cela est sûrement dû au fait que l'apprentissage est en cours, que ce dernier bouscule « l'intériorité » de l'élève.

L'idée que l'image est un support d'activités et non d'informations est aussi partagée par le chercheur Jean Christophe Allain, expérimentant cette idée en 1995 dans un article intitulé *Un dispositif didactique utilisant des images pour faire évoluer les conceptions des élèves de dix ans sur les séismes*. Cette recherche s'insère dans la recherche menée par l'INRP sous la direction de Gérard Mottet, s'intéressant à l'approche des « situations-images » en didactique des sciences, dans lesquelles l'image ne serait plus simplement un support d'informations mais bien une aide pour la construction de savoirs. Selon Gérard Mottet, l'image est un moyen pour « élaborer, structurer et manipuler des connaissances à différents niveaux, dans différents domaines ».

Cette expérimentation pose la question de l'intérêt didactique des images et des activités qu'elles génèrent pour aider à la schématisation, à franchir certains obstacles et par conséquent participer à la constructions de connaissances de concepts scientifiques.

A travers la recherche on peut cerner une typologie d'images, avec des photographies, des « images qui rendent visibles l'invisible », des « images à forte valeur explicative » comme des coupes, des schémas, des graphiques ou des cartes, puis des « images qui montrent le mouvement » comme le dessin animé, le film ou des images qui utilisent un procédé pour figurer le mouvement.

En conclusion, l'auteur montre que les images qui permettent aux élèves d'accéder à la compréhension ne sont plus de « simples illustrations » mais des « aides au changement conceptuel » c'est-à-dire qu'elles créent de nouveaux processus mentaux par la « perturbation intellectuelle » qu'elles provoquent.. Gérard Mottet emploie l'appellation « instruments de traitement des connaissances » pour qualifier les images. Ces dernières sont des aides didactiques, mais doivent être le support d'une activité confiée aux élèves pour leur permettre de confronter leurs conceptions initiales, de les détruire pour en créer de nouvelles répondant à la véracité qu'exige le concept scientifique. C'est alors qu'une « véritable appropriation cognitive » des images doit s'opérer. Il est important que les images soient insérées lors de séquences

d'enseignement en sciences mais de manière pertinente pour faire évoluer les conceptions et par la suite permettre la construction de connaissances.

« La compréhension est quelque chose qui ne se transmet pas et qui ne peut s'opérer que moyennant la participation centrale de l'apprenant » (M. Develay et J.P Astolfi, 1989).

C'est alors qu'apparaît la notion de « situations-images » et d'approche fonctionnelle de l'imagerie, pensées par Gérard Mottet. Ce dernier entend par « situations-images » toutes les situations où l'activité de l'élève s'articule à l'image. Il ajoute également qu'une image ne se lit pas de la même manière selon l'activité mise en place. Gérard Mottet a alors classé l'activité relative aux images selon trois catégories, soit la lecture d'images, la modification ou encore la production. Selon lui un apprentissage optimal est possible quand l'image devient source d'activités, il est alors important de conférer une « valeur opérative » aux images pour qu'elles s'insèrent dans un cadre didactique et pédagogique. L'activité de lecture consiste à observer l'image, établir des relations entre les composantes de l'image, aucune manipulation matérielle n'est requise.

Les réponses peuvent être verbales ou écrites. Ici d'un point de vue sémiologique, le lien entre images et textes est le point central, il s'agit de donner une forme au réel à travers une lecture d'images. En ce qui concerne la modification, les élèves doivent lire l'image et la manipuler. Ces situations donnent naissance à de nouvelles images et permettent de remarquer l'activité cognitive des élèves. Pour ce qui est de la production, les élèves traduisent et expliquent une représentation mentale par une image qu'ils créent. Il s'agit de mettre en forme leurs pensées.

La lecture de l'image introduit trois catégories de tâches à effectuer. (Mottet, p.27). D'une part, le mode « analyse » qui consiste en une observation et un recueil de données, le mode « raisonnement » qui demande de développer sa pensée au-delà de l'observation et de faire appel à ses propres connaissances, puis le mode « évaluation » qui demande aux élèves de porter un jugement sur l'image et de la critiquer. Ces activités s'appliquent à toutes sortes d'images, qu'il s'agisse d'une vision savante ou fictionnelle. Enfin, et c'est là que la situation image démontre son efficacité, il s'agit des modalités de réponse ou le résultat de l'élève.

Toujours selon les classifications de Gérard Mottet, les réponses demandées peuvent recouvrir trois formes. Tout d'abord, le mode « symbolique » qui attend que les réponses soient sous forme verbale ou graphique. Le mode structural consiste à demander aux élèves d'organiser les réponses, de les mettre en ordre selon les matériaux que l'enseignant leur donne. Puis, le mode « pratique » qui demande aux élèves de réaliser des conduites pratiques dans la réalité comme le repérage par exemple. De manière plus approfondie, le tableau récapitulatif des « situations images » est situé en annexes et met en lumière les vingt-et-une situations permettant à l'élève de réaliser une activité autour d'une image dans le but d'acquérir un savoir.

Les activités liées au support imagé permettent aux élèves de construire divers schèmes de représentation. Les images donnent aux élèves la possibilité d'imaginer et d'aller beaucoup plus loin que la simple perception, en effet ils peuvent organiser leur pensée et ancrer leur activité mentale dans une mémoire à long terme, qui est de manière globale le but de l'apprentissage.

A la suite de ces diverses recherches, il apparaît clairement que le dessin animé peut devenir un support pédagogique et didactique pertinent s'il va au-delà de la transmission de données. Cette assertion s'étend à la mise en place d'un modèle pédagogique constructiviste et non transmissif. Pour que l'image permette une acquisition de connaissances, cette dernière doit être manipulable.

L'activité est alors une composante essentielle à prendre en compte par l'enseignant lors de l'élaboration d'une séance supportée par un dessin animé. En ce sens, la question de recherche va s'articuler autour de cette notion qu'est la « situation-image » et à son efficacité.

3.3) Le dessin animé pour apprendre autrement

3.3.1) La théorie des intelligences multiples

Le dessin animé, au-delà des avantages ludiques et analogiques qui lui sont conférés peut également permettre une adéquation avec différents profils d'élèves et

s'insérer dans le nouveau courant des intelligences multiples, véritable levier pour la différenciation pédagogique et donc la réussite de tous les élèves.

La théorie des intelligences multiples a fait son apparition dans les années 1980 en Angleterre avec le psychologue Howard Gardner. Il donne une nouvelle définition de l'intelligence et pousse les limites des "tests standardisés" résultant à un certain score.

Howard Gardner définit trois composantes à l'intelligence. Premièrement, il s'agit d'un ensemble de compétences permettant la résolution de problèmes quotidiens, puis la capacité à créer un produit ou un service ayant de la valeur dans une culture donnée et enfin la capacité à se poser des problèmes et à trouver des solutions à ces derniers pour acquérir de nouvelles connaissances. Howard Garden a décliné l'intelligence sous huit formes en tentant de comprendre l'intelligence pour l'intégrer à la diversité des capacités humaines et cela dans n'importe quel contexte social ou culturel.

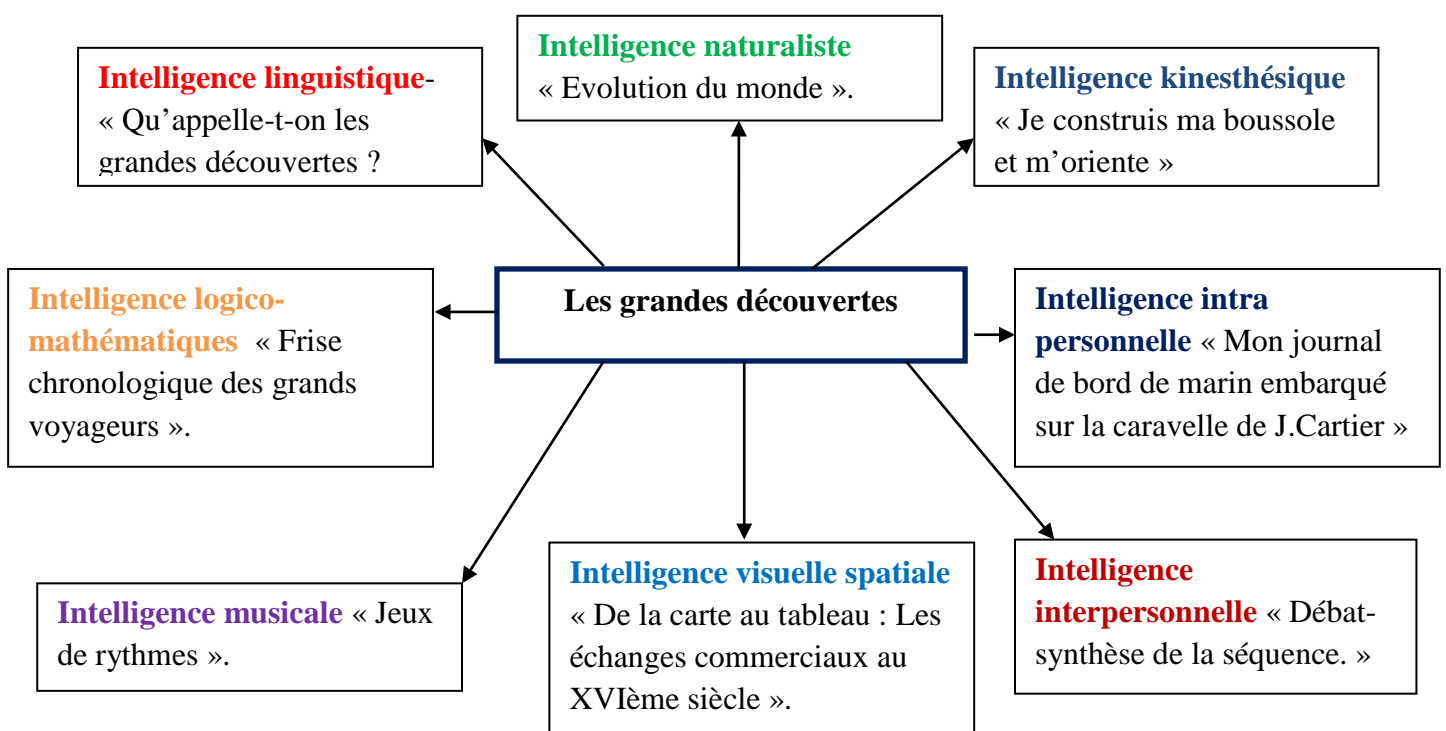
Pour les nommer, les huit intelligences sont les suivantes : l'intelligence verbale-linguistique (la capacité à percevoir les structures linguistiques sous toutes leurs formes), l'intelligence logique-mathématique (la capacité à tenir un raisonnement logique, à compter et calculer), l'intelligence visuelle-spatiale (la capacité à créer des images mentales et à percevoir le monde dans ses trois dimensions), l'intelligence musicale-rythmique (la capacité à percevoir les structures sonores et musicales), l'intelligence kinesthésique (la capacité à s'exprimer avec son corps à travers le mouvement et être habile avec les objets), l'intelligence interpersonnelle (capacité à entrer en relation avec les autres), l'intelligence intra personnelle (la capacité à bien se connaître), l'intelligence naturaliste(la capacité à observer la nature et classifier les formes et structures dans la nature).

Le dessin animé peut alors correspondre à différents profils d'élèves. Ceux ayant une intelligence visuelle spatiale ou même rythmique pourraient trouver leur compte dans le dessin animé, et plus largement acquérir des connaissances avec une forme documentaire imagée.

3.3.2) Mise en œuvre d'une séquence d'apprentissage

Plusieurs expérimentations concernant l'influence de la prise en compte des intelligences multiples sur les apprentissages sont menées sous l'impulsion de la directrice, Véronique Garas, également coordinatrice à l'IUFM de Créteil, site de Seine et Marne. Cette dernière s'intéresse avec toute l'équipe enseignante, à l'outil « intelligences multiples » qu'elle met en place auprès de tous les élèves des écoles participantes. Deux professeurs de l'IUFM de Créteil-Université Paris 12, Jean-Charles Pettier (philosophie, psycho-pédagogie) et Claudine Chevalier (mathématiques) contribuent à ces expérimentations. Celles-ci sont encadrées également par les instances de la MAPIE (Mission Académique Pédagogique Innovation et Expérimentation) dans le cadre de l'article 34 de la loi d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école (loi du 23 avril 2005).

Un exemple de mise en œuvre d'une séquence d'apprentissage en histoire en CM1 à l'école Pasteur de Melun permet d'illustrer l'importance de la prise en compte des intelligences multiples pour adapter sa pédagogie aux différents profils d'élèves. Cette séquence concerne les Grandes Découvertes et se décline en huit ateliers correspondant alors aux huit intelligences.



L'idée de cette démarche étant de mobiliser les différentes formes d'intelligences et de dynamiser les processus d'apprentissage. Cela permet d'anticiper les difficultés en partant des points forts des élèves pour les amener progressivement vers différentes approches.

Le bilan de cette unité d'apprentissage est largement positif. En effet, l'enseignante a pu remarquer un réel engouement de la part de ses élèves ainsi qu'une véritable motivation à entrer dans l'apprentissage de cette période historique. Les productions rythmiques de ceux qui travaillent dans l'atelier "jeux de rythme" à partir de documents historiques, tableaux et gravures observés et analysés auparavant ont montré que les élèves ayant une attirance forte pour la musique se sont largement investis dans leur production. Ils ont pris plaisir à présenter leur travail concernant la rencontre entre les Indiens et les Conquistadors. Les autres élèves, auditeurs de leurs productions ont cité le lexique suivant "peur, puissance, étonnement". En somme, la représentation est exacte et on peut voir ici une autre manière d'apprendre l'histoire, par les ressentis humains que leurs prédécesseurs (les Indiens) ont certainement vécu.

IV) Les images et l'histoire

4.1) La discipline histoire

L'histoire est une discipline enseignée à l'école élémentaire à partir du cycle 3. En maternelle et au cycle 2, il s'agit de la découverte du monde.

Les programmations officielles du bulletin officiel de 2008 situent les apprentissages en histoire selon cinq grandes périodes : La Préhistoire, l'Antiquité, le Moyen-âge, les temps modernes, le XXème siècle et notre époque. Les instructions officielles n'ordonnent pas de traiter dans tous les aspects la période, mais d'amener les élèves à connaître les personnages ou événements représentatifs de la période étudiée

L'histoire est une science humaine. Étymologiquement le mot « Histoire » vient du grec et signifie enquête. L'historien fait une enquête pour connaître le passé qui n'est accessible que par les traces qu'il a laissées. Pas de traces, pas d'histoire.

L'historien Henri Moniot (1993) cite "L'histoire se fait avec des restes- on préfère dire de façon plus distinguée : avec des documents ou avec des sources". Ces documents sont le plus souvent écrits mais l'histoire doit se faire même sans l'existence de documents écrits. Le monde qui nous entoure est en lui-même une trace historique car l'homme de par son passage exprime sa présence et par extension son essence d'être humain. Selon Lucien Lefevre (1953) "notre travail d'historien ne consiste-t-il pas dans un effort constant de faire parler les choses muettes, leur faire dire ce qu'elles ne disent pas d'elles-mêmes sur les hommes, sur les sociétés qui les ont produites". Ainsi, on peut le constater qu'au-delà de la matérialité des documents existants, l'histoire n'existe pas si ces sources ne sont pas interrogées, confrontées en mettant en place une procédure de vérité et de démarche critique. Antoine Prost (1996) résume l'essence de l'histoire en citant "C'est la question de l'historien qui érige les traces laissées par le passé en sources et en documents".

Au-delà de connaître les principaux éléments qui caractérisent une période historique, les élèves apprennent alors une méthode d'analyse de documents qui s'appuie sur celles utilisées par l'historien. Quels sont ces principaux documents ou autrement appelés outils d'enseignement ?

4.2) La primauté de l'image fixe

Les outils en primaire pour enseigner l'Histoire sont nombreux mais l'image si elle est utilisée ressort de l'ordre de l'inanimé, le film est utilisé rarement et souvent dans le secondaire. Les élèves apprennent à regarder, lire et interroger divers documents qui fondent la discipline historique et qui fait que cette dernière n'est pas une narration fictionnelle. C'est pourquoi une distinction doit être faite entre source historique et source pédagogique. Les sources historiques sont celles laissées par les hommes et les femmes du passé et les sources pédagogiques sont élaborées par des historiens ou des enseignants et peuvent prendre la forme de schéma, croquis tableau statistique ou texte.

Le récit est un autre outil fortement utilisé pour enseigner l'Histoire. Les élèves doivent connaître ses conditions d'élaboration, l'interroger et même le relativiser selon la méthode de l'historien pour qu'il devienne un document pédagogique et didactique utile et performant.

La frise chronologique est un des outils les plus utilisés au sein de cette discipline, c'est même l'outil de référence. En effet elle permet d'inscrire des repères, des dates et des personnages dans le temps. Elle peut aussi contenir des reproductions d'œuvres d'art étudiées en classe, des photographies de monuments ou d'objets relatifs à la période.

Les programmes du cycle 3 font de nombreuses références à l'étude de documents. En effet, le bulletin officiel du 19 juin 2008⁴ citent qu'en fin de CM2 l'élève doit être capable « d'utiliser ses connaissances pour réfléchir sur un texte », de « dégager le thème d'un texte », « d'effectuer seul des recherches dans des ouvrages documentaires » ou encore de « faire preuve d'esprit critique face à l'information ». L'élève doit donc être capable à la manière de l'historien de rassembler des documents autour d'une thématique, d'en donner la date et l'auteur. Les écrits sont de manière générale favorisée par la discipline, on peut le constater de manière générale dans les manuels. Toutefois, certains écrits sont fort courts et peuvent ne pas faire sens pour l'élève. En outre, il est indiqué dans les programmes que l'élève doit être capable d'analyser toute forme de documents et de les classer par nature. Il paraît alors nécessaire à chaque séance d'histoire de donner aux élèves différents types de documents (texte, iconographie ou graphique) afin qu'ils puissent en tirer des informations historiques. On peut aussi remarquer que les documents audiovisuels ne sont pas cités une seule fois dans les programmes officiels, qui pourtant prennent tout son sens dans l'enseignement de cette discipline.

A travers l'énumération de ces outils, on comprend que l'image fixe est davantage utilisée et que ce choix est basé selon l'essence même de la discipline, qui d'origine étudie des documents sources, pour comprendre le passé. En ce sens, l'image animée est peu utilisée pour enseigner cette discipline. Lorsque le film ou la vidéo est diffusée en classe, il s'agit de reconstitutions et peut conduire les professeurs à éviter ce genre de supports, qui n'appartiennent alors pas aux sources historiques et peuvent craindre que les connaissances émises soient biaisées et non représentatives de l'époque étudiée.

⁴ BO juin 2008, pages 27 et 28.

Toutefois, de nombreux documents pédagogiques permettent aujourd'hui à l'élève d'apprendre l'histoire, le dessin animé pourrait-il alors rencontrer une certaine légitimité ?

4.3) Le dessin animé pour apprendre l'Histoire

L'image permet de rendre visible l' « invisible », c'est une médiation avec le réel difficilement perceptible. Elle permet de décomplexifier les sciences, on a pu le voir préalablement mais cette "simplification" peut s'insérer dans le cadre d'une autre discipline, plus littéraire et qui peut aussi être caractérisée par son invisibilité. Il s'agit de l'Histoire, science humaine et sociale, discipline à visée plus littéraire qui utilise de manière usuelle plutôt le texte que la modélisation.

L'illustration dans les manuels possède le plus souvent une valeur démonstrative mais pas forcément explicative et n'aide pas toujours à la mémorisation. En histoire, comme on a pu le voir, certains outils permettent une schématisation, la frise chronologique par exemple.

Il existe très peu de recherches concernant l'impact de l'utilisation du dessin animé en Histoire en classes élémentaires, certainement pour des raisons déontologiques. Effectivement, on l'a vu, l'histoire est la recherche de la vérité et s'appuie grandement sur des documents "sources". En ce sens, le dessin animé peut être perçu comme inducteur de fausses représentations et ne pas trouver d'égard auprès des grandes instances éducatives et pédagogiques.

Toutefois, l'Histoire est complexe pour les élèves, ils étudient des périodes qui sont lointaines en termes de chronologie de leur quotidien et celui de leurs parents ou grands-parents. En ce sens, certains textes peuvent ne pas faire sens et créer des obstacles importants à l'acquisition de connaissances d'une période historique.

C'est alors qu'on peut envisager comment utiliser l'image animée et plus précisément le dessin animé en Histoire afin d'y transposer de manière efficiente les avantages qu'on lui connaît en Sciences. L'aspect ludique de ce support peut d'autant plus motiver l'élève et le captiver.

Enfin, selon la théorie d'apprentissage d'Edgar Dale, il est dit que les personnes mémorisent de manière plus ou moins efficace selon l'activité et le support. Les apprenants retiennent 50 % de ce qui est vu et entendu. Le dessin animé s'insère pertinemment au sein de cette catégorie puisqu'il diffuse aussi bien des images que du son. A l'inverse, les individus se souviennent uniquement de 10 % de ce qui est lu et 20% de ce qui est entendu. L'étude de documents s'insère alors dans cette catégorie.

Pour ce qui est de l'activité manipulation d'images, les élèves manipulent les connaissances nouvellement apprises en réalisant une frise chronologique. Si l'on se réfère toujours au cône d'apprentissage d'Edgar Dale (cf. annexe 4), la modélisation par les apprenants les amène à mémoriser 90% des connaissances. Cette activité paraît alors pertinente afin de parvenir aux objectifs d'apprentissages fixés en amont.

Il existe de nombreux dessins animés reprenant une période historique et illustrant ses principales caractéristiques, toutefois, la plupart de ces derniers n'ont pas de visée de vulgarisation. Au contraire, ces derniers véhiculent le plus souvent de fausses représentations, on peut illustrer notre propos avec le dessin animé "Astérix et Obélix" qui engendre de mauvaises représentations concernant le peuple Gaulois.

On pourra reconnaître le dessin animé « Il était une fois...l'homme » qui expose de manière ludique le passé et ses composantes, mais rarement le dessin animé est perçu comme un outil pédagogique et didactique contrairement aux sciences.

V) **Problématisation**

L'Histoire est une trame essentielle aux œuvres cinématographiques ou littéraires. Ainsi par exemple les élèves ont pu connaître les Gaulois uniquement à travers le prisme de la bande dessinée de Goscinny et Uderzo, empreinte de nombreux stéréotypes. C'est pourquoi le dessin animé à visée de vulgarisation et emprunte de faits historiques réels et véridiques peut permettre à l'élève une rétention d'informations et reconstruire son schème⁵ intérieur en cassant ses représentations initiales (toutefois

⁵ Selon J. Piaget, régularité construite par tâtonnement dans l'action du sujet et qui peut être généralisée à d'autres situations.

nécessaires) et en bâtissant de nouvelles connaissances, si et seulement si, le dessin animé choisit s'attache à la réalité historique.

L'image fixe étant la plus utilisée pour enseigner cette discipline, en référence aux documents sources qu'elle exige, on peut toutefois se demander si l'image animée et en particulier le dessin animé peut permettre aux élèves de comprendre et de connaître les époques étudiées ou du moins de contextualiser l'environnement quotidien de la période.

Toutefois, et en se référant aux travaux préalablement menés par divers chercheurs en particulier par Gérard Mottet, il est important de prendre en compte le type d'activités afin d'optimiser l'apprentissage par l'élève. Tout d'abord, le dessin animé fait partie intégrante des images animées et a le plus souvent une fonction signifiante, permettant la compréhension et aidant à la mémorisation.

D'une part, cet effet est lié à l'aspect narratif qui plait aux enfants, ils éprouvent de l'intérêt et une plus grande motivation à entrer dans l'activité. De plus, M-D Ginest et L. Gilbert analysent l'analogie comme étant un procédé pédagogique. En effet, les analogies présentes dans le dessin animé permettent de « faciliter la réalisation de la tâche cognitive » et les nouveaux savoirs acquis grâce au dessin animé ont des vertus pérennes. La théorie d'Edgar Dale concernant la pérennité des savoirs nouvellement acquis renforce cette précédente assertion, puisque il est dit que les apprenants mémorisent 50 % de ce qui est vu et entendu.

En parallèle, J-C Allain démontre que les métaphores représentent une réelle aide à la compréhension et peuvent permettre aux élèves de dépasser certains obstacles liées aux représentations initiales. Afin de déconstruire les représentations erronées, il est toutefois primordial d'organiser une confrontation entre pairs au sein de la classe avant l'utilisation du dessin animé.

En outre, la métaphore et l'analogie sont deux procédés fortement mis en œuvre dans ce type d'images animées et correspondent au développement cognitif des enfants âgés de sept à onze ans. L'analogie a été démontrée comme valeur pédagogique, en ce sens, il paraît alors utile de l'utiliser au sein de plusieurs disciplines et non pas uniquement au sein des enseignements scientifiques. Il serait alors intéressant de

réinvestir les constats des scientifiques dans un champ disciplinaire où le dessin animé est peu utilisé et vérifier si cette modélisation en sciences est aussi pertinente et efficace en Histoire.

Cependant, le dessin animé est un support pédagogique efficace uniquement s'il représente un support d'activités pour l'élève. En effet, selon G.Mottet (1996), l'image ne serait plus un support d'informations mais bien une aide pour la construction de savoirs, un moyen pour « élaborer, structurer et manipuler des connaissances ».

Pour ce qui est de l'activité intrinsèque au dessin animé, les modes lectures et modifications sont envisageables.

Quant aux réponses attendues par les élèves, suivant la discipline et le support imagé, il paraît adéquat de prévoir une réponse d'ordre « symbolique » ou « structurale. »

Ces divers postulats nous amènent alors à nous poser la question suivante :

« Le dessin animé comme support d'activités peut-il permettre l'acquisition de connaissances en Histoire au cycle 3 ? »

VI) Les hypothèses

Les hypothèses s'articulent autour des postulats précédents concernant l'impact du dessin animé dans l'acquisition de connaissances en sciences. La première hypothèse est relative au support utilisé, soit le dessin animé et ses composantes analogiques et métaphoriques, la seconde est liée au type d'activités mis en place autour de ce support.

L'hypothèse 1: le dessin animé de par ses composantes a une valeur signifiante et peut être plus efficace que le manuel.

L'hypothèse 2: L'activité des élèves liée au dessin animé conditionne l'acquisition de connaissances.

La nécessaire activité liée à l'image s'applique dans le domaine des sciences, de manière hypothétique une transposition de cette démarche pédagogique peut se retrouver en Histoire.

Afin de préciser la seconde hypothèse et justifier la mise en place de la méthodologie, détaillons les différents types d'activités s'articulant à l'image.

Tout d'abord, le mode d'activités, défini selon Gérard Mottet est la lecture. C'est-à-dire que les élèves vont visionner un extrait ou la totalité du dessin animé et vont devoir observer et recueillir des données afin de construire leur savoir. Avec ce type d'activités, il paraît aussi important que le support animé soit bien choisi et que la communication d'informations soit pertinente. Orienter les recherches de données est nécessaire, sinon l'élève observerait le dessin animé sans trop d'opérations mentales et ne pourrait donc pas retenir les éléments que l'enseignant cherche à lui faire apprendre. Cette « situation-image » peut hypothétiquement aboutir à une construction de connaissances.

La seconde activité consiste à modifier l'image animée. C'est-à-dire qu'à la suite du visionnage du dessin animé, l'élève procède à une remise en ordre des idées soit en manipulant des images fixes extraites du support animé ou en construisant d'autres images. Dans le cadre de l'histoire, la création d'une frise chronologique permet à l'élève de créer une autre image et donc de manipuler le support. Cette opération mentale demande plus de manipulation et permet sans doute aux élèves de construire un savoir puisqu'ils ont réalisé un cheminement cognitif qui est la remise en ordre. D'un point de vue constructiviste, cette démarche pédagogique pourrait relever de l'ordre du positif et atteindre l'objectif prévu, soit la rétention d'informations et la construction de connaissances. De plus et selon la théorie d'Edgar Dale, en termes de mémorisation de connaissances, on peut émettre l'hypothèse que le dessin animé sera plus efficace que le manuel.

La problématique et les principales hypothèses du sujet d'étude émises il paraît important de s'intéresser à la méthodologie à mettre en place afin de répondre à ce questionnement central : le dessin animé comme support d'activités peut-il permettre l'acquisition de connaissances en Histoire au cycle3 ? Cette question à laquelle

s'articulera les dispositifs de recherche, sous-entend le type d'activités le plus adéquat pour permettre une acquisition de connaissances en Histoire chez l'élève de cycle 3. A travers les hypothèses émises et les recherches déjà menées avec succès, deux types d'activités permettant de comprendre et retenir l'information seront mises en place : la lecture et la modification de l'image. A la suite de ces recherches, l'activité la plus pertinente sera mise en lumière et une comparaison inévitable avec la discipline scientifique sera élaborée.

VI) Méthodologie

6.1) Contexte

L'expérimentation aura lieu dans une classe de niveau cycle 3 et plus précisément en CM2. C'est d'ailleurs à partir de ce cycle que les instructions officielles utilisent le terme Histoire, dans les classes précédentes, il s'agit de la découverte du monde. L'école est située en zone rurale, dans la commune de La Brosse-Montceaux en Seine et Marne. L'effectif de la classe est de vingt-six élèves avec un niveau fortement hétérogène en termes de capacités scolaires.

6.2) Méthodologie de recueil

Le thème historique

Le thème étudié s'insère dans la période historique des Temps Modernes. Il s'agit de la découverte de l'imprimerie par Gutenberg. Ce choix se justifie pour plusieurs raisons. Tout d'abord, l'enseignante titulaire de cette classe dans laquelle je suis en stage filé enseigne la discipline Histoire. Il paraît alors important et pertinent pour la progressivité des apprentissages de choisir la période qu'elle enseigne au moment où je réalise mon expérimentation, soit en période 3 et précisément durant le mois de Janvier. Autre point plus technique, n'étant présente avec les élèves qu'une seule fois par semaine, il est préférable de réaliser l'expérimentation dans l'objectif d'une séance et non d'une séquence.

C'est pourquoi les objectifs notionnels qui seront vérifiés lors de l'analyse traiteront uniquement de Gutenberg et de la découverte de l'imprimerie (deux repères

clés de la période énoncés dans le Bulletin Officiel de Juin 2008) et non des différentes grandes découvertes enseignées au cours d'une séquence.

« Il était une fois...l'Homme »

Le support utilisé pour réaliser l'expérimentation est un des éléments essentiels à prendre en compte.

En effet tous les dessins animés ne se valent pas et n'ont pas tous le même objectif. Ainsi, le dessin animé utilisé devra être riche en informations véridiques et précises avec un objectif de vulgarisation. Dans le but de rester dans le même cadre que les recherches préalablement menées dans le domaine scientifique, il peut être intéressant d'utiliser un dessin animé du même auteur afin de légitimer la comparaison entre les deux disciplines observées. On utilisera alors « Il était une fois...l'Homme » d'Albert Barillé.

Cependant, il paraît nécessaire d'utiliser un autre support que le dessin animé pour comparer les réponses et vérifier son intérêt didactique. Ainsi le manuel d'histoire, utilisé au sein d'un groupe permettra de réaliser cette comparaison. Les études de documents réalisées par ce dernier seront également recueillies et analysées. La méthode d'analyse de documents est-elle acquise ? Les connaissances notionnelles sont-elles repérées et comprises ?

Les compétences visées

Les compétences à acquérir par les élèves sont mentionnées dans les programmes officiels mais aussi dans les progressions. En ce qui concerne la période des Temps Modernes et plus précisément au sein du temps des Grandes découvertes, les compétences notionnelles à atteindre par les élèves sont les suivantes : Comprendre l'importance de certains progrès techniques et scientifiques en Europe aux XV et XVI^{ème} siècles et comprendre les conséquences majeures des grandes découvertes. Les repères clés mentionnés par les programmes sont les suivants : Gutenberg, Copernic, Galilée. 1492 - Christophe Colomb en Amérique.

Plus précisément, la compétence à acquérir à la suite de la séance menée au sein de cette étude, est celle-ci : connaître la technique de l'imprimerie de Gutenberg et

comprendre que l'invention de l'imprimerie permet une diffusion plus large des idées et des connaissances.

L'élaboration du questionnaire

Les questions posées aux élèves ne sont pas anodines. Elles sont tout d'abord en adéquation avec les compétences et connaissances mentionnées dans les programmes officiels mais aussi en adéquation avec les supports choisis par l'enseignant. C'est-à-dire le manuel et le dessin animé. De plus, les questions devront comporter des dates pour être en adéquation avec le groupe devant réaliser la frise chronologique.

Les questions apparaissent dans l'ordre chronologique du déroulement du dessin animé, afin d'éviter aux élèves de se perdre pour qu'ils puissent uniquement se focaliser sur les connaissances historiques.

Ces questions données aux élèves seront tout d'abord données en pré-test afin d'observer leurs représentations initiales et de vérifier l'efficacité pédagogique et didactique du dispositif. Les réponses données aux élèves seront alors les mêmes que celles posées lors du pré-test.

Les questions posées aux élèves sont alors les suivantes. Les réponses en italique sont celles attendues et seront nécessaires pour l'analyse.

- 1) Comment étaient fabriqués les livres au Moyen-Age ? *Les livres étaient recopiés à la main par des moines sur des parchemins puis sur du papier.*
- 2) Explique la nouvelle technique découverte pour créer des livres ? *Impression des lettres avec des caractères mobiles en relief. De l'encre est déposée sur les caractères puis le papier est pressé contre les caractères à l'aide d'une machine.*
- 3) Quand cette technique fut-elle découverte ? Par qui ? *Elle fut découverte vers 1450 par l'allemand Gutenberg.*
- 4) Comment se nomme cette invention ? *L'imprimerie.*
- 5) Quel livre a été imprimé ? En quelle année ? *La bible en 1455.*
- 6) Que permet cette nouvelle invention ? *Multiplier le nombre de livres et la diffusion de nouvelles connaissances.*

La frise chronologique quant à elle devra être construite en respectant ses critères d'élaboration (échelle, axe) mais pour l'analyse de cette expérimentation, ce point n'influera pas les résultats. Il s'agit de vérifier si les élèves ont pu extraire des connaissances du dessin animé et les réinvestir à travers un modèle. A savoir, cette frise devra être complétée au fur et à mesure de la séquence.

A la fin de cette séance, les éléments qui devront être repris sur l'axe chronologique sont les suivants : *1450 : Gutenberg découvre l'imprimerie, 1455 la première bible est imprimée et le titre de la frise : la découverte de l'imprimerie.*

Des groupes homogènes

A présent et pour ce qui est du dispositif mis en place, trois groupes plus ou moins homogènes en termes de niveau scolaire seront constitués afin de comparer et d'obtenir une base de données la plus représentative possible.

En outre, les élèves ont été soumis à un test des intelligences, ainsi il peut s'avérer intéressant de répartir les élèves dans les groupes en fonction de leurs différents profils. Cela permet de donner plus d'envergure aux résultats finaux. Il s'agit essentiellement de s'attacher aux profils kinesthésiques, verbal linguistiques, logico mathématiques et visuo-spatial. Ces différents profils concernent les supports et activités prévus lors de cette expérimentation. Bien entendu, les réponses à la recherche n'auront pas de valeur universelle mais pourront être le point de départ d'une étude sur le sujet.

Ces groupes sont alors homogènes mais hétérogènes en leur sein.

Du dessin animé au support d'activités

Tout d'abord, chacun des groupes a réalisé une évaluation diagnostique permettant de recueillir leurs représentations initiales. Pour ce faire, un questionnaire a été distribué aux élèves une semaine avant la mise en place en classe du protocole.

Les trois groupes devront atteindre les mêmes objectifs notionnels afin de pouvoir légitimer leur comparaison.

Deux groupes, utiliseront le même support, le dessin animé, mais réaliseront des tâches cognitives différentes. Un groupe utilisera le mode « lecture d'image » pour

construire son savoir. Ainsi, ils devront observer le dessin animé et recueillir de manière orientée leurs données pour répondre au questionnaire.

Le second groupe quant à lui, devra observer le dessin animé et construire un modèle à partir du support animé : la frise chronologique. La consigne donnée par le professeur permettra aux élèves de se concentrer et de retenir certains événements.

Les élèves devront alors noter les principaux événements et les principales dates et les modéliser sur un support papier : la frise.

A l'inverse, dans le troisième groupe, le dessin animé ne sera pas utilisé, mais un manuel scolaire. Les élèves mènent alors une activité d'étude de documents et répondent au même questionnaire que le premier groupe. Ces activités relèvent de la classification des « situations-images » établie par Gérard Mottet, préalablement explicitée.

6.3) Méthodologie d'analyse

A la suite de ces activités, les réponses sont recueillies et étudiées. Pour le premier groupe qui concerne la « lecture d'images » et les réponses aux questionnaires, il s'agit vérifier si les élèves ont pu retrouver les notions demandées et appréhender leur compréhension. Autre point, il est judicieux de noter si le caractère fictionnel du dessin animé a été trop présent et s'il a porté préjudice aux connaissances notionnelles que les élèves doivent acquérir.

En ce qui concerne le second groupe, celui dont l'objectif est l'élaboration de la frise chronologique, il faut vérifier d'une part si la notion de frise est comprise, et parallèlement au premier groupe, noter s'ils ont pu recueillir les notions demandées (les dates et principaux événements) sans se laisser distraire par la forme du dessin animé.

L'analyse ci-dessous doit d'une part comparer les supports, soit le manuel et le dessin animé, puis au sein du même support, comparer les activités demandées et vérifier laquelle des deux permet aux élèves de construire de manière efficace des connaissances en Histoire : la lecture d'image ou la modification d'image.

Cette analyse se réalise au travers d'une grille qui permet de comparer les réponses des élèves à leurs réponses au pré-test et aux réponses attendues. Il s'agit alors de s'appuyer sur les objectifs notionnels afin de vérifier si les activités et supports proposés ont permis l'acquisition des connaissances demandées. Une grille est réalisée par question afin d'analyser de la manière la plus précise possible les réponses des trois groupes.

Cette grille d'analyse revête la forme suivante :

	Groupe 1		Groupe 2		Groupe 3	
Réponse attendue	La bible, en 1455.					
Nombre d'élèves	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
N'ayant pas répondu						
Ayant cité un mot clé						
Ayant cité deux mots clés ou plus						

Autre critère permettant de valider ou réfuter les hypothèses préalablement citées, il s'agit de la corrélation des réponses effectives avec les différents profils d'élèves. Une résonance avec les intelligences multiples permettra d'apporter des crédits aux résultats et surtout à l'efficacité du dessin animé comme support d'activités.

En résultats finaux, le support du dessin animé sera comparé à un autre, le manuel scolaire. L'intérêt didactique et pédagogique du dessin animé pourra alors être expliqué et vérifié. Puis, il existera également une hiérarchie entre les activités mises en place, soit entre la manipulation d'image et la lecture de celle-ci.

Deux grandes conclusions se dégageront alors de cette recherche, la pertinence du dessin animé comme support pédagogique et didactique pour l'acquisition de connaissances en Histoire au cycle 3 puis le type d'activités préférable à mettre en œuvre avec ce type d'images pour permettre la construction d'un savoir.

Une corrélation avec les recherches précédemment menées en sciences et les intelligences multiples sera élaborée et pourra élargir le sujet.

C'est-à-dire observer si l'usage pédagogique du dessin animé est plus pertinent et utile dans une discipline que dans une autre et préférable à un profil d'élève ou pas.

De manière générale, la transposition des études menées quant à l'impact du dessin animé et des activités qui lui sont inhérentes en sciences à la discipline Histoire est le principal enjeu de la méthodologie et du protocole mis en place afin de vérifier les hypothèses émises et la réponse à la problématique centrale de cette étude.

VII) Recueil et analyse des résultats

Dans un souci de rappel, le groupe 1 utilise le support du dessin animé et réalise l'activité « lecture d'images ». Le second utilise également le dessin animé et doit modéliser les informations extraites du dessin animé à travers la réalisation d'une frise chronologique. Enfin, le troisième groupe possède comme support le manuel scolaire et effectue une activité d'étude de documents afin de répondre au même questionnaire que le premier groupe.

Les réponses du second groupe pourront être comparées à celles des deux autres uniquement à travers les questions 3, 4 et 5. En effet, ces questions demandent aux élèves de citer des événements et des dates, alors que les questions 2 et 6 font appel à une description. Cette dernière activité ne pouvant alors être menée par les élèves réalisant la frise chronologique.

La première question du questionnaire ne sera pas analysée, cette dernière avait pour but d'évaluer les élèves quant à leurs connaissances concernant la séquence précédente. En ce sens, cette question revêtait la forme d'une évaluation diagnostique afin que je puisse ajuster mes futures leçons.

Le premier et le troisième groupe sont composés de huit élèves, le second quant à lui comporte neuf élèves.

Pour des raisons de clarté, chaque question sera analysée sous forme de tableau et sera accompagnée d'un commentaire quant aux résultats obtenus. A la suite une synthèse d'analyses sera réalisée afin de clarifier la réfutation ou la confirmation des hypothèses.

Question 2 : Peux-tu expliquer la nouvelle technique pour créer des livres ?

	Groupe 1 (8 élèves)		Groupe 2 (8 élèves)		Groupe 3 (9 élèves)	
Réponse attendue	De l' encre est déposée sur des caractères en relief puis le papier est pressé contre les caractères à l'aide d'une machine .					
Nombre d'élèves	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
N'ayant pas répondu	8	5			8	6
Ayant cité un mot clé	0	2			0	2
Ayant cité deux mots clés ou plus	0	1			0	1

Tout d'abord, il est possible de constater une évolution positive entre le pré-test et le post-test. En effet, aucun élève des groupes 1 et 3 n'avait répondu à cette question. Après la séance, trois élèves de chaque groupe ont acquis de nouvelles connaissances relatives à la technique de l'imprimerie.

Au sein du premier groupe, après observation du dessin animé, cinq élèves n'ont rien répondu à cette question. Deux élèves ont cité un mot clé (encre) et une élève a relaté le procédé entier qui consiste à presser le papier à l'aide d'une machine. Il est intéressant de préciser que l'élève ayant parfaitement répondu possède une intelligence visuo-spatial développée.

La plupart des élèves ont rencontré des difficultés pour répondre à cette question. Cela peut s'expliquer par la forte trame fictionnelle liée à cette notion. En effet, deux élèves ont cité « le pressoir à vin », ainsi il y'a eu des confusions entre la fiction et la réalité. De ce fait, ici l'hypothèse 1 est réfutée. Le dessin animé ici n'a pas eu de fonction signifiante, et les analogies n'ont pas permis de « faciliter la réalisation de tâches cognitives » (Ginest, 1995) pour acquérir des connaissances.

En ce qui concerne le troisième groupe, les résultats sont plutôt identiques à ceux du premier groupe. Six élèves n'ont pas répondu à la question, pourtant la page de manuel explicitait par étape la technique pour créer des livres. Deux élèves ont cité un mot clé (encre) et une élève a également parfaitement répondu à la question « Les typographes font le texte, une plaque est enduite d'encre, la feuille est imprimée grâce à

une presse et les correcteurs la vérifie ». Ici aussi, l'écho à l'intelligence développée paraît pertinent puisque cette élève possède une intelligence linguistique.

On ne remarque pas de grands écarts de production quant à ces deux groupes, ainsi aucune activité ne paraît être plus pertinente que l'autre. Toutefois, au vu des réponses, le dessin animé, en tant que support pédagogique, de par sa trame fictionnelle a apporté de plus grandes confusions, comme nous avons pu le décrire précédemment.

Question 3 : Quand cette technique fut-elle découverte ? Par qui ?

	Groupe 1 (8élèves)		Groupe 2 (8élèves)		Groupe 3 (9 élèves)	
Réponse attendue	En 1450 , par Jean Gutenberg .					
Nombre d'élèves	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
N'ayant pas répondu	8	1	8	5	9	0
Ayant cité un mot clé	0	5	0	3	0	1
Ayant cité deux mots clés ou plus	0	2	0	0	0	8

Les élèves du troisième groupe ont largement réussi cette question, en effet huit élèves sur neuf ont pu apporter la réponse attendue et citer les mots clés suivant : Gutenberg et la date 1450.

De manière générale, les élèves du premier groupe ont également assez bien réussi la question, puisqu'on observe que 5 élèves ont cité un mot clé attendu, et deux ont formalisé la réponse parfaite. En revanche, il est à noter que les élèves ayant visionné le dessin animé et répondu au questionnaire ont réalisé de nombreuses fautes d'orthographe liées au nom de Jean Gutenberg. En effet, il est possible d'observer la réponse « Gutain Baire », ce qui apporte alors une confusion majeure à l'élève.

Enfin, l'activité de modélisation n'a pas permis aux élèves en grande majorité d'extraire les informations demandées. 5 élèves sur 8 n'ont rien répondu, toutefois trois élèves ont pu formaliser sur la frise chronologique qu'en 1450, une imprimerie était créée. En aucun cas, le nom de Gutenberg n'a été cité. Cette omission peut cependant s'expliquer. La consigne demande uniquement à l'élève d'associer la date 1450 à son évènement, et ne guide absolument pas l'élève sur le nom d'un découvreur.

Le questionnaire quant à lui, emploie dans sa question le pronom interrogatif « Qui », ce qui sous-entend le nom d'une personne. En ce sens, des questions auraient pu accompagner la frise chronologique afin de mieux guider les élèves sur la réponse attendue. Ici, la première hypothèse postulant que le dessin animé est plus efficace que le manuel est réfutée, en effet, ce sont les élèves utilisant le manuel qui ont le mieux réussi.

Toutefois, la deuxième hypothèse est confirmée, c'est bien le type d'activité lié au support du dessin animé qui conditionne l'apprentissage. On peut comparer l'efficacité de chacune des deux activités demandées aux élèves. Les résultats des élèves du groupe 1 et 2 utilisant le support du dessin animé montrent un grand écart. La « lecture d'image » (Mottet, 1996) qui consistait à recueillir les informations de la vidéo afin de répondre à des questions a largement mieux été réussie que l'activité de « manipulation » (idem). Cette dernière demandait aux élèves de modéliser des informations historiques extraites du dessin animé sous forme de frise chronologique. Enfin, il est intéressant de préciser qu'en ce qui concerne les profils d'élèves, deux élèves sur les trois ayant cité un mot clé pour l'activité de modélisation ont un profil kinesthésique développé.

Question 4 : Comment se nomme cette invention ?

	Groupe 1 (8 élèves)		Groupe 2 (8 élèves)		Groupe 3 (9 élèves)	
Réponse attendue	L'imprimerie					
Nombre d'élèves	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
N'ayant pas répondu	8	3	6	5	9	3
Ayant cité le mot clé (imprimerie)	0	5	2	3	0	6

L'évolution des conceptions initiales a été positive à travers les trois groupes d'élèves. Dans chacun des groupes, la presque totalité des élèves n'avait pas pu répondre à cette question, en effet, uniquement deux élèves du deuxième groupe avaient mentionné le mot « imprimerie » pour qualifier cette invention.

Les résultats obtenus à cette question démontrent que les élèves du troisième groupe ont largement cité le mot clé attendu. En effet, 6 élèves sur 9 ont donné la bonne

réponse. De plus les trois autres élèves ont cité des mots en lien avec l'univers de l'imprimerie, ce qui ne peut être considéré comme faux. Deux élèves ont réalisé une confusion et ont donné le mot « imprimante » et l'autre a mentionné le mot « livre ». Aucun élève n'a rien répondu. La page de manuel affichait clairement « l'invention de l'imprimerie », le mot invention a alors largement guidé les élèves quant à la réponse.

En revanche, pour ce qui est du premier groupe, trois élèves n'ont rien répondu. Il s'agit certainement d'une perte d'attention car le dessin animé a clairement cité qu'il s'agissait de la découverte de l'imprimerie, ce qui explique que la majorité des élèves de ce groupe a réussi cette question. Toutefois, les dates s'enchaînaient rapidement au sein de la séquence, ce qui peut expliquer la réussite partielle à cette question.

En ce qui concerne le second groupe, au-delà du mot clé attendu, les élèves ont inscrit cette réponse au niveau du titre de la frise. Cela démontre que les élèves ont compris l'enjeu majeur de la leçon. De plus, aucun mot inducteur dans la consigne tel « invention » n'était mentionné. Ce manque de guidage et l'importante « opération mentale » (Mottet, 1996) que demande la modélisation explique le fait que les élèves du second groupe ont moins bien réussi que les autres.

Afin de comparer les deux activités liées au support du dessin animé, il apparaît que le mode « lecture d'image » permette une meilleure construction du savoir.

Toutefois, le manuel apparaît ici encore comme étant le support pédagogique et didactique le plus pertinent en termes d'acquisition de connaissances historiques.

Question 5 : Quel livre fut le premier imprimé ? En quelle année ?

	Groupe 1 (8 élèves)		Groupe 2 (8 élèves)		Groupe 3 (9 élèves)	
Réponse attendue	La bible, en 1455.					
Nombre d'élèves	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
N'ayant pas répondu	7	1	7	4	9	0
Ayant cité un mot clé	1	3	1	1	0	3
Ayant cité deux mots clés ou plus	0	4	0	3	0	6

De manière globale, les élèves du groupe 3 travaillant à l'aide du manuel ont largement réussi cette question. En effet, 6 élèves sur 9 ont cité les deux mots attendus soit la bible et la date de 1455.

Les élèves des groupes 1 et 2 utilisaient tous deux le support du dessin animé à travers deux activités distinctes. Ceux répondant au questionnaire ont assez bien réussi puisque 4 élèves sur 8 ont formulé la réponse totale et 1 seul élève n'a rien répondu. Les trois élèves ayant cité un mot clé ont tous mentionné le mot clé « bible » et aucun n'a mentionné la date. Cela peut s'expliquer par le fait que de nombreuses dates étaient insérées dans le dessin animé et dans un très court laps de temps, ce qui a pu alors entrainé des confusions et des incertitudes. Laetitia Peiffer dans sa recherche datant de 2007 concernant le dessin anime « il était une fois...la vie » analysait que la quantité d'informations transmises à un rythme élevé posait le problème de la rétention des connaissances par les élèves. Cette limite intrinsèque au support ne permet encore pas de valider la première hypothèse qui est que le dessin animé a une valeur signifiante et qu'il est plus efficace que le manuel. Bien que les élèves ont assez bien réussi, trois élèves n'ont pu retenir la date de 1455.

Les élèves du second groupe ont largement moins réussi à cette question. En effet, la moitié n'a rien répondu du tout. C'est-à-dire que ni la date ni le mot « bible » n'a été mentionné. On peut expliquer cela par la rapidité de l'image par rapport au son, comme précédemment expliqué mais aussi par la non maîtrise de l'axe chronologique.

Toutefois, il est intéressant de remarquer que les deux élèves du groupe ayant cité les deux mots clés attendus ont un profil kinesthésique. La manipulation d'un objet modélisé, ici, la frise chronologique a pu permettre à ces deux apprenants d'acquérir cette connaissance. De plus, la consigne demandait simplement d'associer la date de 1455 à son évènement, alors que pour les deux autres groupes, la question affichait clairement qu'il s'agissait d'un livre.

Question 6 : Que permet cette nouvelle invention ?

	Groupe 1 (8 élèves)		Groupe 2		Groupe 3 (9 élèves)	
Réponse attendue	Multiplier le nombre de livres et diffuser de nouvelles connaissances.					
Nombre d'élèves	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
N'ayant pas répondu	2	2			5	1
Ayant cité un mot clé	6	6			4	8
Ayant cité deux mots clés ou plus	0	0			0	0

Cette question demandait aux élèves de réfléchir aux conséquences de l'invention de l'imprimerie. C'est pourquoi les élèves du second groupe dont la tâche cognitive était de réaliser une frise chronologique n'ont pas eu à répondre à cette sixième question.

Les résultats des élèves du premier groupe à l'exercice ne montrent aucune évolution quant au pré-test. En ce qui concerne les résultats post-test, 2 élèves sur 8 n'ont rien répondu et six ont cité un mot clé. La majorité de ces dix élèves ont répondu que cela permettait de faire plus de livres, 2 de ces 6 élèves ont quant à eux appuyer l'idée que l'invention de l'imprimerie permettait « à chacun de pouvoir lire et apprendre ».

A l'inverse on remarque une évolution des représentations initiales pour les élèves du troisième groupe. Cinq élèves sur neuf n'avaient rien répondu au pré-test et après test on remarque qu'un seul élève n'a rien répondu. Huit élèves sur neuf ont cité un mot clé.

La majorité de ces huit élèves insistent sur la multiplication du nombre de livres et deux élèves seulement citent que cette invention permet de diffuser des connaissances.

Ici les résultats proches de ces deux groupes ne permettent pas de valider ou réfuter la première hypothèse. Aucun support n'apparaît être plus pertinent que l'autre. Bien que les conséquences de l'imprimerie étaient données aussi bien dans un support

que dans l'autre, cette sixième question, au-delà de recueillir des informations, demandait aux élèves de faire une déduction implicite.

7.1) Synthèse d'analyses

De manière générale, l'évolution des conceptions initiales est positive. La majorité des élèves de chaque groupe a pu construire des savoirs notionnels liés à l'invention de l'imprimerie.

Cependant, il ressort des disparités dans l'efficacité des résultats selon le support utilisé et l'activité réalisée. Tout d'abord, les élèves du troisième groupe affichent globalement de bons résultats, les mots clés sont souvent cités. Ces derniers utilisaient le manuel comme support et devaient répondre à un questionnaire en suivant une méthode d'étude de documents.

En ce qui concerne les élèves des groupes 1 et 2, les résultats démontrent certaines limites au support qu'est le dessin animé. Le premier groupe avait pour tâche de visionner la séquence et de répondre au questionnaire. Il en ressort au travers des réponses que la forte trame fictionnelle a engendré des confusions entre la fiction et la réalité. La première hypothèse est alors réfutée, le dessin animé de par ses composantes métaphoriques et analogiques n'a pas de valeur signifiante et n'est pas plus efficace que le manuel. Contrairement aux recherches menées préalablement, les analogies n'ont pas permis de « faciliter la réalisation de tâches cognitives » (Ginest, 1995) et la fiction « permettant de filer la métaphore transmet à la fois l'histoire et le contenu scientifique » (Peiffer, 2007) n'a pas amené les élèves à formuler la véracité des faits historiques. Dans la même idée, « la métaphore n'a pas représenté une aide à la compréhension » (Allain, 1996).

De plus, les informations transmises à un rythme élevé ont posé problème aux élèves en ce qui concerne la rétention des savoirs notionnels.

Pour ce qui est du second groupe, utilisant aussi le support du dessin animé, et dont la tâche consistait à réaliser une frise chronologique, les résultats démontrent qu'il s'agit des élèves ayant le moins bien réussi.

Tout d'abord, il en ressort un problème quant à la maîtrise de la création d'un axe chronologique. De plus, la consigne donnée laissait une grande autonomie aux élèves dans la réalisation de la tâche, ce qui a perturbé certains. La consigne était « associe la date à son événement ». En ce sens, les élèves n'étaient pas guidés dans l'information qu'ils devaient retenir et n'avaient pour unique repère, la date. Au sein du dessin animé, les dates étaient transmises de manière très rapide, ainsi certains élèves se sont retrouvés perdus et n'avaient aucun autre indice pour se raccrocher à la vidéo. A l'inverse, le questionnaire de par ses questions guidait les élèves quant au type de données à recueillir. Par exemple, la cinquième question dans son intitulé sous-entendait le nom d'un livre et l'année de son impression.

On remarque alors de grandes différences entre les élèves des deux groupes utilisant le dessin animé. Ainsi, la seconde hypothèse est confirmée, l'activité des élèves liée au dessin animé conditionne l'apprentissage. Les deux situations images proposées lors de ce protocole et extraites de la catégorisation réalisée par Gérard Mottet montrent qu'il est plus pertinent en histoire d'utiliser la « lecture d'image » plutôt que la « modification d'images ». Pour que les élèves puissent modéliser les informations, il est préférable que « l'image soit manipulable » (Mottet, 1996).

Conclusion

Les différentes recherches menées dans le cadre de l'INRP sous la direction de Gérard Mottet ont montré que le dessin animé était un support pédagogique et didactique pertinent pour enseigner les sciences de la vie et de la terre. Toutefois, il est important de préciser que ce support était légitime uniquement s'il était associé à une activité confiée à l'élève.

Les métaphores et analogies permettaient aux élèves d'accéder à la compréhension d'un phénomène complexe, en ce sens, l'image est utilisée comme modèle et devient une aide pour la construction de savoirs (Mottet, 1996).

Dans le cadre de cette recherche, il était alors intéressant de transposer ces constats à travers une discipline littéraire cette fois, l'histoire. Les résultats ne démontrent pas la même efficacité pédagogique et didactique, puisque les élèves ont réalisé de nombreuses confusions entre fiction et réalité et l'activité de « modification d'image » (Mottet, 1996) qui consistait à transposer les informations données par la vidéo sur une frise chronologique n'a pas abouti partiellement.

Le dessin animé donne à faire comprendre des phénomènes complexes, il s'agit d'images « qui montrent le mouvement » (Mottet, 1996). Là peut s'expliquer la limite de l'utilisation du dessin animé en histoire. Le dessin animé en sciences a fait ses preuves puisqu'il tend à montrer et à expliquer grâce aux analogies et métaphores le fonctionnement de notions conceptuelles. C'est pourquoi ce support trouve sa légitimité au sein de cette discipline scientifique. A contrario, l'histoire interroge le passé afin de mieux comprendre notre présent. Cette discipline à la croisée des sciences sociales n'a pas le même objectif pédagogique. Les savoirs notionnels liés à l'histoire se fondent sur les relations humaines, ici « l'image expliquant le mouvement » comme le dessin animé ne représente pas une valeur ajoutée pour comprendre une période historique. En effet, le dessin animé a apporté des confusions aux élèves.

Ce constat ne dénigre pas l'utilisation du dessin animé à l'école élémentaire mais convoque la didactique. Ce support trouve sa légitimité au sein des disciplines scientifiques comme les sciences de la vie et de la terre mais n'apparaît pas comme

étant un support pédagogique et didactique pertinent pour enseigner l'histoire. Du moins, il n'apparaît pas être un support efficient pour enseigner ce thème et ce type de connaissances. Le dessin animé est peut-être également en cause. D'une part, un autre dessin animé aurait peut-être permis d'atteindre les objectifs pédagogiques fixés et d'autre part, les élèves ne sont pas habitués à utiliser le dessin animé comme support pour étudier l'histoire. Cette conclusion est alors à relativiser car de nombreux facteurs influent sur les résultats obtenus.

Cette étude possède toutefois des limites dans sa réalisation et les résultats obtenus ne font pas office de postulat universel mais représentent une ébauche à des éventuelles recherches concernant l'utilisation du dessin animé en tant que support pédagogique et didactique en école élémentaire.

Effectivement, le protocole a été mis en place au sein d'une classe de Cm2 composée de vingt-cinq élèves. Réaliser trois groupes au sein de cette classe paraissait être la solution la plus pratique à mettre en œuvre. Les résultats sont alors peu représentatifs compte tenu du nombre d'élèves.

A travers l'expérimentation, des améliorations auraient pu être prévues. D'une part, les élèves du second groupe dont la tâche était d'effectuer une frise chronologique n'ont pas été suffisamment guidés. En ce sens, les résultats reflètent d'un manque de compréhension quant à l'exercice. En outre, il s'est avéré que la maîtrise de l'outil qu'est la frise chronologique était mauvaise. Il aurait été judicieux de réaliser une évaluation diagnostique afin de pallier à cette non maîtrise, cela aurait permis de focaliser l'attention des élèves sur les connaissances et non sur cet outil. En conséquence, les résultats obtenus auraient été plus représentatifs de l'efficacité de l'activité « modification d'images ». Cette activité aurait alors pu être mieux préparée pour que les résultats soient davantage probants.

En outre, les deux activités choisies au sein de ce protocole sont celles qui sont les plus adaptables au dessin animé. Toutefois, et toujours dans un souci de représentativité, il existe d'autres situations-images classées par Gérard Mottet qui peuvent être testées et réalisées en classe.

A présent, pour ce qui est du support utilisé, la recherche serait plus représentative si plusieurs dessins animés avaient été confrontés. Ces dessins animés doivent bien sûr posséder les mêmes caractéristiques pour pouvoir être comparés. C'est-à-dire transmettre à travers une trame fictionnelle des éléments historiques véridiques afin que les élèves puissent apprendre de manière ludique. En outre, il serait également intéressant de convoquer plusieurs manuels afin de vérifier l'efficacité pédagogique et didactique de ces derniers.

Concernant la constitution des groupes, les élèves étaient disposés de manière à obtenir des groupes homogènes mais hétérogènes en leur sein. Pour ce faire, il a fallu croiser aussi bien les niveaux scolaires que les diverses intelligences. Les résultats au protocole ne permettent pas de vérifier complètement si les supports utilisés ont des effets sur les types d'intelligences. Pour cela, il aurait été judicieux que les élèves exploitent différents types de supports afin de vérifier s'il existe une corrélation entre la réussite d'une tâche et le support adapté à son intelligence développée. Au sein de cette étude il a cependant été possible d'observer que les élèves à profil kinesthésique réussissaient mieux l'élaboration de la frise chronologique que les autres. Autre exemple, une élève possédant une importante intelligence verbale-linguistique a parfaitement réussi l'exercice de l'étude de documents contrairement à des élèves ayant un autre profil.

Cette corrélation est alors à développer et doit être testée afin de pouvoir permettre aux enseignants de réaliser l'importance de prendre en compte les intelligences multiples dans leur pédagogie. En effet, s'insérer dans une pratique innovante permet d'être en adéquation avec les nouvelles études menées et assurer un enseignement le plus efficace possible aux élèves.

Références bibliographiques

ALLAIN, J.C. (1995). Un dispositif didactique utilisant des images pour faire évoluer les conceptions des élèves de dix ans sur les séismes. *Aster*, 110-134.

AUDIGIER, F (1995). Histoire et géographie : des savoirs scolaires en question entre les définitions officielles et les constructions des élèves. *Spirale*, 8, 61-89.

AUDIGIER, F (2004). *Regards sur l'histoire, la géographie et l'éducation civique à l'école primaire*. Lyon : INRP.

BIDEAU, J. (1998). Image mentale et développement : Piaget avait-il raison ? *Bulletin de psychologie*, 51, 519-527.

CALMETTES, B. (2000). Les dessins d'observation dans les premières phases d'étude d'objets et de phénomènes. *Aster*, 31, 217-244.

DENIS, M. (1989). *Image et cognition*. Paris : PUF.

DROUIN A.-M. (1987). Des images et des sciences. *Aster* 4, 1-31.

GINESTE M.-D. & GILBERT L. (1995). Les analogies dans l'acquisition de concepts en biologie chez des élèves de 10-11 ans, *Didaskalia*, 7, 27-41.

MARTINAND, J.-L (1992). *Enseignement et apprentissage de la modélisation en sciences*. Paris : INRP.

MOTTET. G. & al. (1994). Des images pour apprendre les sciences. Approche de la diversité des rôles de l'image dans la construction des connaissances et des démarches scientifiques. Actes du Colloque *Audiovisuel et formation des enseignants*, INRP, p.117-146.

MOTTET G. (1996). *De la vulgarisation aux activités scientifiques. Un dessin animé à l'école*. Paris : INRP.

MOTTET, G. (1996). Les situations-images. Une approche fonctionnelle de l'imagerie dans les apprentissages scientifiques à l'école élémentaire. *Aster*, 22, 16-56.

PEIFER, L. (2007). L'image animée, vecteur de savoirs, de valeurs et d'usages. *Spirale*, 40, 65-79.

PIAGET J & INHELDER B. (1963), Les images mentales. *L'année psychologique*, 2, 479-480.

VERGNAUD, G. (1987). Les fonctions de la symbolisation dans la formation des connaissances de l'enfant. In J. Piaget, P. Mounard & J.P. Bronckart (Eds), *Psychologie. Encyclopédie de la Pléiade* (pp 821-844). Paris : Gallimard.

VUALA. J. (1991). Le rôle d'un dessin animé dans l'évolution des conceptions d'élèves sur la respiration. *Aster*, 8-34.

Références web

Chevalier, C & Garas, V. « s.d ». Un autre regard sur la différenciation pédagogique : « les intelligences multiples ». En ligne <http://ecoles48.net/infos/IMG/pdf/intelligences-multiples-2.pdf>.

Eduscol. (2007) *Comment l'histoire et la géographie sont-elles enseignées à l'école primaire ? Constat et évolution en cours*. En ligne <http://eduscol.education.fr/cid46065/>

Girot, M. « s.d ». L'histoire à l'école primaire. En ligne <http://histoireenprimaire.free.fr>

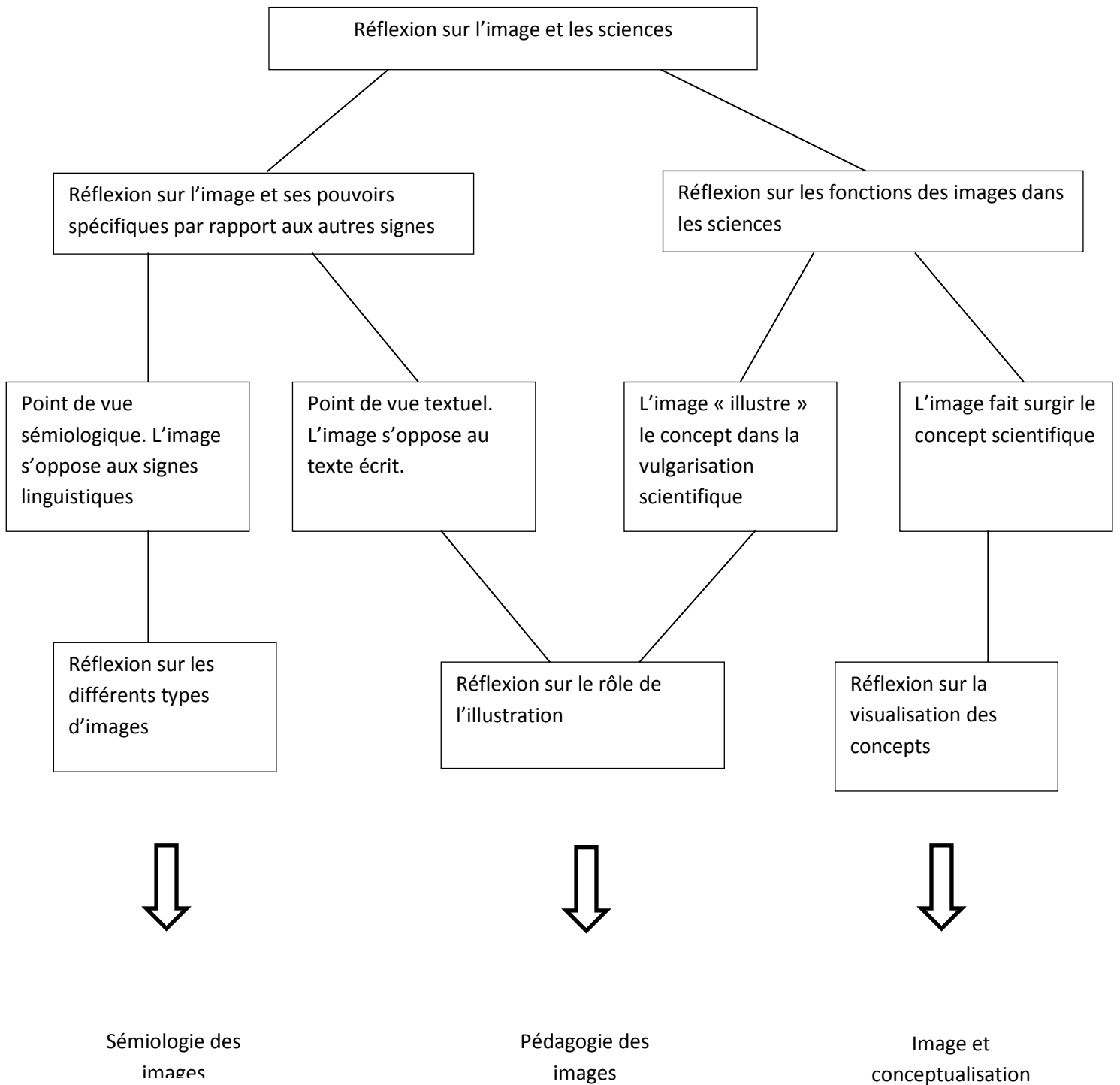
Annexe 1 : Tableau récapitulatif des « situations-images » selon Gérard Mottet

28

Tableau récapitulatif des situations-images

LECTURE	
Analyse d'images :	rechercher dans l'image les informations nécessaires à la compréhension du réel qu'elle représente et en retraduire verbalement le sens.
Raisonnement à partir d'images :	prendre l'image comme point de départ d'un travail de la pensée ; réfléchir, s'interroger, commenter...
Évaluation d'images :	évaluer les images en fonction d'un ou de plusieurs critères ; les sélectionner, classer ou sérier en conséquence.
Comparaison multi-objet :	images permettant de comparer différentes réalités ou différents "moments" d'une réalité et d'élaborer des synthèses.
Coordination multi-vision :	différentes vues offrant des "regards" différents sur une même réalité, qu'il s'agit de coordonner : ce sont des "corrélations interfigurales".
Mise en correspondance de données :	relier en fonction d'un critère logique différentes données ou séries de données, fournies séparément.
Consultation d'images en vue d'usages pratiques :	se servir d'images de référence pour reconnaître ou manipuler des objets dans le réel.
MODIFICATION	
Analyse graphique :	analyse d'images avec réponse graphique structurant l'image initiale pour en distinguer les "parties" essentielles.
Développement graphique :	l'image initiale sert de point de départ à une extension graphique : compléter, insérer, enrichir, expliciter...
Correction graphique :	les retouches graphiques sont le résultat d'une évaluation de l'image ou de ce qu'elle représente.
Synthèse graphique :	l'image produite est le résultat d'un traitement d'informations parcellaires issues d'un corpus d'images, voire d'autres données.
Conversion figurale :	reformuler les informations extraites d'images en changeant la structure de représentation des données.
Organisation figurale :	à partir d'éléments donnés en vrac, effectuer un assemblage qui les relie en une configuration d'ensemble faisant image.
Simulation interactive :	images simulant les modifications apparentes qui résultent de la manipulation active d'un modèle, matériel ou logiciel.
PRODUCTION	
Traduction graphique :	mettre en image un énoncé ou une suite d'énoncés pour en donner un équivalent figuratif.
Description graphique :	mettre une réalité en images pour garder la trace d'une observation et pouvoir l'utiliser ultérieurement.
Rappel graphique :	restituer par l'image une observation antérieure soit du réel soit d'une représentation.
Projection graphique :	donner une expression graphique d'un contenu de pensée ; extérioriser par l'image des représentations mentales.
Schématisation graphique :	représenter ce qu'ont en commun différents objets ou événements particuliers de façon à généraliser, à ne conserver que l'essentiel.
Modélisation graphique :	produire un schéma d'ensemble explicitant des inter-relations, un substitut du réel servant à raisonner, à expliquer, à prévoir.
Conception graphique :	par l'image rechercher différentes solutions possibles à un problème, concevoir des objets nouveaux, dessiner des réalités virtuelles...

Annexe 2 : Schéma des trois types de préoccupations des images



Annexe 3 : Documents extraits du manuel « Magnard » utilisés par les élèves

Le temps des grandes découvertes (XV^e-XVI^e s.)

Jean Gutenberg (1397-1468) et l'imprimerie.

Il a inventé l'imprimerie à Mayence vers 1450. Grâce à cette innovation, il publie la première Bible imprimée, appelée depuis Bible de Gutenberg



Dans la diffusion des livres et des images

Depuis le Moyen Âge, en Occident, la demande de livres est de plus en plus importante.

Vers 1450, Gutenberg met au point un procédé d'impression des lettres avec des caractères mobiles en relief. Cette technique ainsi que l'utilisation du papier*, moins cher que le parchemin*, permettent de multiplier le nombre de livres.

Tous ces progrès rendent la diffusion des idées plus rapide et permettent aux hommes d'accroître leurs connaissances.



Gutenberg



Que remarques-tu sur la façon dont est imprimé le texte ?

La première Bible imprimée par Gutenberg en 1455. Le livre n'est plus l'objet rare qu'il fallait recopier à la main.

L'INVENTION DE L'IMPRIMERIE

Durant tout le Moyen Âge, les livres étaient recopiés à la main par des moines sur des parchemins puis sur du papier. Vers 1450, l'Allemand Gutenberg mit au point l'imprimerie. Ce système permettait de fabriquer des livres en grand nombre. Les connaissances et les idées se sont alors répandues.



Source : Histoire cycle 3 – Hatier – collection Magellan

- > Les typographes composent le texte à l'aide de signes placés dans des casiers.
- > La plaque composée est enduite d'encre.
- > La feuille de papier est imprimée à l'aide de presses.
- > La feuille imprimée est ensuite examinée par les correcteurs.

Annexe 4 : Cône d'apprentissage d'Edgar Dale

Les personnes se souviennent généralement de ... (activité d'apprentissage)

Les personnes sont capable de... (résultat de l'apprentissage)



Rachel

Groupe 3

Le temps des grandes découvertes – CM2- Pré-test

1) Comment étaient fabriqués les livres au Moyen-Age ?

Ils étaient fabriqués à la main par les moines sur des parchemins.

2) Peux-tu expliquer la nouvelle technique découverte pour créer des livres ?

C'est l'imprimerie : Les typographes font le texte, une plaque composée est enduite d'encre et la feuille est imprimée grâce à une presse et les correcteurs la vérifient.

3) Quand cette technique fut-elle découverte ? Par qui ?

En 1450. Par Jean Gutenberg.

4) Comment se nomme cette invention ?

L'imprimerie.

5) Quel fut le premier livre imprimé ? En quelle année ?

La Bible. En 1455.

6) Que permet cette nouvelle invention ?

Que les livres se fassent plus vite sans trop se fatiguer.

ELINA

Groupe 3

Le temps des grandes découvertes – CM2- Pré-test

1) Comment étaient fabriqués les livres au Moyen-Age ?

Les livres étaient recopiés à la main par des moines sur des parchemins puis sur du papier.

2) Peux-tu expliquer la nouvelle technique découverte pour créer des livres ?

L'imprimerie

3) Quand cette technique fut-elle découverte ? Par qui ?

En 1450. Jean Gutenberg

4) Comment se nomme cette invention ?

L'imprimerie

5) Quel fut le premier livre imprimé ? En quelle année ?

La Bible. 1450

6) Que permet cette nouvelle invention ?

d'écrire des livres plus rapidement.

Maxime

Groupe 3

Le temps des grandes découvertes – CM2- Pré-test

1) Comment étaient fabriqués les livres au Moyen-Age ?

Les livres étaient fabriqués avec du papier imprimé à l'aide d'une presse.

2) Peux-tu expliquer la nouvelle technique découverte pour créer des livres ?

La nouvelle technique pour créer des livres est...

3) Quand cette technique fut-elle découverte ? Par qui ?

Cette technique est découverte en 1450 par Jean Gutenberg.

4) Comment se nomme cette invention ?

L'invention se nomme l'imprimerie de Gutenberg.

5) Quel fut le premier livre imprimé ? En quelle année ?

Le premier livre imprimé est la Bible par Gutenberg en 1455.

6) Que permet cette nouvelle invention ?

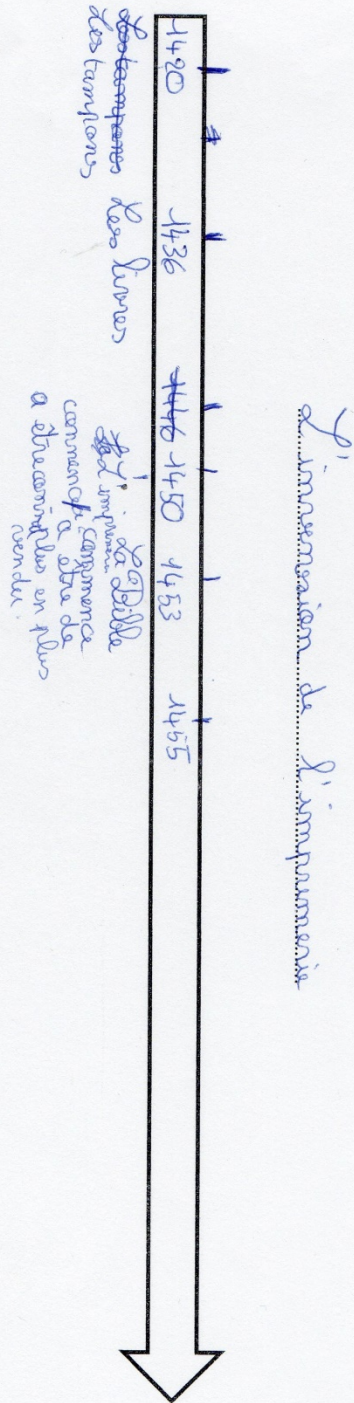
Cette nouvelle invention permet aux hommes d'accéder plus facilement à la connaissance.

Elina

Le temps des grandes découvertes

Groupe 2

- ☞ Place sur la frise chronologique les dates suivantes et leurs événements associés : 1450, 1455.
- ☞ Donne un titre à cette frise.



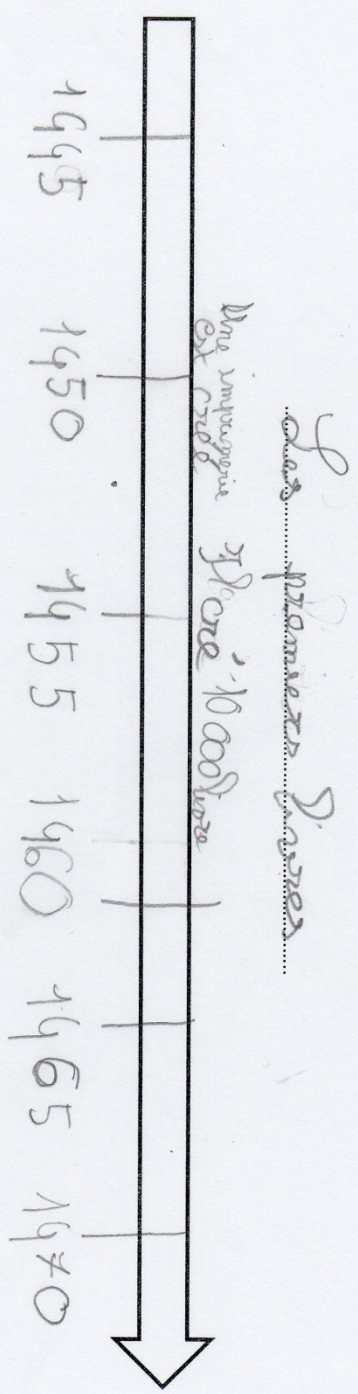
Lina Borrini

Opé 2

Le temps des grandes découvertes

Place sur la frise chronologique les dates suivantes et leurs événements associés : 1450, 1455.

Donne un titre à cette frise.



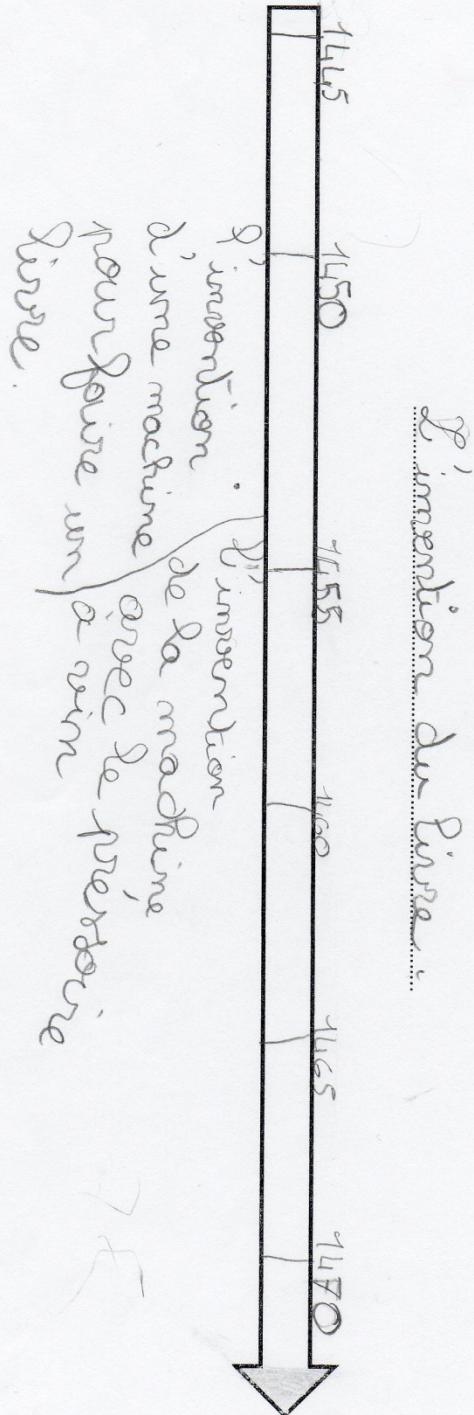
Exemple

Le temps des grandes découvertes

Orange 2

Place sur la frise chronologique les dates suivantes et leurs événements associés : 1450, 1455.

Donne un titre à cette frise.



Alina Syllabi CM2

Alina Syllabi

Le temps des grandes découvertes – CM2- Groupe 1

1) Comment étaient fabriqués les livres au Moyen-Age ?

avec des feuilles en papier

2) Peux-tu expliquer la nouvelle technique découverte pour créer des livres ?

il s'agit de découvrir une imprimerie qui les aide à écrire ces livres

3) Quand cette technique fut-elle découverte ? Par qui ?

~~par~~ par Gutenberg en...
Gutenberg

4) Comment se nomme cette invention ?

L'imprimerie

5) Quel fut le premier livre imprimé ? En quelle année ?

La Bible en 1453

6) Que permet cette nouvelle invention ?

Elle permet à des gens d'aller plus vite que en écrivant et de savoir mieux lire.

Zoé

Le temps des grandes découvertes – CM2- ~~10e~~ 1

1) Comment étaient fabriqués les livres au Moyen-Age ?

En peau de veau

2) Peux-tu expliquer la nouvelle technique découverte pour créer des livres ?

On prend une machine à pain et on met de l'encre en dessous, puis, on met une feuille sur l'encre. On tire sur le

3) Quand cette technique fut-elle découverte ? Par qui ?
 1436, ^à Gutenberg, c'est fini. ^{manche} on attend un petit peu et

4) Comment se nomme cette invention ?

L'imprimerie.

5) Quel fut le premier livre imprimé ? En quelle année ?

La bible, 1454, en 1454.

6) Que permet cette nouvelle invention ?

Que les gens sachent lire et découvrir la bible



Eassandra Louwence

GROUPE 1

Le temps des grandes découvertes - ~~POST-TEST~~

1) Comment étaient fabriqués les livres au Moyen-Age ?

2) Peux-tu expliquer la nouvelle technique découverte pour créer des livres?

Le presse vin

3) Quand cette technique fut-elle découverte ? Par qui ?

En 1444 par Gutenberg

4) Comment se nomme cette invention ?

L'imprimerie

5) Quel fut le premier livre imprimé ? En quelle année ?

La Bible en 1445

6) Que permet cette nouvelle invention ?

Elle permet que les gens puissent avoir chacun leur livre.