



L'illustration, une élaboration cognitive dans la compréhension en lecture

The illustration, a cognitive elaboration in reading comprehension

BOUDJIR Ilhem

Université Mustapha
Ben Boulaid-Batna2
(Algérie)

i.boudjir@univ-
batna2.dz

Résumé:

Notre réflexion porte sur le rôle cognitif de l'illustration dans la compréhension en lecture. Nous nous sommes basés pour cela, sur les différentes recherches récentes relevant de ce sujet. L'illustration est d'abord, considérée comme une iconicité hiérarchisée, puis comme ayant des valeurs représentatives et référentielles, tout en permettant enfin, des lectures plurielles. Elle est ainsi, envisagée comme une construction cognitive aidant l'apprenant dans sa quête du sens. Elle est dans ce cas, un moyen facilitateur pour l'apprenant à construire mentalement un modèle du texte, tout en étant d'une part, un renfort non négligeable à la mémorisation et un procédé inférentiel, d'autre part.

Informations sur l'article

Reçu 20/04/2022
Acceptation 12/11/2022
Publication 26/03/2023

Mots clés:

- ✓ Illustration
- ✓ Texte
- ✓ compréhension
- ✓ cognition

Abstract :

Based on various recent studies, we reflect on the cognitive role of illustration in reading comprehension. Illustration is considered to consist of three elements: it is a hierarchical iconicity, it contains representative and referential values and finally it allows plural readings. It is thus considered a cognitive construction helping the learner in his of quest of meaning. It is a facilitating means for the learner to mentally construct a model of the text, while also being, an important support to memorization and an inferential process.

Article info

Received 20/04/2022
Accepted 12/11/2022

Keywords:

- ✓ Illustration
- ✓ Text
- ✓ comprehension

1. Introduction

Etudier un texte implique logiquement deux activités à savoir : lire et comprendre. Nous sommes d'emblée dans la compréhension en lecture. Cette compréhension renvoie en effet, à un processus cognitif de compréhension de texte qui inclut alors, une multitude de tâches cognitives telles que : la mémoire qu'elle soit sémantique ou de travail, l'attention et la représentation mentale logique qui cette dernière, renvoie à la capacité d'établir un lien cohérent entre les idées du texte (Zwaan et Singer, 2003). Ainsi, la compréhension en lecture dépend de plusieurs facteurs : « *Pour comprendre un texte, le lecteur doit reconnaître les mots et leur signification, activer les connaissances antérieures pertinentes, générer des inférences et réparer, si nécessaire, les pertes de compréhension.* » (Giasson, 2011. p : 5). Autant de tâches cognitives complexes qui conditionnent la lecture et la compréhension d'un texte (Garner, 1987). Toutefois, il existe divers moyens telles que les illustrations pour soutenir l'apprenant à comprendre un texte. Assurément, le mot illustration découle du latin *lustrare*, pouvant signifier « illuminer, rendre lumineux ». Il renvoie donc à l'idée de rendre compréhensible un objet. « *Etymologiquement, le mot [illustration] se rattache au verbe illustrer: rendre plus clair, plus intelligible, mais aussi donner de l'éclat* » (Souriau, 2004. p : 85).

Si illustrer réside dans l'intelligibilité d'un objet. Il semble judicieux de s'interroger sur cet objet qui n'est autre que le texte. Ainsi, le motif premier de l'illustration est d'éclairer le contenu d'un texte « *l'illustration n'existe que dans le rapport de l'image au texte* » (Melot, 1984. p: 17). Todorov considère qu' « *une illustration est une représentation visuelle de nature graphique ou picturale dont la fonction essentielle sert à amplifier, compléter, décrire ou prolonger un texte* » (Wikipédia, 2020). Elle facilite de la sorte la compréhension qu'avec seulement du texte (Mayer, 2014). De plus, l'illustration est aujourd'hui appréciée indépendamment du texte, elle est envisagée pour sa propre valeur « *L'illustration au sens de soumission de l'image au texte marque un temps dans l'histoire du livre d'artiste. C'était l'attitude d'une époque. Aujourd'hui il faut privilégier l'indépendance de l'image par rapport au texte* » (Cueco, 1995. p: 15).

L'illustration peut remplir donc, diverses fonctions didactiques (Reinwein, 1985) dont la plus déterminante est le processus de communication. Elle est dans ce cas, une alternative non négligeable pour l'enseignant, transmetteur d'un savoir. Dans cette perspective, il convient pour nous de s'interroger d'abord, sur la valeur informative des illustrations et leur avantage d'offrir aux apprenants la possibilité de visualiser et d'objectiver toute sorte de concepts, sous forme de représentation imagée. Nous nous interrogeons ensuite, sur leur pouvoir de favoriser des processus de mémorisation et d'inférences. En d'autres termes, nous nous proposons de faire valoir, en fonction des recherches récentes (Schnotz et Bannert, 2003 ; Schnotz, 2005), (Mayer, 2001 ; Gyselinck, 1996) l'utilité des illustrations pour les apprenants à construire un modèle mental, les aidant à comprendre un texte. Nous postulons à cet égard, que le modèle mental construit grâce aux illustrations serait de type analogique et non symbolique. Ce qui par conséquent, inciterait les apprenants à élaborer d'une part, des représentations variées et concrètes du texte, à mettre d'autre part en jeu, des tâches cognitives telles que : la mémorisation et l'inférence, facilitant ainsi, l'accès

au sens du texte. L'illustration apparaît de ce fait, comme un procédé cognitif dans la compréhension en lecture.

2. L'illustration : une iconicité hiérarchisée

Qu'il soit de vocation littéraire ou scientifique, le manuel scolaire est le plus souvent truffé d'illustrations: photographies, images, schémas, graphiques, dessins, croquis, tableaux, histogrammes, etc. « [...] tout texte didactique -livres, articles et manuels d'enseignement ou de vulgarisation- constitue déjà un message scriptovisuel mêlant au texte photographies, schémas, sociogrammes, sémantogrammes, graphiques, tableaux, langage formulaire et verbal, etc. Ces composantes sont réunies sous le nom générique d'"illustrations" » (Pera et Nyssen, 1995. p: 18). Cette pluralité de plages visuelles qui considérée « comme un paratexte lorsqu'elle apparaît spatialement délimitée et est perçue comme un bloc visuel » (Bronckart, 1996. p: 22) se distinguent entre elles, selon qu'elles ressemblent plus que d'autres au référent, c'est-à-dire à la réalité qu'elles représentent. Cette graduation de ressemblance implique un degré d'analogie et de similitude entre l'objet et sa représentation. Ceci nous renvoie au mot « icône » qui découle du grec Eikôn signifiant : image ou reproduction fidèle. L'usage contemporain de ce mot aboutira plus tard dans la sémiotique piercienne, au signe iconique: « Un signe, ou representamen, est quelque chose qui tient lieu pour quelqu'un de quelque chose sous quelque rapport ou à quelque titre. Il s'adresse à quelqu'un, c'est-à-dire crée dans l'esprit de cette personne un signe équivalent, ou peut-être un signe plus développé. Ce signe qu'il crée, je l'appelle l'interprétant du premier signe. Ce signe tient lieu de quelque chose: son objet. Il tient lieu de cet objet, non sous tous rapports, mais par référence à une sorte d'idée que j'ai appelée quelquefois le fondement du representamen » (Peirce, 1978. p: 121).

Pierce ajoute que l'icône est : « un representamen dont la qualité représentative est la priméité du representamen en tant que premier. C'est-à-dire qu'une qualité qu'elle a en tant que chose la rend apte à être un representamen. Par conséquent n'importe quelle chose peut être un substitut de n'importe quelle chose à laquelle elle ressemble ». (Peirce, 1978. p: 148).

Même si cette iconicité sous tend une graduation de ressemblance avec le référent Elle se doit de transmettre un message visuel le plus pertinent possible. Elle se définit comme « degré suivant lequel un signe possède les propriétés de l'objet représenté » (Grawitz, 1981. p: 191). Ce concept d'iconicité « recouvre le fait qu'une image est l'image d'un objet réel » (Moles, 1973. p: 348). A ce sujet en 1971, Abraham Moles met au point une échelle d'iconicité de 12 degrés, hiérarchisant les signes iconiques selon le niveau d'analogie du plus fort au plus abstrait. Cette échelle offre ainsi, la possibilité de mesurer la distance entre la réalité et sa représentation. Elle permet en d'autres termes, un ordonnancement cognitif des représentations telles les images mentales : d'un côté, l'abstrait et l'arbitraire de nature linguistique et d'un autre côté, le concret et l'analogique de nature figurative.

2.1. Les images matérielles

Ces formes d'illustration réelles et tangibles font état d'une panoplie d'images-objets (dessin rupestre, image fixe ou animée, peinture, image publicitaire, cinéma, vidéo, image numérique, photo, etc.). Ce sont des représentations figurées pourvues d'un degré d'iconicité avec la réalité. En

effet, ce qui détermine l'attribut iconique de l'image, c'est bien l'analogie qui : *« apparaît ainsi comme un trait distinctif des images, par quoi elles se distinguent radicalement des autres sortes d'objets signifiants et, en particulier, des symboles verbaux. Qu'elle soit peinte, dessinée, photographiée ou générée par ordinateur, l'image d'un chat ressemble à la vision construite qu'on a de cet animal, alors que le mot "chat" ne lui ressemble pas. On exprime parfois cette différence en disant que les signes linguistiques sont arbitraires tandis que les signes iconiques sont motivés. Notons également que le mot "analogie" est souvent employé comme synonyme d'"iconicité". Lorsqu'on parle d'analogie, c'est presque toujours à la seule analogie visuelle qu'on se réfère. Or, les images peuvent être aussi sonores. L'analogie concerne en fait l'ensemble des icônes : l'enregistrement d'un bruit, d'une musique ou d'une voix est aussi analogique de ce bruit, de cette musique ou de cette voix qu'une photographie peut l'être de l'objet qu'elle représente. Outre l'iconicité visuelle, il faut donc admettre une iconicité sonore. »* (Gardies et Bessalel, 1992. p: 64).

Quel qu'elle soit sa nature, l'image apparaît alors comme analogique. L'exemple concret en est la photographie. Cette dernière présente un degré d'iconicité maximale. Elle saisit justement, la réalité grâce à un mécanisme technologique complexe se mêlant aux penchants personnels de l'auteur. Toutefois, La photographie peut ne pas être considérée comme anodine vu qu'elle offre diverses interprétations du réel. Elle n'est donc pas une représentation fidèle. Il n'est plus question dans ce cas, de ressemblance mais plutôt de semblance photogénique qui est définie comme : *« la façon dont l'image représente le référent (c'est-à-dire: d'une manière tout à fait photographique, compte-tenu des exigences du rendu photographique et de l'aptitude de la photographie à représenter quoi que ce soit) »* (Dreyfuss, 2016. p: 190). Au demeurant, l'analogie photographique est la résultante du savoir faire et de l'intention du photographe : *« les photographies, et en particulier les photographies instantanées, sont très instructives parce que nous savons qu'à certains égards elles ressemblent exactement aux objets qu'elles représentent. Mais cette ressemblance est due aux photographies qui ont été produites dans des circonstances telles qu'elles étaient physiquement forcées de correspondre point par point à la nature. »* (Pierce, 1978. p: 151). Au final, qu'elle ressemble ou qu'elle « semble », la photographie reste la plus analogique et concrète de toutes les représentations.

2.2. Les schémas

Les schémas se manifestent sous plusieurs formes, à savoir : les pictogrammes, les diagrammes, les dessins anatomiques, plans à main levée (croquis, caricature, esquisse, figure, etc.), les graphiques, les tableaux, etc. Inversement à la photographie, le schéma est une *« représentation figurée, simplifiée et fonctionnelle, souvent symbolique, d'un objet, d'un mouvement, d'un processus, de réalités non perceptibles, de relations »* (Petit Robert). Ce qui le distingue en outre, de l'image est que : *« L'image figurative montre ce qu'on a vu ou imaginé. Le schéma montre qu'on a compris. »* (Estivals, 1992. p: 4). Son usage est par conséquent double, il est : *« une forme expressive, un langage à deux dimensions, une représentation visuelle de type fonctionnel, qui se tient à mi-chemin entre l'image et le texte, entre la reproduction du réel à l'identique (quand c'est possible) et ce que les mots tentent d'en dire [...] L'utilisation de deux des dimensions de l'espace dévoile des éléments et notamment des relations que l'écriture peut nommer mais qu'elle ne peut montrer. »* (Adam, 1999. p: 18).

Quant au degré d'iconicité des schémas, il est à saisir au pluriel alliant donc, abstraction et représentation concrète. Assurément, il sert aussi bien à représenter le réel qu'à le conceptualiser en des signes compréhensibles *« sa nature figurative et analogique rendrait donc possible la*

concrétisation de concepts ou de phénomènes difficiles à représenter, ce qui constitue habituellement le rôle de l'imagerie scientifique » (Jacobi, 1984. p: 25). C'est pourquoi, le degré d'iconicité des schémas est dans la plupart des cas, en corrélation plausible avec leurs natures. En effet, cette iconicité varie selon que le schéma est simpliste et réaliste ou qu'il est conventionnel et abstrait. Autrement dit, en présence de schémas, on passe facilement d'un degré de représentation et d'identification immédiate avec le réel à un degré d'abstraction et d'éloignement du représenté. Tout bien pesé, des images matérielles aux schémas, qu'ils soient iconiques ou abstraits. Ces illustrations offrent au lecteur un condensé d'informations suscitant chez lui un effort cognitif: « *Si le signe [iconique] a des propriétés communes avec quelque chose, il les a non avec l'objet mais avec le modèle perceptif de l'objet; il est constructible et reconnaissable d'après les mêmes opérations mentales que nous accomplissons pour construire le perçu, indépendamment de la matière dans laquelle ces relations se réalisent.* » (Eco, 1970. p: 21).

3. L'illustration : une sphère féconde

3.1. Une valeur représentative

L'illustration qu'elle soit picturale ou graphique est considérée comme une représentation visuelle d'un réel « *le visuel (est) le prélèvement ou l'échantillon du monde, se devant d'être absolument crédible, c'est-à-dire vrai* » (Joly, 2009.p: 12). Ainsi, toute représentation visuelle est une image. Autrement dit, une perception instantanée de la réalité « *l'image est une donnée immédiate, la première perception sensible qui nous relie au monde, le réel n'est jamais pensable que sous la forme d'une image* » (Wunenburger, 1997. p: 16). Dès lors illustrer, c'est représenter un réel, un objet (présent ou distant). Tel est le cas, de la photographie qui grâce à son degré d'iconicité, est référentielle, en d'autres termes représentative. Elle explicite de la sorte, une idée de concordance permettant par exemple, un isomorphisme entre une image-tableau et un paysage. Même si cette analogie avec le réel est manifeste, la photographie n'est pas le réel, elle est une sorte de « *vérité intérieure* » (Dubois, 1990. p: 38). La photographie, permet alors une représentation interprétative vu qu'elle signifie le visible plus qu'elle ne le reproduit.

Outre cela, l'intégration de la photographie notamment dans un texte littéraire, conduit l'apprenant à une représentation explicative du récit. Cette représentation qui n'est autre qu'une lecture, entraîne le lecteur d'abord, au sens dénoté du texte afin d'en extraire ensuite, ses diverses connotations « *L'illustration naît d'une lecture : elle est véritablement une lecture privilégiée. L'illustration, véritable diastase du livre, fait donc ainsi passer à l'état de "signifié" – un des signifiés possibles – le "signifiant" constitué par l'œuvre littéraire* » (Bassy, 1978. p: 8). Aussi, de par sa force analogique, la photographie- littéraire incite le lecteur à une représentation descriptive précise et détaillée où sont réunis décor et personnages. Le texte peut alors s'en passer de toute description « *l'abondante illustration photographique a pour objet d'éliminer toute description* » (Breton, 1964. p: 6). Comme pour la photographie- littéraire, d'autres illustrations accompagnent de même, différents types de textes. Elles permettent aux apprenants de construire des représentations cohérentes et explicites. Le dessin figuratif, les bandes dessinées dans un texte narratif par exemple, aident le lecteur- apprenant à représenter globalement et visuellement le récit en se l'appropriant. C'est une sorte de représentation sensorielle et figurative de la narration.

En plus du texte littéraire qu'il soit narratif, descriptif ou argumentatif, les textes scientifiques se voient eux aussi, associer aux illustrations tels que les schémas. Ceux-ci, donnent à réfléchir et à questionner une représentation souvent graphique et synthétique d'un objet. Ils facilitent en conséquence, la représentation interne des objets d'une part, et invoquent l'esprit de synthèse,

d'autre part. Les organigrammes d'une entreprise par exemple, offrent une représentation analytique, en simplifiant la structure organisationnelle et hiérarchique de ladite entreprise. De surcroît, en mathématique, les illustrations comme les figures, les graphes, les tableaux, etc. ont ce pouvoir de représenter des objets abstraits, soit : les équations, les formules, les fractions ou encore les nombres décimaux. Ces illustrations facilitent de cette manière, l'exécution des opérations pour la résolution d'un problème. Représenter est alors considéré dans ce contexte, comme « *un moyen pour un actant donné, de traiter un problème donnée par l'usage d'un répertoire de connaissances restreint. L'actant met en présence sciemment un "univers représenté" et un "univers représentant" »* (Brousseau, 2004. p: 25). Des sciences exactes aux sciences naturelles, les illustrations sont considérées comme un appui essentiel à la compréhension de données scientifiques. Elles incitent l'apprenant à se représenter l'invisible, entre autres dans un cours d'anatomie. Tout bien considéré, ces illustrations sont un soutien inestimable pour les apprenants à se représenter le texte de façon scientifique et vulgarisée.

Dans autre contexte, celui du numérique et de l'interactif apparaît l'image virtuelle : une sorte d'image de synthèse et d'interaction qui représente le réel sans pour autant l'être « *est virtuel ce qui, sans être réel, est opératoirement équivalent au réel* » (Berthier, 2005. p: 19). L'image virtuelle permet de ce fait, une représentation créative du réel « *le virtuel n'est pas du tout l'opposé du réel. C'est au contraire un mode d'être fécond et puissant, qui donne du jeu aux processus de création, ouvre des avenir, creuse des puits de sens sous la platitude de la présence physique immédiate* » (Levy, 1995. p: 10). Qu'elle représente le réel de façon analogue, simplifiée ou codifiée, l'illustration n'est finalement qu'une représentation qui autorise une interprétation de la réalité « *une représentation visuelle reste une représentation. Elle reflète la vérité mais n'est pas la réalité. Une représentation de la réalité est une interprétation de cette réalité* » (Joly, 2005. p: 62). Toutefois, cette concrétisation peut s'avérer impossible dans d'autres cas, comme pour certains adverbes de quantité ou de négation par exemple: « beaucoup », « un peu », « plusieurs », « ne...pas » etc. (Bresson, 1975). Cette impossibilité de matérialisation entraîne quelquefois des illustrations drôles « pour faire comprendre les différences héréditaires entre différentes souches d'abeilles, on a représenté, sous la photo agrandie d'une "vraie" abeille, des dessins d'abeilles-bonshommes. L'une d'elles, se prélassant bien calée contre un coussin, illustre le fragment d'énoncé suivant: « certaines souches d'abeilles n'ont aucun comportement de nettoyage »; et Jacobi commente : « *on retrouve ici la difficulté (bien connue) à représenter, en images, une négation : le bonhomme dessiné n'a pas un comportement de non-nettoyage, mais tout simplement une autre activité (sieste, lecture?...)* » (Jacobi, 1985. p: 30). L'illustration est par ailleurs, non seulement représentative, mais est aussi une source d'information.

3.2. Une valeur et un besoin référentiels

Les illustrations sont le plus souvent, source d'informations qui incitent à des interrogations. Ainsi, une image, une photographie, un dessin, un schéma, etc. n'apportent pas la même information. En effet, dans un album littéraire de jeunesse qui est « *un ouvrage dans lequel l'image se trouve spatialement prépondérante par rapport au texte, qui peut d'ailleurs en être absent. La narration se réalise de manière articulée entre texte et images* » (Van Der Linden, 2007. p: 24) l'information apportée par l'image y est signifiante, elle complète donc le sens du texte « *Contrairement à sa fonction dans l'imagier, l'illustration ne redit pas le texte mais lui fait prendre une dimension signifiante à un niveau supérieur. Ce peut être une note d'humour, un clin d'œil au lecteur, un approfondissement du sens, voire un point de vue différent de celui du texte.* »

(Salerno, 2006. p: 51). L'information est considérée dans ce cas, comme essentielle. Outre l'information signifiante. L'information-preuve fournie par les illustrations comme les images de presse vient quant à elle, attestée une vérité émise par un message oral ou écrit. C'est en quelque sorte un moyen d'authentification « *toute cette création de nouvelles images soulève des enjeux théoriques considérables. Non seulement d'aller vers la transparence du monde, mais aussi, notamment avec l'image photographique, de donner des traces enfin fiable* » (Sicard, 1994. p: 16). En sus des images de presse, les schémas offrent des informations précises sur l'objet représenté « *image, visuelle ou autre (les images mentales), idéalisée et simplifiée, singulière et concrète, représentant les traits essentiels d'un objet, d'un mouvement, d'un processus, et en facilitant la compréhension, ou figurant pour l'imagination des concepts universels et abstraits* » (Morfaux et Lefranc, 2020. p: 30) favorisant ainsi, la sélection de l'information pertinente. Cette sélection est due au fait que les schémas possèdent une valeur de généralité. En outre, les informations livrées par les illustrations sont d'une part dénotatives, autrement dit visibles et objectives et d'autre part, connotatives, invisibles et subjectives. Subjectives parce qu'elles résultent d'une élaboration cognitive. En effet, cette part invisible de l'information nous incite à l'imagination. En d'autres termes, à une restructuration de notre perception du réel : « *[L'imagination] est plutôt la faculté de déformer les images fournies par la perception, elle est surtout la faculté de nous libérer des images premières, de changer les images. S'il n'y a pas changement d'images, union inattendue des images, il n'y a pas imagination, il n'y a pas d'action imaginante. Si une image présente ne fait pas penser à une image absente, si une image occasionnelle ne détermine pas une prodigalité d'images aberrantes, une explosion d'images, il n'y a pas imagination. Il y a perception, mémoire familière, habitude des couleurs et des formes* » (Bachelard, 1943. p: 7).

Ainsi, l'imagination est en rapport étroit avec l'imaginaire dès lors que lui-même n'est pas le réel mais une reconstruction de celui-ci : « *Le vocable fondamental qui correspond à l'imagination, ce n'est pas image, c'est imaginaire. Grâce à l'imaginaire, l'imagination est essentiellement ouverte, évasive. Elle est dans le psychisme humain l'expérience même de l'ouverture, l'expérience même de la nouveauté* » (Bachelard, 1943. p: 7). L'imagination est alors intimement aboutée à l'imaginaire. Ce dernier se rapporte de cette façon, à ce que Wunenburger appelle « l'imaginal » qui : « *renverrait plutôt à des représentations imagées que l'on pourrait nommer sur-réelles, puisqu'elles ont la propriété d'être autonomes comme des objets, tout en nous mettant en présence de formes sans équivalents ou modèles dans l'expérience. Ces images visuelles, schèmes, formes géométriques (triangle, croix), archétypes (androgyné), paraboles et mythes, donnent un contenu sensible à des pensées, s'imposent à nous comme des visages, nous parlent comme des révélations. L'imaginal, véritable plan originel des symboles, actualise donc des images épiphaniques d'un sens qui nous dépasse et qui ne se laisse réduire ni à la reproduction ni à la fiction* » (Wunenburger, 1997. p: 23). L'imaginaire se nourrit donc des illustrations « *Une image s'adresse d'abord à l'imaginaire. Nous voulons dire par là qu'une scène représentée ne fonctionne pas d'abord par rapport à ce qui est vérifiable, attesté de vrai, mais en regard de ce que je désire ou redoute (ce qui est psychiquement comparable)* » (Fresnault-Deruelle, 1983. p: 144).

En général, le rôle du visuel est de « faire-être » l'information par le « faire voir ». Des réseaux sémantiques sont ainsi organisés sous forme d'illustrations. Cette nouvelle conception qui mêle le visuel au textuel incite l'apprenant à une appropriation cognitive de ces nouvelles données. L'image crée d'abord, une « évidence perceptive » (Beyaert-Geslin, 2009). Dans ces conditions, l'image en tant qu'objet plastique influence le lecteur (Edeline, 2011) en modelant sa pensée et en actualisant son rôle. L'image qu'elle soit fixe ou animée peut alors, être prise comme un document qui se

définit comme « un objet qui supporte de l'information, qui sert à la communiquer et qui est durable. ». (Meyriat, 1981. p: 52), Cet égard suggère que l'image véhicule un contenu informationnel tel un support textuel. Considérée ainsi, l'image ne peut qu'avantager l'apprenant dans sa quête du sens.

Une image, un schéma ou autre, l'illustration est une source considérable d'informations qui pousse l'apprenant d'abord, à un exercice d'analyse (observer et extraire l'information) puis au raisonnement (dépasser le dénotatif de l'illustration afin de compléter son sens, anticiper une information, etc.) enfin à l'évaluation (actualiser ses connaissances antérieures pour porter un jugement sur l'illustration et assoir donc, un nouvel savoir). L'illustration comble par conséquent, un besoin informationnel chez les apprenants. A ce sujet, le besoin informationnel est envisagé comme un processus cognitif qui se résume en quatre niveaux (Taylor, 1967-1968):

- Le besoin réel, non exprimable qui peut être appelé besoin « intuitif ». Il est peu conscient.
- Le besoin conscient mais encore non exprimable.
- Le besoin formalisé. Il peut être exprimé en langage naturel souvent sous forme de question.
- Le besoin adapté, exprimé avec des mots-clés. Il peut être soumis à un système de recherche d'information.

Le besoin informationnel concerne de surcroît, différents contextes (Tricot et Boubée, 2010 : 22) :

« Ce besoin peut découler d'une source interne à la personne :

- Besoin d'une connaissance que l'on n'a pas ; besoin d'une confirmation d'une connaissance que l'on a.
- Besoin d'une connaissance plus complète que celle qu'on a, un exemple, une illustration un contre-exemple, etc.
- Besoin d'être conforme aux buts, aux contraintes, aux attentes de la situation.

Et il peut aussi découler d'une source externe :

- Besoins d'indications sur la forme de la connaissance à utiliser dans la situation (par exemple : qu'est-ce que « faire un exposé » ?).
- Détecté un marqueur de pertinence dans la situation (ostension, mise en exergue visuelle, sonore, etc. Par exemple : un mot en gras dans le texte ; un enseignant qui me dit : « tu es bien sûr ? ».

Selon le modèle de Tricot et Boubée (2010), le besoin informationnel pourrait également être en relation directe avec le besoin d'illustrations. Nous notons à ce titre, (Fidel, 1997. p: 14) :

- «Le «data pole» ou «pôle donnée», fournit de l'information. L'utilisateur recherche de l'information dans l'image et donc c'est un usage qui prend du temps ;
- L'«object pole» ou «pôle objet», qui est un usage d'illustration des propos par une image. Dans ce cas là, l'utilisateur balaye du regard pour trouver une image correspondant à son besoin d'illustration. Ce qui lui prend moins de temps».

Même constat pour (Meynier, 2013), l'image peut être utilisée comme illustration ou apport d'information complémentaire, que l'on retrouve dans l'image de presse.

Source d'information, évidence perceptive et élaboration cognitive : les illustrations correspondent aux différentes étapes du processus de la compréhension.

3.3. Une abondance de lectures

Lire une image qu'elle soit numérique ou non, un schéma, une photo, un dessin, etc. c'est souvent combiner deux processus à savoir : lire pour identifier et lire pour interpréter. En effet, identifier une illustration consiste à en extraire l'information première objective. La lecture ne s'arrête presque jamais à l'identification. La polysémie de l'illustration se matérialise dans le processus de

l'interprétation. Cependant, comme le précise Moles : « *toute image est polysémique, mais il y en a où l'ambiguïté des interprétations est extrêmement restreinte : la photographie sociologique, le document technique, sont de ceux-là. Mais il y a d'autres images qui poursuivent la polysémie comme but même : ambiguës dans leur forme ou dans leurs connotations, elles utilisent le procédé rhétorique de l'amphibologie et souvent, tout simplement, l'équivoque comme un artifice « économique »* » (Moles, 1981. p: 152). La polysémie de l'illustration ainsi définie comporte donc, des degrés de projection. Effectivement, certaines illustrations dites rationnelles ou analogiques à visée fonctionnelle tels que : les schémas, ou encore les images scientifiques n'admettent pas ou peu de déviation dans le décodage du sens. Nous sommes d'emblée, face à des images volontairement monosémiques. Elles doivent obéir à des codes limités afin d'atteindre une compréhension identique pour tous les apprenants. Est-il que tout message iconique permet plus ou moins plusieurs connotations comme le souligne Abastado, en citant Barthes : « *la connotation est le développement d'un sens second sur n'importe quel système de signes* » (Abastado, 1980. p: 122). Pour accéder donc, à ces interprétations, une activité mentale serait mise en jeu qui consisterait à convoquer des savoirs intériorisés de nature culturelle, affective, symbolique et informationnelle qui aboutirait à la signification. Le sens est alors implicite « *Grâce à ce qui est implicite, l'image ne constitue pas un empire autonome et refermé, un monde clos sans communication avec qui l'entoure. Les images - comme les mots, comme tout le reste - ne sauraient éviter d'être prises dans les jeux du sens* » (Metz, 1970. p: 3). Les lectures plurielles de l'image dépendraient ainsi, de plusieurs critères qui avec raison, ont donné lieu à plusieurs approches

- Approche psycho-physiologique (Palandri, 1995) : Lire l'image interroge le perceptif, l'affectif et l'intellectuel. Plusieurs données sont prises en considération tels que : l'organisation et le type de l'image, les compétences de l'apprenant ainsi que les effets de l'image sur les apprenants, une fois interprétée.

- Approche cognitiviste, (Passegand, 1989): Au départ, l'image est un stimulus visuel provoquant une perception sélective. L'information perçue va être stockée en mémoire à court terme et précisément en mémoire immédiate (de travail : se « rappeler » un numéro de téléphone, et « manipuler » : trier, organiser, compter, ex : prise de notes structurée). Ce qui est perçu, va par la suite, être traité, encodé et stocké dans la mémoire à long terme sous forme d'image mentale sémantique. Le sens est alors donné à l'image une fois, conceptualisée.

- Approche sémiologique (Hamm, 1986) : Cette approche concerne les deux phases de lectures, à savoir : le dénotatif et le connotatif. Le dénotatif convoque une lecture superficielle, instantanée et souvent évidente. L'apprenant est dans une phase sensorielle et de reconnaissance de l'objet. Quant au connotatif, il renvoie à des savoirs et un vécu antérieurs. L'apprenant est dans une phase d'analyse et de recherche de sens.

Quoiqu'il en soit, lire une image sous tend dans la plupart des cas, un processus évolutif, progressif et séquentiel où les lecteurs passent d'un message iconique à un message verbal, du concret à l'abstrait. En activant une activité mentale de conceptualisation.

4. L'illustration, une activité cognitive dans la compréhension en lecture

4.1. L'illustration : un outil de modèle mental du texte

Etudier un texte implique deux processus à savoir : lire et comprendre, Ainsi, une étude de texte est une compréhension qui se définit comme : « *une activité, et non simplement le résultat de cette activité, que nous mobilisons chaque jour, à chaque instant, dans tous les domaines de notre vie. Elle consiste à intégrer les informations provenant de plusieurs sources, externes – sensorielles,*

sociales – et internes – nos connaissances antérieures, nos attitudes, nos réactions émotionnelles -, afin de constituer des représentations du monde (incluant des représentations de nous-mêmes) nous permettant d’interpréter ce qui est advenu ou de modifier nos actions, savoirs, savoir-faire et croyances en vue de nous assurer la meilleure adaptation possible au monde environnant et à son évolution. » (Gaonac’h et Fayol, 2003. p: 13). Cette compréhension concerne aussi bien, les textes seuls que les textes associés aux illustrations (image, schéma, dessin, graphique, etc.) nécessitant donc, une mise en jeu de processus cognitifs, voire des modèles mentaux intégrant, texte et illustration. Ainsi, le modèle mental proposé par (Schnotz et Bannert, 2003), présume que le traitement de textes illustrés se fait suivant deux canaux : un canal analogique affecté pour le traitement de l’information iconique et un canal symbolique, pour le traitement de l’information verbale qui s’opère de façon séquentielle aboutissant d’abord, à une représentation mentale de surface du texte ensuite à une représentation propositionnelle du contenu sémantique.

En effet, l’usage des illustrations sollicite chez l’apprenant une perception visuelle qui s’avère avantageuse pour approcher un texte globalement. De part sa nature analogique, l’information est transformée en perception visuelle, ensuite en schéma mental (représentation permettant de simuler mentalement le contenu informationnel afin d’anticiper une réponse). « *Le traitement des informations imagées est effectivement plus rapide et direct que celui du texte* » (Ganier, Gombert et Fayol, 2000. p: 24). Ceci aura pour conséquence de diminuer la surcharge cognitive de l’apprenant lors du processus de compréhension. Ainsi, une illustration cohérente avec le texte a pour effet, de diminuer la charge cognitive extrinsèque qui est la façon dont est présentée l’information par exemple, un texte ambigu et d’augmenter la charge essentielle ou germane cognitive load qui permet l’intégration de connaissances en mémoire à long terme, sous forme de schémas mentaux. Outre cela, la pluralité de lectures qu’offre l’illustration va permettre à l’apprenant de prendre conscience que le texte aussi, est potentiellement et sémantiquement pluriel. Ceci, activera chez lui, « *les processus d’élaboration relatifs à la compréhension ; rendant possible la mise en place de rapports entre les propositions ou les phrases* » (Giasson, 2011. p: 9) faisant ressortir donc, l’implicite par le biais des inférences.

En sus des processus d’élaboration, les processus d’intégration se voient aussi enclencher grâce à l’illustration. En effet, elle va permettre à l’apprenant « d’aller au-delà du texte » (Giasson, 2011) pour deviner la suite de la lecture (à quoi s’attend t-il de lire dans le texte ?). Il fera alors, appel à son savoir antérieur et ses représentations mentales. L’illustration lui permet par conséquent, de mettre en rapport de nouvelles connaissances avec ce qu’il sait déjà. Par son action de guidage et d’orientation, l’illustration offre également à l’apprenant la possibilité de contrôler sa compréhension. Le va et vient qu’il entreprend de l’illustration vers le texte et vice versa, dénote la mise en œuvre d’une gestion métacognitive : il sélectionne, évalue et régule ses stratégies pour parfaire son processus de compréhension. L’illustration peut ainsi, favoriser une compréhension contextuelle, en étant un contenu référentiel sur lequel s’appuie l’apprenant pour évaluer sa compréhension du texte (Levie et Lentz, 1982). L’usage de l’illustration s’avère bénéfique pour compléter une représentation absente du texte. « *Les informations spatiales sont mieux transmises par l’illustration que par le texte* » (Booher, 1975. p: 30) et (Stone et Glock, 1981. p: 22).

4.2. L’illustration : une aide à la mémorisation

Le traitement cognitif des illustrations intégrées aux textes a longuement intéressé les chercheurs (Carney et Levin, 2002). Leurs études ont surtout porté sur la mémorisation, en soulignant l’avantage de l’illustration sur le rappel des informations du texte. A cet égard, la théorie du double

codage de (Paivio, 1979, 1986) rend compte du rôle avantageux des illustrations sur la mémorisation des informations verbales (orales ou écrites). En effet, selon cette théorie, le traitement cognitif se fait selon deux systèmes de codage différenciés, l'un verbal ou propositionnel lié au langage, constitué de «Iogogènes» qui sont un ensemble de détecteurs de traits pertinents associés à chaque mot (Morton, 1969) et l'autre, non verbal ou figuratif, lié à la perception, constitué d'«imagènes». L'indépendance des deux systèmes est à souligner même s'il existe une interconnexion entre eux. Il s'agit donc, de deux codes séparés pour traiter l'information. Ce modèle permet de montrer que, le rappel de l'information est ainsi facilité grâce aux deux types de traitement différents à savoir le texte et l'illustration. Dans ce cas, l'apprenant élabore cinq processus cognitifs :

- il choisit les mots pertinents
- il choisit les images pertinentes
- Il structure les mots choisis pour construire un modèle mental pictural et cohérent en mémoire de travail (ce codage est limité par l'empan mnésique qui renvoie à la capacité de concentration décisive pour l'activité de lecture (Eustache et Desgranges, 2010).
- il structurer les images choisies pour élaborer cette fois-ci, un modèle pictural en mémoire de travail
- il intègre enfin, les représentations picturales et verbales ensemble, les intégrer par la suite à celles qui sont déjà stockées en mémoire à long terme.

Il a été démontré entre autres, que les illustrations à visée explicative permettraient une mémorisation efficace du contenu du texte (Lemmonier-Schallert, 1980). Toutefois, cet impact positif sur la mémorisation reste plus ou moins relatif selon les fonctions de l'illustration dans le texte. Ainsi, (Levin, Anglin et Carney, 1987) proposent un classement des cinq fonctions de l'illustration, allant de l'effet le plus faible au plus fort :

- La fonction de décoration : l'illustration n'est pas directement reliée au texte et est surtout source de motivation et répondant à intérêt esthétique (ex. l'image des fleurs adjointe à un passage traitant de pistes cyclables).
- La fonction de représentation : l'illustration est redondante et répète une partie des informations contenue dans le texte (ex. une photographie représentant une scène dans un texte narratif).
- La fonction d'organisation: l'illustration sert à rendre un texte faiblement organisé plus cohérent et compréhensible (ex. des cartes géographiques, des diagrammes, etc.).
- La fonction d'interprétation: l'illustration sert à expliciter des concepts abstraits ou des textes complexes, (ex. les schémas, les graphes, etc.).
- La fonction de transformation (mnémorique) : la moins conventionnelle dans les manuels scolaires. L'illustration, en recodant le texte sous une forme plus mémorisable, permet une attention sélective sur l'information pertinente, en fournissant des moyens de récupération.

Avec l'essor fulgurant des nouvelles technologies, plusieurs chercheurs à l'instar de (Mayer, 1997) ont élargi leur recherche à la compréhension multimédia. Il a été démontré que l'intégration d'images animées au texte, impacte positivement la compréhension et la mémorisation des apprenants. Ainsi, plusieurs principes positifs ont été mis en évidence :

- Principe de modalité : se résume à constater de meilleures performances de compréhension et de mémorisation chez les apprenants quand l'illustration (animation) accompagne un texte entendu que lu. Les deux voies sensorielles (visuelle et auditive) sont ainsi utilisées de façon équilibrée diminuant de la sorte la charge cognitive (Moreno et Mayer, 2002).

- Principe de contiguïté spatiale : met en évidence de meilleures performances de compréhension et de mémorisation chez les apprenants lorsque le texte et l'illustration (animation) sont proches l'un de l'autre, c'est-à-dire qu'ils occupent la même zone (Moreno et Mayer, 2002) et (Jamet, 2006).
 - Principe de contiguïté temporelle : montre de meilleures performances de compréhension et de mémorisation chez les apprenants quand le texte et l'illustration sont présentées de façon simultanée plutôt que successive (Moreno et Mayer, 1999). En effet, il est préférable et avantageux pour les apprenants que le temps entre la présentation du texte et de l'illustration soit court que long. Ceci va leur permettre, d'intégrer les représentations verbales à celles qui sont picturales, facilitant ainsi la mémorisation des informations.
 - Principe de redondance : Les mêmes performances de compréhension et de mémorisations sont observées chez les apprenants lorsque le texte et l'illustration présentent les mêmes informations (Moreno et Mayer, 2002).
- Il apparaît que les illustrations ont un effet positif pas uniquement sur les informations visées mais aussi sur celles qui ne le sont pas. Dès lors, les illustrations inciteraient les apprenants à construire une représentation plus élaborée.

4.3. L'illustration : un procédé inférentiel

Etudier un texte revient à le comprendre. Cette compréhension ne concerne pas seulement la mémorisation de son contenu explicite mais requiert aussi de l'apprenant, une intégration des informations explicites du texte à ses connaissances antérieures, stockées dans la mémoire à long terme. Autrement dit, il se livre ainsi, à un exercice inférentiel, consistant à élaborer une représentation situationnelle (Bestgen, 2007). Inférer se résume donc, à user des informations explicites du texte pour concevoir des informations implicites. Nous distinguons en effet, deux sortes d'inférences : *a posteriori* relatives aux informations présentes dans le texte et *a priori*, celles liées aux connaissances de l'apprenant. Ce processus est considéré de haut niveau pour la compréhension d'un texte. Ainsi, L'illustration associée au texte ne fait qu'accentuer la construction d'inférences chez l'apprenant. Assurément, les processus cognitifs engagés dans la lecture du texte sont identiques à ceux engagés pour l'illustration. L'apprenant élabore en effet, les inférences en se basant sur (indices, localisation spatiale, forme et couleur) à savoir, sur l'ensemble des informations fournies par l'illustration en les associant à son savoir antérieur pour déduire l'implicite du texte. A ce titre, L'illustration permet à l'apprenant de construire différentes inférences, en combinant ce qui est perçu visuellement à ce qui va être lu dans le texte. Par l'effet des inférences, l'apprenant a la possibilité de diriger sa lecture. Diverses sortes d'inférences en rapport avec la direction de la lecture ont été mises au point :

- Les inférences rétrogrades (IR) : relie un fait aux faits antérieurs dans le texte en garantissant sa cohérence et par la même, la cohérence de la représentation mentale élaborée par l'apprenant. Les inférences anaphoriques et causales en font partie (Bianco, Coda et Gourgue 2002). A ce sujet, les illustrations permettent à l'apprenant de construire ces inférences rétrogrades puisqu'elles permettent ce retour en arrière afin de déceler les effets de causalité dans le texte.
- Les inférences antérogrades (IA) : consistent à mettre en rapport les faits passés avec ceux à venir en les anticipant (inférences prédictives). En présence d'illustrations, l'apprenant peut anticiper ce qui va lire dans le texte et ce, en combinant ce qu'il a perçu avant dans l'illustration avec ce qu'il va lire dans le texte
- Les inférences orthogonales (IO): concernent les informations supplémentaires offrant des explications qui ne sont pas pertinentes pour la compréhension. Ces inférences renvoient aux

inférences des sentiments, des états de personnages, etc. (Lefebvre, Bruneau et Desmarais, 2012). L'illustration permet elle aussi, ce type d'inférence en orientant l'apprenant vers les informations pertinentes afin de mettre à l'écart celles perçues comme étant sans importance.

En définitive, cette activité inférentielle pourrait aboutir à plusieurs interprétations des textes illustrés.

5. Conclusion

Au terme de cette contribution, nous avons tenté de montrer sur la base des recherches récentes, que l'illustration favorise une élaboration cognitive chez les apprenants dans la compréhension en lecture. En effet, son apport informationnel, ses lectures plurielles, sa valeur représentative et référentielle orientent l'apprenant dans sa quête du sens, à mettre en jeu divers processus cognitifs telles que : la construction d'un schéma mental du texte, la mémorisation et l'inférence. Du fait que, la compréhension de texte est également un processus cognitif, dynamique et complexe qui sous tend une activité de construction de sens (Fayol et Gaonac'h, 2003). L'ajout des illustrations aux textes, ne fera qu'appuyer cette construction cognitive. Lire un texte ou lire une illustration, requiert de l'apprenant le même effort cognitif. Celui-ci se voit néanmoins diminuer lorsque l'illustration est adjointe au texte. L'illustration permet ainsi à l'apprenant, de recourir aux processus cognitifs lui facilitant la compréhension de texte. L'abondance des études scientifiques contemporaines sur les illustrations représente un enjeu de taille dans le panorama équivoque du cognitif. Ceci, a incité le chercheur d'aujourd'hui à resituer son objet d'étude, par rapport aux structures mentales mises en jeu par l'apprenant lors du processus de compréhension intégrant illustration et texte. Nous espérons que les recherches citées dans notre travail auront des implications évidentes dans le domaine de la didactique des langues et ce, en élargissant la réflexion vers la conception de manuel pédagogique plus efficient dans une discipline où l'illustration est sous estimée et mal exploitée.

Liste Bibliographique

- Abastado, C. (1980). **Messages des médias**. Paris: CEDIC.
- Adam, M. (1999). **Les Schémas, un langage transdisciplinaire**. Paris : L'Harmattan.
- Bachelard, G. (1943). **L'air et les songes**. Paris : Editions José Corti.
- Bassy, A.M.(1978). Iconographie et littérature. *Revue française d'histoire du livre*, publiée par la société des bibliophiles de Guyenne, n° 5, 1973 : 3-33. Print. Starobinski, Jean. Préface à Hans Robert Jauss. Pour une esthétique de la réception. Trad. Claude Maillard. Paris: Gallimard, Print.
- Berthier, D. (2005). **Virtuel : preprint du "Commentaire"** de l'article "virtuel" du DITL. Dictionnaire International des Termes Littéraires, Jean-Marie Grassin éd., 2005. halshs-00005477.
- Bestgen, Y. (2007). « Représentation de l'espace et du temps dans le modèle situationnel construit par un lecteur ». *Discours. Revue de linguistique, psycholinguistique et informatique*, n° 1.
- Beyaert-Geslin, A. (2009). **L'image préoccupée**. Paris: Hermès-Lavoisier, coll. Forme et sens.
- Bianco, M., Coda ,M .et Gourgue, D. (2002). **Compréhension de la langue GS**. Paris: édition de la Cigale.
- Booher, H. R. (1975). « Relative comprehensibility of pictorial information and printed words ». *in proceduralized instructions. Human Factors*, p.17, vol 3, pp. 266-277.
- Boubée N., Meynier T. et Tricot, A. (2013). « Les jeunes images et les images du web ». Disponible en ligne http://dumas.ccsd.cnrs.fr/du_mas-00881046/document.

- Boubée, N. et Tricot, A. (2010). **Qu'est-ce que rechercher de l'information?** Villeurbanne: Presses de l'ENSSIB.
- Bresson, F. (1975). « Réflexions sur les systèmes de représentation ». *Média*. 1973-74. oct-nov.
- Breton, A. (1964). **Nadja**. Paris : Gallimard, Folio.
- Bronckart, J.P. (1996). **Activité langagière, textes et discours. Pour un interactionnisme socio-discursif**. Lausanne : Delachaux et Niestlé.
- Brousseau, G. (2004). L'émergence d'une science de la didactique des mathématiques : motifs et enjeux. *Repères-IREM*, n°. 55. pp. 19-34
- Carney, R. et J. R. Levin. (2002). « Pictorial Illustrations still Improve students' learning from text ». *Educational Psychology Review*. vol 14, n° 1, pp. 5-26.
- Cueco, H. (1996). **L'artiste et l'enfant, Panorama de l'illustration du livre de jeunesse français**. Paris : éditions du cercle de la librairie.
- Dreyfuss, P. (2016). **La photographie de " Wittgenstein"**. Paris : L'Harmattanouverture : philosophique.
- Dubois, Ph (1990). **L'acte photographique et autres essais**. Bruxelles : Labor.
- Eco, U. (1970). « Sémiologie des messages visuels ». *Communications*, vol 15, p. 21.
- Edeline, F. (2011). « Une image ne démontre pas, elle convainc ». publié dans : Nouveaux Actes Sémiotiques n° 114. *Images et démonstration scientifique*.
- Estivals, R. (1992). « La théorie du schéma pictural, Schéma et schématisation ». *revue de Bibliologie*, n° 37.
- Estivals, R. (1992). La théorie du schéma pictural, Schéma et schématisation. *Revue de bibliologie*, n° 37, pp. 40-53.
- Eustache, F. et Desgranges, B. (2010). **Les chemins de la mémoire**. Paris : Pommier.
- Fidel, R. (1997). « The image retrieval task: Implications for the design and evaluation of image databases ». *New Review of hypermedia and multimedia*. vol 3, n° 1, pp.181-199.
- Fresnault- Deruelle, P. (1983). **Limage manipulée**. Paris : Edilig.
- Ganier, F., Gombert, J.E. et Fayol, M. (2000). « Effet du format de présentation des instructions sur l'apprentissage des procédures à l'aide de documents techniques ». *Le Travail Humain*, vol 63, pp. 121-152.
- Gaonac'h, D, Fayol, M, (2003). **Aider les élèves à comprendre, du texte au multimédia**. Paris: Hachette Education.
- Gardies, A. et Bessalel, J. (1992). **200 mots-clés de la théorie du cinéma**. Paris : édition du Cerf.
- Garner, R. (1987). Strategies for Reading and Studying Expository Text. *Educational Psychologist*, vol, n°, 22(3-4), pp. 299-312.
- Giasson, J. (2011). La lecture : **Apprentissage et difficultés**. Boucherville: Gaëtan Morin.
- Giasson, J. (2011). **La lecture apprentissage et difficultés**. Montréal : Gaëtan Morin.
- Réseau canadien de recherche sur le langage et l'alphabétisation. (2009). Pour un enseignement efficace de la lecture et de l'écriture.
- Grawitz , M. **lexique des sciences sociales**. Paris: édition Dalloz.
- Hamm, L. (1986). **Lire des images**. Paris : Armand Colin-Bourrelier.
- Jacobi, D. (1984b). « Figures et figurabilité de la science ». *revues de vulgarisation, Langages*. sept. (75): 23~42.
- Jacobi. D. (1985). « La visualisation des concepts dans la vulgarisation scientifique. Culture technique ». *"Les vues de l'esprit"*. CRTC. n° i4, pp. 153-163.

- Jamet, E. (2006). **L'effet des présentations séquentielles dans la compréhension de documents multimédias**. In A. Piolat (éd.), Lire, écrire, communiquer et apprendre avec Internet. Marseille : Éd. Solal, p. 56-64.
- Joly, M. (2005). **L'image et les signes : Approche sémiologique de l'image fixe**. Paris : Collection Cinéma. (2eme édition) Armand Colin.
- Joly, M. (2009). **Introduction à l'analyse de l'image**. Paris : édition Armand Colin (2^e éd).
- Lefebvre, P., Bruneau, J. et Desmarais, Ch. (2012). Analyse conceptuelle de la compréhension inférentielle en petite enfance à partir d'une recension des modèles théoriques. *Revue des sciences de l'éducation*, vol38, n° 3, pp. 533-553.
- Lemonnier-Schallert, D. (1980). **The raie of illustration in reading comprehension**. In Theoretical issues in reading comprehension, R J. Spiro, B. C. Bruce et W. F. Brewer, p. 503-524. Hillsdale (NJ): Erlbaum.
- Levin, J., Anglin, R.G., J. et Carney, R.N. (1987). **On empirically validating functions of pictures in prose**. In The Psychology of illustration: 1. Basic Research, D. M. Willows et H. A. Houghton, p. 51-85. New York: Springer.
- Levy, P. (1995). **Qu'est-ce que le virtuel ?** Paris : La Découverte.
- Mayer, R. E. (2014). **The Cambridge Handbook of Multimedia Learning (2nd ed.)**. Cambridge: Cambridge University Press
- Meyriat, J. (1981). « Document, documentation, documentologie, Schéma et schématisation », *Revue de bibliologie*, n° 14, pp. 51-63.
- Moles, A. (1981). **L'image communication fonctionnelle**. Tournai : Casterman.
- Moles, A. (1971). **La Communication**. Paris : C.E.P.L.-Denoël.
- Moles, A. (1973). **La communication et les mass media**, (sous la dir.). Dictionnaire Marabout Université, Verviers, Gérard et Cie.
- Moreno, R. et Mayer R.E. (2002). Verbal redundancy in multimedia learning: When reading helps listening. *Journal of Educational Psychology*, vol 1, n° 94, pp.156-163.
- Morfaux, L. M. et Lefranc. J. (2020). **Vocabulaire de la philosophie et des sciences humaines**. Paris : 3e édition Armand Colin.
- Morfaux, J. M. et Lefranc, J. (2020). **Vocabulaire de la philosophie et des sciences humaines**. Paris : 3^{ème} édition Armand Colin.
- Paivio, A.(1979). **Imagery and verbal processes**. Hillsdale. I\I.J.: L. Erlbaum.
- Paivio, A. (1986). « Mental representations: a dual coding approach ». *Coll. Oxford Psychology Series*. n° 9, p 322. New York: Oxford University Press.
- Palandri, C. (1995/1996). **Une aide pour l'enfant en difficultés, la lecture d'image**. IUFM de Strasbourg, C.A.P.S.A.I.S. Mémoire professionnel, p.37.
- Passegand, J.C. (1989). **Images cinématographiques et apprentissages**. Dijon : CRDP.
- Peirce, Ch. S. (1978). **Écrits sur le signe, rassemblés**, traduits et commentés par Gérard Deledalle. Paris: Seuil.
- Peraya, D. et Nyssen, M. C. (1995). « Les paratextes dans les manuels scolaires de biologie et d'économie: une étude comparative ». *Cahiers de la Section des Sciences de l'Education*, Université de Genève (sous presse).
- Reinwein, J. (1985). « Une image vaut-elle mille mots ? ». *Typologie des rapports entre texte de lecture et illustration*. Québec français.n° 60, pp. 62-67.
- Salerno, R. (2006). « L'album en classe de FLE : Une approche intégrée du linguistique et du culturel ou Des goûts et des couleurs, on en discute ! ». *Dialogues et cultures*, n° 51, pp. 48-51.

- Schnotz, W. (2005). Integrative model of text and picture comprehension. Cambridge: In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 49-70). Cambridge University Press.
- Schnotz, W. et Bannert, M. (2003). « Construction and interference in learning from multiple representation ». *Learning and Instruction*, vol 3, n° 2, pp.141-156.
- Sicard, M. Z. (1994). *L'image 1895 : l'image écartelée entre voir et savoir*. Paris: Synthélabo.
- Souriau, É. (2004). *Vocabulaire d'esthétique*. Paris: PUF.
- Stone, D. E. et Glock, M. D. (1981). « How do young adults read directions with and without pictures ? ». *Journal of Educational Psychology*, vol 73, n° 141, pp. 419-426.
- Taylor, R. S. (1967). **Question-negotiation and information seeking in libraries: Studies in the man-system interface in libraries**. Report n°3, Bethlehem: Centre for the Information Sciences, Lehigh University.
- Taylor, R. S. (1968). « Question-negotiation and information seeking in libraries ». *College & Research Libraries*. vol 29, n° 3, pp.178-194.
- Tzvetan, T. (1972). Art. « Texte », in Oswald Ducrot et T. Todorov (*Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*. Paris : Points Seuil, 1979)
- Vander Linden, S. (2007). *Lire l'album*. Le Puy-en-Velay : Atelier du poisson soluble.
- Wikipédia. (2020) .Illustration Récupéré sur Wikipédia: https://fr.wikipedia.org/wiki/Illustration#cite_note-1consulté le 17-03-2022.
- Wunenburger, J. J. (1997). **Philosophie des images**. Paris : P.U.F. / Thémis-philosophie.
- Zwaan, R. A. et Singer, M. (2003). **Text comprehension**. Dans A. C. Graesser, M. A. Gernsbacher, & S. R. Goldman (dir.), *Handbook of discourse processes* (p. 83-121). Mahwah, NJ : Erlbaum.