

Les supports numériques et la construction du savoir

الوسائط الرقمية وبناء المعرفة

Digital media and knowledge building

Hernoune Bencherki *

Faculté des langues étrangères université Hassiba Ben Bouali Chlef (Algérie)

hernben@yahoo.fr

Date de réception : 08/10/2020 Date d'acceptation : 08/01/2021 Date de publication : 01/06/2021

Résumé:

La mise à la disposition des apprenants des informations numériques afin de les approprier dans un processus de construction de connaissances. Cette nouvelle forme de contact avec les contenus sur la toile modifie notre conception faite sur le savoir et le rôle de médiation joué par les nouvelles technologies. Ainsi, une interprétation particulière des données se réalise pour modifier nos anciennes représentations et conceptions faites sur l'enseignement/apprentissage. Au même temps, elle nous mène à penser et réfléchir autrement sur le fonctionnement du concept de construction du savoir mis en œuvre par l'accessibilité généralisée à l'information véhiculée par les supports numériques qui ont donné naissance à des nouveaux modes de formation.

Mots-clés : informations ; construction de connaissances ; savoir ; médiation ; enseignement/apprentissage

Abstract:

Making digital information available to learners so that they can appropriate them in a process of building knowledge. This new form of contact with content on the web modifies our conception of knowledge by the mediating role played by new technologies. Thus, a special interpretation of the data takes place to modify our conceptions of teaching / learning. At the same time, it leads us to think and reflect differently on the functioning of the concept of the construction of knowledge carried out by the generalized accessibility to the information conveyed by the digital supports which gave birth to new modes of training.

Keywords: information; knowledge building; the knowledge ; mediation; teaching / learning

ملخص:

جعل المعلومات الرقمية متاحة للمتعلمين حتى يتمكنوا من ملأمتها في عملية بناء المعرفة. هذا الشكل الجديد من الاتصال بالمتنوع على الويب يعدل مفهومنا للمعرفة و العلم من خلال الدور الوسيط الذي تلعبه التقنيات الجديدة. وبالتالي ، يحدث تفسير خاص للبيانات لتعديل مفاهيمنا عن التدريس / التعلم. في الوقت نفسه ، يقودنا ذلك إلى التفكير والتفكير بشكل مختلف في طريقة عمل مفهوم بناء المعرفة الذي يتم تنفيذه من خلال الوصول المعمم إلى المعلومات التي تنقلها الدعامات الرقمية التي ولدت أنماطاً جديدة من التدريب.

الكلمات المفتاحية: المعلومات؛ بناء المعرفة؛ العلم؛ وساطة؛ التعلم التدريس

* Auteur correspondant

1. Introduction:

Malgré leur développement depuis une trentaine d'années, dans les domaines de la communication, l'information et la recherche pédagogique, les hypertextes ne contribuent pas d'une manière pragmatique à l'élaboration des connaissances. Cette insuffisance est due essentiellement à la nature technique de leur conception qui s'intéresse de prime à bord, à la satisfaction des utilisateurs en matière d'application. Ainsi, pour mettre en œuvre cette nouveauté à d'autres champs d'application, des disciplines telles que la littérature, la philosophie, la sociologie sont proposées afin d'y faire part, néanmoins avec peu de détails et de démonstrations empiriques (Balcytienne, 1999. Dillon, 1996).

Pour les technologies modernes, le concept du numérique et son rapport avec le savoir constitue l'élément primordial dans la problématique de l'apprentissage moyennant des T.I.C.E. En réalité, il reflète l'essentiel de plusieurs théories relatives à l'apprentissage à savoir : le constructivisme (de Piaget), le socio cognitivisme (de Vygotski), la théorie de l'activité (Leontiev, 1981) et la cognition située (Perkins, 1995) avec la prise en considération du paradigme de la connaissance, qui selon l'approche cognitiviste symbolique, ne se développe pas de rien mais elle s'accumule au fur et à mesure en mettant l'accent sur une méthodologie active afin de s'approprier des savoirs et cela nécessite d'après Richard (1995 : 157-158) : *« Des activités de compréhension, des processus de mémorisation sélective concernant les résultats de l'action des inférences faites à partir d'une classe de problèmes pour lesquels on a une procédure »*.

Sur la même voie d'idée, Certains auteurs ont mis l'accent sur la nature de la construction des connaissances et la compréhension des supports relatifs aux recherches théoriques précédentes dans leur cadre culturel et social pour déduire l'émergence d'un nouveau paradigme de la cognition (Bruner, 1991 ; Cole, 1996). Selon Bruner (1991), il s'agit de : *« savoir comment la cognition est ou n'est pas déterminée, aidée, ou contrainte par les facteurs socioculturels constitue la question théorique et méthodologique centrale pour le développement futur de la science cognitive »*(Bruner, 1994 : 286).

De plus, certaines recherches théoriques réalisées par Hannafin & al, 1997, sur les fondements de l'utilité des supports numériques, indiquent qu'il est nécessaire de préparer convenablement les utilisateurs pour surmonter les défis posés par la conception de ces nouveaux environnements tels que : le contrôle individuel, les divergences de pensées, la maîtrise des stratégies d'apprentissage et les habilités métacognitives. Ceci nous pousse à dire que les nouvelles technologies ne peuvent modifier transformer directement l'enseignement ou l'apprentissage sans la prise en considération de certains éléments déterminants, parmi lesquels, la manière dont le numérique est conçu dans la démarche pédagogique. Par conséquent, toutes ces théories font l'objet d'une étude parallèle prise en charge par le champ de formation d'un côté et l'internet avec les politiques d'enseignement, d'un autre côté. Cette volonté de leur mise en œuvre au niveau des établissements suivant une causalité complexe et récursive exige des didacticiens de s'intéresser de plus en plus à ce nouveau mode, tout en prenant en considération l'évolution rapide du domaine communicationnel et l'utilisation pédagogique des technologies. Ainsi, le passage de l'information à la communication s'accompagne d'une réflexion sur la construction des connaissances. En même temps,

savoir que les technologies ne sont pas seulement les éléments d'une alchimie informationnelle mais qu'il faut aller plus loin que le support dans la complexité de la relation humaine, du rapport au monde et au savoir (Papadoudi, 2000).

Le support numérique, par son utilité, offre un champ d'apprentissage basé sur la capacité d'exploiter et d'explorer les données disponibles sur le réseau internet. Cette nouveauté pousse certains chercheurs de prédire une nouvelle ère, où l'on assiste à une fusion entre la science et son produit effectif et technique d'une part. D'autre part, à l'ouverture vers une pensée libre. Cette situation favorise davantage l'émergence des prestations de la formation et la création des universités universelles jusqu'à ces que le web devienne le marché marketing par excellence, où les liens hypertextes, l'indexation des moteurs de recherche, les logiciels du travail coopératif et les communautés virtuelles représentent la clé du tout (Lévy, 2000).

Toutefois, ce contact avec les nouvelles technologies ne pourrait se faire sans passer par l'acte de lecture qui diffère d'une personne à une autre selon l'objectif à atteindre. Ainsi, la mission de tout enseignement, théoriquement, est de faciliter l'accès au savoir et d'aider les étudiants dans leur parcours dans la construction des connaissances. En revanche, sur le terrain, ils rencontrent énormément de difficultés pour dispenser des contenus et adopter des méthodes adéquates qui peuvent amener l'apprenant à apprendre et à réinvestir les connaissances acquises. Cela ne se réalisera pas sans transformations du savoir scientifique, lesquelles transformations sont appelées "transposition didactique" qui consiste à faire passer le savoir savant au savoir à enseigner. Cette transposition externe conduit à la définition des programmes d'enseignement de chaque discipline réalisée par chaque enseignant dans ses classes en fonction de ses élèves et des contraintes qui lui sont imposées (temps, examens, conformité à des canons scolaires établis etc.).

2.L'évolution du texte et sa métamorphose

L'hypertexte peut être défini comme une interaction au sein d'un système permettant la construction et la gestion des différents liens sémantiques relatifs à des objets repérables dans un ensemble de documents polysémiques. Autrement dit, on ne parle d'hypertexte que lorsque les objets polysémiques deviennent des éléments de texte et d'hypermédia comme les images à deux ou trois dimensions, des images animées, des séquences sonores et bien sûr, des textes.

Pour WIKIPEDIA, l'encyclopédie libre, « Un hypertexte est un document ou un ensemble de documents contenant des unités d'information liées entre elles par des hyperliens. Ce système permet à l'utilisateur d'aller directement à l'unité qui l'intéresse, à son gré, d'une façon non linéaire. Le terme, créé en 1965 par Ted Nelson, désigne, dans les premières années, un champ de recherche d'orientation littéraire fonctionnant sur un système fermé. Le terme « hypertexte » est polysémique. Dans les années 1990, lorsque ce terme était peu répandu dans son sens informatique, les dictionnaires lui donnaient le sens du néologisme créé par Gérard Genette pour la théorie littéraire : « texte littéraire dérivé par rapport à un autre qui lui est antérieur et lui sert de modèle ou de source, d'où des phénomènes de réécriture possibles comme le pastiche ou la parodie. ». Pour représenter cette idée de liens entre les textes, Genette cite « Pierre Ménard, auteur de Don Quichotte » de Borges, ou l'Ulysse de Joyce. Certains critiques,

particulièrement dans le milieu anglo-saxon, n'hésitent pas à compter Jorge Luis Borges comme un des précurseurs de l'hypertextualité.

Ainsi, les systèmes hypertextes constituent des programmes informatiques (logiciels) qui permettent une présentation « non-linéaire » de l'information par l'usage de l'outil informatique, à l'encontre du texte imprimé qui présente l'information d'une façon linéaire. L'utilisateur ou le lecteur peut ainsi traquer l'information plus librement en franchissant les obstacles de la non-compréhension des mots ou passages qui lui sont présentés.

Parmi les inconvénients de l'hypertexte qu'il est nécessaire de retenir c'est son caractère polysémique, la machine à laquelle est soumise l'information n'est pas capable de percevoir toute la sémantique. Même dans les réseaux sémantiques des systèmes experts, un autre problème se présente est celui de la subjectivité étant donné que la lecture et l'interprétation sont réalisées préalablement par un être humain avant sa mise sous réseau. Mais, on songe à l'avenir de réduire potentiellement cette marge de subjectivité grâce à la perfection des automates connexionnistes ou neuronaux.

Notons que ces inconvénients n'empêchent pas d'effectuer un apport considérable en matière d'informations fonctionnelles diverses. Un hypertexte peut être réalisé ordinairement par l'usage d'un micro-ordinateur pour la consultation d'une base de données, où chaque élément est représenté par un nœud. Grâce à un système de gestion dynamique des liens, l'utilisateur ou le lecteur peut établir un ensemble de liens suivant son intérêt, son besoin et sa propre vision qui constituent un tissu complexe qui est le réseau (web) (Amadiou et Tricot, 2014 ; Cataix-negre, 2014)

3. La notion de texte entre structuralisme et poststructuralisme

Le texte classique est-il le fruit d'une transcription fidèle de la parole, sous forme d'un récit ou d'un discours. Cette forme par son intégrité, son auteur, sa structure dans un sens linéaire avec un début un milieu et une fin, oblige le lecteur à adopter une attitude de lecture identique à cette structure, en générant un sens linéaire unique et communément précis. Ainsi, ce produit devient une unité fermée à double face : une unité linguistique avec une unité sémantique, les tâches qui s'y annexent sont nettement distinctes. Celle du lecteur est de parcourir le même chemin linéaire attribué auparavant par l'auteur, dont la fonction se résume dans la maîtrise du texte et sa planification pour favoriser une multitude d'interprétations parmi lesquelles se trouve sans doute un jugement plus fidèle aux intentions réelles recelées par le texte original.

L'origine de l'idée revient à la confrontation de plusieurs notions à la fin des années 60. À savoir le structuralisme, le freudisme et le marxisme. « Fragment de langage placé lui-même dans une perspective de langage » (Roland Barthes, 1970)

Dans cette optique et selon F. De Saussure, l'élément de base de tout langage articulé est le signe. Il explique le fonctionnement du langage par la rencontre d'un signifiant : l'aspect matériel des signes et leur suite en mots, en phrases, en paragraphes, en chapitres et d'un signifié (le sens). Cette union est caractérisée par le fait arbitraire entre le signifiant et le signifié. Les deux autres théories : le marxisme et le freudisme ont eux aussi contribué à installer un ensemble de théories néanmoins édifiantes par la mise en

question de la conception classique du sujet (l'être humain maître de soi et du monde qui l'entoure) avec son rapport aux énoncés et à l'effet du langage. Le marxisme insiste sur la relation de ce sujet avec le monde en se basant sur la notion économique. Le freudisme insiste sur l'importance de l'inconscient dans le fragment de la personnalité à travers les actions et les énoncés.

Donc, cet ensemble de théories post structuralistes prend comme point de départ l'arbitraire du signe tel qu'il est défini par Saussure. La nouvelle relation homme économie du marxisme, et la critique du sujet classique et son rapport au langage du Freudisme ont pu mettre au point une nouvelle conception du texte. Alors que le texte, appelé désormais postmoderne n'est plus un produit mais une production, puisqu'il n'est jamais achevé. Il est toujours le théâtre d'un jeu de signifiant, où domine le signifié et, ce qui embarrasse son auteur ainsi que la lecture demeure une image d'une interprétation rebelle qui n'appartient à personne, ni au créateur (l'auteur) ni au destinataire (le lecteur).

La nouvelle conception du texte exprimée par son oscillation entre signifiant et signifié, et l'organisation classique « début-milieu-fin » aboutissent à la création d'une organisation dite « stéréographique » par le renvoi d'un jeu combinatoire (R. Barthes, *ibid.*), elle est fragmentaire et arborescente car elle permet une multiplication de la lecture par le renvoi d'un signifiant à un autre d'une manière aléatoire et inattendue débouchant sur divers sens nullement attendus par le lecteur : « le sujet de l'écriture et/ou de la lecture n'a pas affaire à des objets (les œuvres, les énoncés), mais à des champs (les textes, les énonciations), il est lui-même pris dans une topologie.

De plus, le texte est un produit potentiel présentant plusieurs versions d'écriture/lecture. Le signifiant se trouve ainsi porteur d'une multi linéarité de parcours autonomes par rapport au signifié. Il offre ainsi une variété infinie de lecture, relecture, où chaque fois il est difficile de porter un jugement afin d'identifier la meilleure lecture. Aussi, la lecture devient-elle un acte de production de texte au lieu d'être un acte limité à la consommation. Cette possibilité d'assurer une ouverture continue du texte sur des visions inépuisables contribue énormément à supprimer ses limites virtuelles d'interprétation.

Pour Roland Barthes, la notion de texte postmoderne porte sur la littérature contemporaine comme l'écriture. Elle peut franchir ce seuil, pour toucher d'autres productions d'art visuel à savoir : la photographie, le cinéma :

« Il y a du texte : dans les textes classiques, comme aussi dans les ouvrages de littérature dite 'mineure', du moment qu'un parcours de lecture, n'est plus une simple consommation, mais une production, s'autorise à l'y faire surgir, de même, dans les œuvres d'art visuel, photographiques, cinématographiques, etc. ». (Barthes, *ibid.*)

4.Caractéristiques du document numérique

L'hypertexte, dans le domaine du numérique constitue l'ensemble des documents non hiérarchisés reliés entre eux par des liens qui peuvent être activés par le lecteur pour lui permettre un accès rapide et sûr à chacun d'eux. Donc, son organisation est une tâche qui nécessite une compétence à double maîtrise. D'un côté, une spécialisation dans le domaine de gestion de l'information, et une capacité en écriture. D'un autre côté, parce

qu'il s'agit de mettre en place tout un réseau comportant des liens destinés à être lus par une simple activation de l'acheminement proposé.

Avec l'évolution rapide des moyens de communication et de diffusion, plusieurs auteurs ont pris l'initiative d'exploiter ce nouvel apport technologique. Et c'est à partir de ce moment-là que la littérature électronique voit le jour, notamment aux États-Unis au début des années 90 grâce à l'internet. Aussi, grâce à l'outil informatique, la conception du texte postmoderne devient une réalité. « Le plaisir du texte » tant attendu par les poststructuralistes à l'instar de Roland Barthes pendant le 20^{ème} siècle est enfin devenu une réalité. C'est une autre logique écriture-lecture qui s'installe sous une forme arborescente qui s'organise selon des structures déjà conçues par les théoriciens du texte postmoderne.

Une nouvelle structure donne une dimension complètement différente à l'espace et la temporalité. L'ordinateur place le texte dans un ordre spatio-temporel non linéaire, démultiplié, éclaté avec le simple clic ou touche du clavier pour se trouver dans un hyperspace. Contrairement au texte classique avec son déroulement linéaire qui ne permet pas une simultanéité d'espace, bien qu'il existe tout de même dans l'esprit du lecteur ce sentiment de retour en arrière, les bonds en avant ou les tangentes dans d'autres textes.

Avec l'internet la réalisation immédiate de la multiplication des parcours de lecture et les renvois textuels sont devenus possibles et pratiques. D'autres textes peuvent apparaître les uns dans les autres, à travers des liens installés à l'intérieure de la trame ; il suffit d'un clic sur la souris ou sur une touche du clavier pour qu'un autre espace s'ouvre. Mais, si l'espace du texte est le résultat d'une explosion, d'une mutation dans l'hyperspace, la temporalité, quant à elle, elle est réduite à la simple disparition des pages. Donc, la temporalité disparaît au fait d'accéder instantanément aux fragments du texte découpé grâce à des liens sans ordre préétabli (Daguet, 2015).

En ce qui concerne le temps, il se chosifie au fur et à mesure que le lecteur aura la possibilité de revisiter ces liens en série stockée dans la mémoire numérique en faisant chaque fois un appel par le simple clic sur le bon lien. Ainsi, l'hypertexte peut présenter un « topos » grâce aux procédures virtuelles qui s'effectuent en suivant le même parcours de lecture.

L'univers numérique se caractérise par la liberté de déplacement sans aucune contrainte. Ce qui se produit en fait, c'est une réciprocity d'un mouvement du virtuel au réel et vice versa. La littérature électronique présentée par l'ordinateur en tant que machine de simulation de projection et de dédoublement du cerveau humain reflète le type d'écriture et de lecture traditionnel, où le lecteur effectue des retours en arrière, des bonds en avant et en s'orientant dans tous les sens.

La différence réside au niveau des lectures qui demeurent virtuelles par rapport à la réalité tangible puisque chaque texte offre un nombre plus ou moins important de liens qui ne sont pas réalisables, ni actualisables dans une telle situation d'ouverture totale du texte dans un médium électronique. Alors le parcours de lecture d'un texte ne peut se soumettre qu'à un nombre limité de mouvements en fonction de l'esprit humain et sa capacité de perception de saisie et de maîtrise d'une donnée à double essence à la fois

électronique et hypertextuelle. Ceci nous permet de relever certaines différences entre ces deux types de supports menant à deux types de lecture différents.

5.L'hypertexte entre représentation et réalité

Les hypertextes représentent une banque de données qui devrait être bénéfique pour la compréhension des contenus grâce aux différents liens qu'ils possèdent par rapport aux systèmes d'information traditionnels mis à la disposition des utilisateurs. Les recherches ont soulevé le thème de l'explosion de l'informatique qui prend naissance des principes de la psychologie associationniste. Cette dernière estime que les connaissances d'un individu se construisent par association entre des éléments indépendants, ces mêmes associations sont tributaires de l'environnement et des expériences des sujets. Cette conception de systèmes contenant des liens entre les différentes unités, tout en prenant en considération les champs sémantiques, ainsi l'utilisateur de ce type de document ou de support va mettre en corrélation les systèmes et ses propres connaissances, et par conséquent la navigation devient un élément participant dans la construction de connaissances nouvelles d'une manière facile et naturelle, ce qui confirme la théorie de flexibilité qui se base sur des modèles cognitifs et prend en considération des phénomènes d'apprentissage. De ce fait, l'exploitation de certaines informations à des moments entrecoupés dans des situations réorganisées est essentiel pour acquérir des connaissances approfondies, c'est-à-dire, se mettre en contact plusieurs fois avec le même matériau d'apprentissage sous différentes perspectives, ceci permettrait aux étudiants de construire des représentations plus flexibles pour être réutilisées et résoudre des problèmes dans d'autres contextes, où les hypertextes sont les outils les plus appropriés pour ce genre d'activité, pour la simple raison qu'ils permettent la restructuration des informations à l'infini tout en répondant aux conditions pédagogiques de nos apprenants. C'est pourquoi, l'hypertexte renferme d'une part la capacité de favoriser l'utilisation des différentes représentations des connaissances, grâce à la mise en relation des concepts abstraits avec des cas concrets, d'autre part, d'assembler les connaissances élémentaires dans des situations problème.

Par contre dans certains cas, l'exploitation d'hypertexte ne favorise pas la compréhension pour la construction de ces connaissances. Ceci peut être justifié par les recherches sur la compréhension qui avancent les avantages de ce genre de support. Il est important de savoir que l'auteur de texte traditionnel se base sur l'idée qu'il se fait sur son lecteur pour inclure ou exclure certains éléments ou détails, à partir de cette conception, le texte est obligé d'apporter des informations nouvelles sans s'éloigner des connaissances initiales du lecteur. Par contre, les supports numériques ne sont pas adaptés aux besoins cognitifs des lecteurs, il s'agit là des dispositifs métatextuels utilisés de façon aléatoire et erronée, car les étudiants ne consultent que rarement l'information supplémentaire qui se trouve au niveau des hyperliens et mise à leur disposition, surtout, quand elle demande un effort supplémentaire responsable d'une perturbation sur le cours de la lecture, que seuls les lecteurs assez expérimentés peuvent tirer profit de l'exploitation de ces dispositifs (Spiro,R.,Feltovitch,P.J & Coulson,R.J,1992)

6. Le numérique et sa participation dans la construction du savoir des étudiants ?

Le rôle joué par les nouvelles technologies dans la construction du savoir reflète l'intérêt que donnent l'école à l'outil informatique, par sa politique, elle veut diffuser cette culture autour des apprenants et professeurs, grâce à l'évolution rapide du matériel qui favorise l'accès à une très grande quantité d'information, non pas d'une façon linéaire mais d'une manière hypertextuelle, avec au même temps une diversité des médias. Il se pourrait que cette réaction obéît à une certaine logique car, de nos jours, l'ordinateur n'est plus vu comme un appareil isolé utilisé uniquement en bureautique, mais il est devenu élément faisant partie d'un réseau mondial, un outil facilitant l'accès à une quantité considérable d'information et peu onéreux qui répondent aux objectifs des nouvelles conceptions sur le concept des connaissances et du savoir à transmettre aux apprenants. L'émergence de cette nouvelle société dite de l'information et l'épanouissement rapide et sans control des T.I.C.E poussent les établissements à mettre en place un apprentissage par lequel ils offrent aux apprenants la possibilité d'utiliser l'outil en le rendant comme un moyen efficace pour chercher l'information dans la mesure où, les supports numérique représentent un outil pédagogique important et puissant grâce à la diversité des contenus mis au service des utilisateurs dans toutes les disciplines. Ainsi, la présence de liens entre les informations peut permettre le passage d'un savoir objectif à un savoir subjectif mieux construit, à condition que l'action de l'enseignement doit être focalisée sur l'apprenant.

Nous pensons qu'il est nécessaire d'apporter quelques explications sur le concept du savoir.

Le savoir est un ensemble d'informations objectives externes à l'individu, comme les connaissances rencontrées dans les livres, chose qui ne peut exister sans les informations que possède ce même individu et qui sont fondamentales dans l'utilisation et la conception des hypermédias ou hypertexte, dans le cas où, les connaissances présentées sur l'écran sont à priori extérieur à l'étudiant. À partir de ce moment, l'utilisation ou la production de textes va contribuer pour construire ou reconstruire les liens, donc le sens entre les informations. L'hypertexte permet donc de rendre l'information objective subjective et la faire devenir interne à l'apprenant, et par conséquent l'intégrer dans un réseau sémantique qui leur est propre, car l'ordinateur traite ce qui est du code, il ne s'occupe pas du sens qui reste propre à l'individu. Dans ce cas, l'enseignant joue un rôle primordial pour aider l'étudiant à entrer en relation avec le savoir, où l'information est extérieure au sujet et qui peut être stockable, qualifiable et circulante, d'une part. d'autre part, elle fait partie du domaine de l'objectivité, par contre la connaissance est le résultat intériorisé de l'expérience individuelle de l'apprenant, et de ce fait, la connaissance adhère au domaine de la subjectivité, et une fois le processus d'objectivation de la connaissance est mis en route, nous aurons comme résultat, le savoir qui est construit par le sujet grâce à une formalisation théorique en utilisant un langage approprié.

Ajoutons à cela, pour permettre la construction du savoir, l'appropriation de l'information s'associe à un ensemble d'opérations mentales complexes, puisque reproduire un savoir est loin de ressembler à le construire. Autrement dit, l'acquisition du savoir soumis à la manière d'apprendre va avoir un effet direct sur la qualité des

connaissances acquises, donc on ne peut séparer entre le savoir et le processus qui mène à son acquisition

Le vingtième siècle était dominé par deux grandes conceptions : le béhaviourisme défendu par les travaux de Skinner qui voit l'apprentissage selon un schéma stimulus-réponse-renforcement, une vision qui a eu un effet sur la pédagogie et notamment sur l'enseignement programmé et le constructivisme émanant des réflexions de Jean Piaget et grâce aux travaux de son disciple Seymour Ponper qui a été à l'origine du langage informatique Logo fruit des recherches élaborées par les constructivistes, à ces deux conceptions qui avaient un but individuel de l'apprentissage, on peut ajouter une autre qui prend en considération le rôle des interactions dans le processus de construction du savoir provenant des travaux de Lev Vygotski et Jérôme Bruner qu'on peut les voir comme un modèle de médiation. Avec ces théories d'apprentissage, les TICE n'engendrent pas de rupture, et elles peuvent être un surplus pour mieux découvrir les pistes qu'elles proposent, car ces nouveaux outils depuis que les établissements sont dotés de matériel informatique ont exigé une rénovation pédagogique, où les étudiants ont besoin d'une médiation dans leur conquête du savoir en utilisant ces outils, et le rôle de l'enseignant doit être renforcé avec la manière de s'en servir est essentielle, parce que les supports numériques grâce aux nœuds qui renferment des informations sont reliés par une sorte d'index, dont le rôle est d'établir des liens avec d'autres mots du document lui-même ou d'autres documents permettant une exploration non linéaire structurée faisant partie d'un réseau caractérisé par la multiplicité des relations et le libre passage d'une information à une autre, ce qui lui donne un avantage pédagogique grâce à la possibilité de consulter un ensemble d'information construits de liens basés sur des principes sémantiques en allant du plus simple au plus complexe. Ainsi l'accès à l'information est réalisé par acheminement associatif dans les textes, en même temps en ouvrant la voie à la créativité encouragée par l'interactivité entre manipulation et appropriation de l'information qui rend possible un parcours individuel. « *Si l'information est le matériau de l'apprentissage en construction, l'hypermédias est l'outil qui autorise cette construction.* » (Jack, Rhéaume cité dans Démarche d'interrogation documentaire et navigation, Elisabeth Kolmayer, dans hypermédias et apprentissage, acte du 4^{ème} colloque, 1998)

7.La conception des hypertextes répond-t-elle aux besoins et aux attentes des étudiants ?

A leur début, les étudiants sont loin d'avoir les compétences linguistiques et cognitives pour maîtriser les contenus hypertextuels, car ce type d'outil est loin de reproduire l'organisation des connaissances, puisque c'est le sujet qui va établir les différentes associations et les créer de plus en plus que sa pensée s'étale, et de ce fait, les apprenants pendant l'appropriation et la recherche d'information vont rencontrer des problèmes épineux dus à la structure hypertextuelle et le réseau de liens. Ces derniers vont engendrer un effet de désorientation et de surcharge cognitive qui vont s'accroître lors du traitement des informations à caractère multimodales faisant appel à la mise en jeu de tout un processus complexe troublé par les caractéristiques propres au système cognitif du sujet et sa capacité de mémorisation. Par conséquent, ces composantes vont le mettre dans une situation de difficulté traduite par des questions du genre où est ce que je suis ? car la conception des hypertextes fondée sur le principe d'association des idées est présentée d'une manière déstructurée non linéaire qui ne fonctionne pas de la même façon que le cerveau humain. De ce fait, c'est au lecteur de reconstruire à partir de cette

multitude de liens le sens, et d'établir les relations sémantiques entre les informations en se basant sur ses propres connaissances et ses capacités cognitives. Ainsi, nous pouvons dire que l'hypertexte a l'avantage d'être un outil efficace pour permettre l'appropriation des informations et de construire son propre savoir, cependant, il est nécessaire de prendre en considération les contraintes et les limites que possède l'utilisateur.

8. Que faut-il faire pour que l'usage des supports numériques devienne efficace ?

Face aux difficultés rencontrées lors de l'usage des supports numériques, l'objectif de tout enseignant est de trouver un remède aux effets de surcharge cognitive, de la perte dans l'espace hypertextuel, et d'avoir une réelle construction de savoir à partir des informations collectées. En effet, il ne suffit pas de proposer un outil, mais de prendre en considération l'apprenant, ses capacités cognitives et ses interactions avec le système, pour se faire, il est indispensable de donner à l'étudiant une tâche à accomplir, un problème à résoudre, en sachant au même temps les difficultés de s'orienter dans la somme des données mise à sa disposition dans un univers aux multiples carrefours qui peut être rendu efficace quand la recherche est orientée par un but à atteindre, c'est pourquoi, l'entrée dans ce monde peut se faire à travers certains critères avancés par les enseignants:

- a- Demander à l'étudiant de parcourir les différentes parties du contenu, pour que l'appréhension du contenu soit mise en relation avec ses connaissances et les coordonner ;
- b- Comme la recherche d'information sur ce genre de support pose un certain nombre de difficultés, elle implique la mobilisation des différents types de connaissances par l'apprenant sur l'emploi de l'outil ;
- c- Des connaissances en relation avec le référent ou la situation soulevée par le contenu, ce qui exige un travail préparatoire sous forme de leçon ;
- d- Des connaissances rhétoriques à l'organisation des textes lus sur écran ;
- e- Des connaissances stratégiques, c'est-à-dire les objectifs pour lesquels on doit lire et comprendre

Pour concrétiser cette pratique, généralement les enseignants peuvent demander à leurs étudiants de réaliser un travail afin d'évaluer le degré de cohérence et de cohésion dans leurs productions.

En ce qui concerne la lecture et l'utilisation de documents hypertextuels, lesquels sont étroitement liées à la production, même si les apprenants se trouvent dotés d'une certaine autonomie dans la navigation, leur démarche dépend de la structure des liens définis par les concepteurs du produit, ainsi la production d'un travail est tributaire de la prise en compte de l'utilisateur et sa communication avec ses camarades de classe et professeurs, et être au même temps conscient que le produit qu'ils ont entre les mains avec tous ces nœuds ne relève pas d'une puissance surnaturelle. C'est pourquoi, il nous paraît indispensable de démystifier ce côté magique de l'ordinateur au moment de faire une investigation, l'apprenant doit avoir en tête qu'il est en pleine action et obéit à un processus d'appropriation, c'est ce travail de mise en relation qui va lui permettre de

passer d'un savoir externe à un savoir adapté qui ne peut se faire sans la conception antérieure des utilisateurs.

9. Conclusion

Les méthodes de stockage de l'information et de lecture ont fortement évolué au même temps, les techniques pour accéder aux contenus et construire les connaissances ont changé de conception. Nous pouvons, donc, se demander si le numérique n'est pas entrain de révolutionner les modalités d'écriture et de modifier les rapports de l'homme au savoir. L'utilisation des nouvelles technologies est devenue une nouvelle clé universelle pour comprendre le monde qui nous entoure. En ce sens, elle est plus qu'un outil pédagogique, elle devient un élément culturel indispensable.

A l'heure actuelle, les scientifiques et les didacticiens réfléchissent autour du problème lié à l'évolution rapide observée au niveau des modalités et techniques, en se posant des questions telles que : sous quel format doit-on conserver les informations numériques ? La question des apprentissages s'inscrit dans cette analyse générale et philosophique, où le statut du texte numérique dans l'établissement scolaire ne peut être remis en cause parce que, justement, il s'inscrit dans cette évolution voire même une révolution qu'ont connus les moyens de communication et l'accès à l'information. C'est pourquoi, pour que le numérique soit un outil au service de la construction du savoir, il est important de penser à son utilisation dans le cadre du paradigme d'apprentissage et non pas seulement celui de l'enseignement. Autrement dit, passer d'un apprentissage centré sur la relation enseignant/ savoir à un apprentissage centré sur la relation apprenant/savoir avec la médiation de l'enseignant. Dans ce cas, les nouvelles technologies peuvent être un bon outil, dans le sens où ils permettent de médiatiser la relation pédagogique avec l'aide du rôle fondamental de l'enseignant, car sa tâche est d'assister ses apprenants sur la pertinence de l'outil, de penser et organiser les situations d'apprentissage et de pouvoir proposer des environnements hypermédias dans une perspective éducative.

Nous avons, dans cet article, cherché à montrer que la dépaperisation dans laquelle sont engagées les sociétés modernes induit à des conduites de traitement spécifique par la déconstruction des processus cognitifs mis en œuvre, à évaluer leur pertinence par rapport aux objectifs mis en relation avec l'apprentissage.

Ce domaine n'intéresse pas seulement la recherche scientifique, mais également les apprenants qui, sur le terrain, peuvent tirer profit. Par exemple : de se mettre en commun et de comparer leur façon de procéder pour se donner les meilleures chances de réussite et construire son autonomie en effectuant une réflexion critique sur sa propre expérience d'apprentissage.

Il nous semble, à partir de cette réflexion développée autour des supports numériques et la construction du savoir, que cette situation s'applique à tous les apprenants car, en dehors même des situations classiques de l'apprentissage, les ressources numériques disponibles dans l'environnement socioculturel peuvent offrir d'innombrables opportunités pour l'acquisition et l'amélioration du savoir avec l'idée que la valeur cognitive des changements techniques ne se définit pas dans l'absolu, mais au sein d'un régime social de circulation et de légitimation des savoirs. Donc, il revient aux institutions d'enseignement de se positionner socialement et d'apprendre aux apprenants « à apprendre » au-delà du contexte scolaire.

Bibliographie

- 1- Amadiou, F. Tricot, A. (2014). Apprendre avec le numérique. Mythes et réalités, Retz, ISBN 978-2-7256-3320-6
- 2- Balcytiene, A. (1999). Construction de savoir et exploration individuelle des hypertextes. *Instruction et science*, p.27, 303,328.
- 3- Brunner, J. (1991)...car la culture donne forme à l'esprit. De la révolution cognitive à la psychologie culturelle. Traduction par Y. Bonin de *acts of meaning* (1990); Paris éditions Eshel
- 4- Cole, M. (1996). *Cultural psychology. A once and future discipline*, Cambridge and London: the Belknap press of Harvard university press
- 5- Cataix-Negre, É. (2014). Des outils au service d'une communication partagée. *Vie sociale*, (3) ,73-81.
- 6- Dillon, A. (1996). Myths, misconceptions and an alternative perspective on information usage and the electronic medium. In Rouet, J.F. Levonen, A. Dillon, A. Spiro, R.J (ed) *hypertext and cognition* (p.25-42). Mahwah, N.J : Lawrence Erlbaum; associates
- 7- Daguet, H. (2015). *La médiation numérique et ses effets sur la médiation humaine* Distances et médiations des savoirs. *Distance and Mediation of Knowledge*, 3(12). <http://doi.org/10.4000/dms.1180> (consulté le 20/06/2020)
- 8- Hannefin, M. J. (1997). Cognitive Strategies and Learning from the World Wide Web. *Educational Technology Research and Development*, 45 (4), 37-64.
- 9- Leontiev, A. N. (1981). The problem of activity in psychology. In J.V. Wertsch (ed.), *The concept of activity in Soviet psychology*. Armonk, NY : M. E. Sharpe. DOI : [10.2753/RPO1061-040513024](https://doi.org/10.2753/RPO1061-040513024)
- 10- Lévy, P. (2000). *La philosophie du monde*. Paris : édition Odile Jacob.
- 11- Papadoudi, H. (2000). Technologies et éducation. Contribution à l'analyse des politiques publiques. Paris : PUF.
- 12- Perkins, D.N. (1995). L'individu plus : une vision distribuée de la pensée et de l'apprentissage. *Revue Française de pédagogie*, p.57-71.
- 13- Piaget, J. (1974). *La prise de conscience*, Paris : Presses Universitaires de France.
- 14- Rhéaume, J. (1991). Hypermédias et stratégies pédagogiques. In de la passadière, B., Baron, G.I. (Eds), *hypermédias et apprentissages*, p, 45-58, Paris : INRP.
- 15- Richard, J.-F. (1995). *Les activités mentales : comprendre, raisonner, trouver des solutions*. Paris : Armand Colin (2e éd.)

16- Roland Barthes, S/Z, Paris : Seuil, Coll. Points, 1970

17- Skinner, B.F (1950) Les théories de l'apprentissage sont-elles nécessaires? *Revue psychologique*, 57 , 193-216.

18- Spiro, R.J. Feltovich, P.J., Jacobson, M.J., Coulson, R. (1992). Cognitive flexibility, constructivism and hypertext: Random access instructions for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. Duffy, T.M

19- Vygotski, L. (1977, 3eme édition). Pensées et langage. Paris : la dispute.