



A Cybernetic Approach to Digital Literature

Mohamed Ahmed Hassan Ahmed

EasyChair preprints are intended for rapid dissemination of research results and are integrated with the rest of EasyChair.

November 11, 2020

1- Titre de la recherche :

Vers une approche cybernétique de la littérature numérique

2- Problématique :

L'introduction du numérique dans le processus de création littéraire a profondément bouleversé l'œuvre matériellement, textuellement et esthétiquement. Il en est résulté la création d'un genre artistique récent, celui de la littérature numérique, qui s'est peu à peu organisé en un champ autonome autour d'entités aussi diverses que l'Electronic Literature Organization (ELO)¹ fondée en 1999, le festival e-poetry créé en 2001, le groupe L.A.I.R.E.² et sa revue *alire* (1989-2009), les revues *DOC(K)S*³, *Bleu Orange*⁴ et *Tapin*⁵, pour ne citer que les principales revues de langue française, ce qui a conduit à la création de vastes bases de données internationales au sein de projets collectifs comme le projet européen ELMCIP.⁶

Cette littérature a suscité débats et discussions dans les milieux littéraires et artistiques, autour de sa terminologie, sa catégorisation, sa spécificité et sa pertinence. Sans viser à l'exhaustivité, on peut citer plusieurs ouvrages autour de ces questions : Bootz & Baldwin, 2010 – Hayles, 2008 – Morris & Swiss, 2006 – Rettberg, 2019 - Saemmer, 2007.

En tant qu'en première année de doctorat, nous essayerons de mettre à profit dans cette recherche nos compétences dans le domaine des études littéraires, en plus particulièrement sous l'angle sociocritique, pour pénétrer le champ de la littérature numérique et dégager ses dimensions spécifiques, esthétiques et sociales à travers l'étude de la communication qui s'instaure entre l'œuvre et son public, selon une approche interdisciplinaire au croisement de deux points-de vue théoriques :

2.1. Approche cybernétique :

En effet, la cybernétique instaure un point de vue dynamique et fonctionnel dans la communication (Wiener, 2014 : 212) dans lequel « *l'humain [est considéré] comme un être*

¹ <https://eliterature.org/>

² Le groupe **L.A.I.R.E.** (Lecture, Art, Innovation, Recherche, Écriture) a été fondé en 1988 par certains pionniers de la littérature numérique : Philippe Bootz, Frédérique Develay, Jean-Marie Dutey, Claude Maillard et Tibor Papp.

³ <http://www.sitec.fr/users/akenatondocks/>

⁴ <http://revuebleuorange.org/>

⁵ <http://tapin.free.fr/>

⁶ **ELMCIP** (Electronic Literature as a Model of Creativity and Innovation in Practice), la littérature numérique en tant que modèle de créativité et d'innovation dans la pratique est un projet de recherche collaboratif destiné à fournir aux chercheurs et au grand public une ressource pédagogique gratuite d'œuvres littéraires numériques produites en Europe.

totalemment engagé dans un échange communicationnel avec son environnement » (Lafontaine, 2001 : 39). Ainsi, est-elle susceptible de s'appliquer à la communication littéraire numérique car, comme le souligne Isabelle Patriarche (2018 : 107), « *l'esthétique cybernétique se veut une esthétique de l'acte, une esthétique de la relation entre l'œuvre et le spectateur* ». Nous convoquerons aussi la pensée systémique qui a formalisé des outils et méthodes pour appréhender un système, qu'Edgar Morin définit comme « *une unité globale organisée d'interrelations entre éléments, actions ou individus* » (Fortin, 2005 : 36). Ces interactions et interrelations entre éléments débouchent sur une perspective dynamique : toute modification affecte le système global. Gregory Bateson (1988 : 11) considère l'individu comme un système ouvert en interaction continue avec son milieu et montre que l'esprit ne peut être uniquement rattaché à l'individu mais qu'il est également lié aux interactions entre l'individu et son environnement. Cette approche convient bien à l'analyse des relations entre une œuvre littéraire numérique et son contexte social car les interactions qu'elle suppose, quel que soit la forme qu'elles prennent, immergent le lecteur dans un contexte de lecture inhabituel. Comme le signale Claire Bélisle (2011 : 38) : « *certain aspects de manipulation et d'animation textuelles semblent immerger le lecteur dans une forme de réalité virtuelle* ».

2.2. Approche sociocritique :

La sociocritique focalise sur la relation qu'entretient la littérature (pôle critique) avec la société dans laquelle elle s'insère (pôle socio). La sociocritique est une approche du fait littéraire qui s'attarde sur l'univers social présent dans le texte. Elle interroge l'implicite, les présupposés, le non-dit ou l'impensé et les silences. L'intertexte (Genette, 1982) constitue alors le lieu privilégié pour saisir et comprendre l'évolution des sociétés, les différences de sensibilités des époques et des cultures. La sociocritique ainsi la sociocritique désigne « *la lecture de l'historique, du social, de l'idéologique, du culturel dans cette configuration de la littérature par les rapports sociaux* » (Berger, 1990). Dans *L'historisation des catégories esthétiques*, Georg Lukács explique la relation entre l'évolution littéraire et l'évolution sociale, chaque étape de cette évolution créant une forme littéraire qui lui correspond. Pour Lucien Goldmann, le sujet de la création littéraire n'est pas l'individu, mais la recherche des rapports qui lient l'individu à la collectivité. Il introduit, pour en parler, le concept de « *vision du monde* » : « *cet ensemble d'aspirations, de sentiments, d'idées qui réunit les membres d'un groupe* » (Cabanès, 1974 : 95). Pour Claude Duchet (1979), la sociocritique vise « *le texte lui-même comme lieu où se joue et s'effectue une certaine socialité* » (Popovic, 2011 : 16).

La problématique de la recherche peut être synthétisée à travers la question suivante :
Comment la littérature numérique française exprime-t-elle la cyberculture interactive des sociétés humaines actuelles de plus en plus interdépendantes et interconnectées ?

Cette problématique nous amène à formuler la question principale de recherche :
Les théories cybernétique, systémique et sociocritique peuvent-elles fournir un appareillage conceptuel performant, applicable simultanément à l'analyse technique, sociale et esthétique des œuvres littéraires numériques ? Que peuvent-elles ajouter, conjointement, à l'étude de la littérature numérique ?

3. Méthodologie :

Nous analyserons tout d'abord les théories cybernétiques et évaluerons la pertinence de leur mise en œuvre pour l'analyse technique, sociale et esthétique de l'œuvre numérique « *conçue comme un ensemble ouvert* » (Balpe, 2006 : 3), considérée comme une source d'interactivité et de communication dynamique avec le lecteur. Nous nous appuyerons sur la sociocritique, notamment celle de Claude Duchet qui vise à dégager la socialité des textes littéraires, c'est-à-dire « *leur historicité, leur portée critique et leur capacité d'invention à l'égard du monde social* » (Popovic, 2011 : 16) pour cerner l'influence du contexte socio-politico-historique et culturel sur la littérature numérique, interroger le sujet de la communication dans sa dimension constituante des expériences humaines et des pratiques sociales. Non seulement parce que la conception des systèmes techniques est sociale, donc historique et culturelle, mais aussi et surtout parce qu'il y a une constitution technique de l'expérience humaine et des pratiques collectives à l'ère du numérique. Nous recourons aux travaux des théoriciens de la littérature numérique, notamment ceux de Espen Aarseth (1997), Jean-Pierre Balpe (2000), Philippe Bootz (2016), Serge Bouchardon (2014), Abraham Moles (1971), Katherine Hayles (2002), Alexandra Saemmer (2007), ainsi qu'aux apports des études sur la lecture numérique (Baccino, 2004 ; Bélisle, 2011).

4-Originalité des objectifs et contribution éventuelle à l'avancement des connaissances :

Cette recherche devrait permettre de porter un nouveau regard sur la littérature numérique, proposer un nouveau point de vue méthodologique sur l'interactivité entre l'œuvre numérique et son public, introduire la cybernétique et la sociocritique dans les études en littérature numérique, découvrir de nouveaux aspects esthétiques, sociaux, techniques et créatifs de la littérature numérique et mettre en évidence les relations entre la littérature et les enjeux sociaux de la culture qui la produit et qu'elle exprime.

Introduction :

Dans cette recherche nous traitons la question de la transformation culturelle qui submerge constamment les sociétés du XXI^e siècle, éprises par les technologies numériques, en tant que plusieurs enjeux cruciaux de cette culture récente n'ont rien d'évident et exigent une recherche approfondie. Nous la pénétrerons à travers l'étude du sujet de la communication interactive entre la littérature numérique et le lecteur d'une optique cybernétique et sociocritique. En tant que « *l'approche est le "comment"* », (HEBER, 2014 : 52) nous analyserons les théories cybernétiques d'un point de vue sociocritique pour montrer comment l'application des principes de la pensée cybernétique affecte-t-elle notre vie et nos pratiques, transforme-t-elle notre espace en cyberspace, notre culture en cyberculture, la littérature elle-même en cyberlittérature et en twittérature, Ainsi, reposons-nous sur la cybernétique, vue comme une philosophie de *L'œuvre ouverte*, (ECHO, 1965) en la considérant à la fois telle une source d'interactivité au sein de l'œuvre numérique, « *conçue comme un ensemble ouvert* », (BALPE, 2006) et un outil d'analyse des œuvres numériques.

1- La cybernétique d'un point de vue sociocritique :

Étymologiquement, le terme "cybernétique" est issu du grec « *Kubernêtikê* » (ROBERT, 2014 : 892) qui signifie initialement le « gouvernail » d'un bateau. Plus explicitement, il exprime « l'action de gouverner un vaisseau sur sa route vers une destination souhaitée ». Dans *La République* (PLATON, 2002) et le *Gorgias* (PLATON, 1993), Platon l'utilise fréquemment pour désigner l'art de conduire un navire, autrement dit, l'art de diriger les peuples. Au XIX^e siècle, le philosophe français André Ampère⁷ l'emploie aussi dans son *Essai sur la philosophie des sciences*⁸ (AMPERE, 1834), pour indiquer l'étude des moyens du gouvernement. Dans son sens le plus large, il désigne l'action de diriger, de gouverner, de réagir et donc de contrôler. Dans *Un laboratoire de littératures : Littérature numérique et Internet*, Serge Bouchardon⁹ indique qu'il montre « *l'art de gouverner au sein d'un système homme-machine* » (BOUCHARDON, et al, 2007 : 4). Aujourd'hui, ce terme réfère à l'utilisation et à la maîtrise des technologies numériques par l'Homme.

Alors, nous déduisons que la cybernétique, dès l'origine et loin de sa dimension de contrôle, elle cherche à assurer l'efficacité de l'action réciproque entre l'Homme et la machine comme nous l'inspire l'image du "gouvernail". Ainsi, « *dès sa naissance, la cybernétique est marquée du sceau de l'humain* » (CLAVERIE, Bernard et DESCLAUX, Gilles, 2015 : 71). Quant à lui, Louis

⁷- **André-Marie Ampère** (né en 1775 et mort en 1836) est un mathématicien, physicien, chimiste et philosophe français. Il est l'un des intellectuels universels au XIX^e siècle.

⁸- URL: @.ampère et l'histoire de l'électricité –<http://www.ampere.cnrs.fr>, consulté le 5 mars 2019.

⁹- **Serge Bouchardon**, agrégé de lettres modernes, est professeur français contemporain en sciences de l'information et de la communication à l'Université de Technologie de Compiègne. Il est l'un des théoriciens principaux de la littérature numérique.

Couffignal,¹⁰ l'un des co-fondateurs de cette pensée, décrit la cybernétique comme « *l'art de rendre l'action efficace* » (COUFFIGNAL, 1968 : 23).

Alors, nous pouvons souligner que l'image du "gouvernail" se dessine au cœur de la pensée cybernétique et l'incarne éloquemment. Elle peut, dans cette optique, symboliser et exprimer le processus d'interaction qui se tient au sien de l'œuvre littéraire numérique : l'action de l'individu actif tenant le "gouvernail" pour diriger le bateau représente, en quelque sorte, le rôle efficace que les œuvres littéraires numériques donnent au lecteur pour l'engager dans la constitution de l'œuvre et contacter le monde extérieur. Quant au "gouvernail" lui-même, il peut symboliser l'outil (le dispositif) qui assure le rendement de l'action ou plutôt qui rend les deux actes d'écriture et de lecture efficaces à travers la communication tenue entre eux. C'est, peut-être, la même idée du "dispositif informatique", sur lequel repose la construction et la spécificité de l'œuvre littéraire numérique où il comporte les logiciels permettant d'instaurer une sorte de communication et d'interaction entre l'auteur et le lecteur. Ainsi, « *la littérature numérique met volontairement l'accent sur son dispositif technique* » (DEBEAUX, 2016 : 3). Dans *Les Basiques : la littérature numérique*, Philippe Bootz indique aussi que « *l'œuvre littéraire numérique constitue un dispositif de communication entre l'auteur et le lecteur* » (BOOTZ, 2006).¹¹ Cette interactivité entre le gouvernail, le bateau et la mer ou bien entre le dispositif, l'œuvre et le lecteur, peut porter un sens plus large, plus solidaire, plus humain, si nous la contemplons d'une optique sociocritique, visant « *le texte lui-même comme lieu où se joue et s'effectue une certaine socialité* » (Popovic, 2011 : 16). A cet égard, la communication interactive au sein de l'œuvre numérique peut être conçue comme un moyen garantissant la survie du bateau pour tous les voyageurs ou plutôt, de l'humanité. Notamment dans les temps durs tels ceux que le monde tout entier connaît en raison de la pandémie du coronavirus, par exemple. La prolifération ou le recul de cette pandémie se dépend de l'action de chacun : si chacun porte le masque et observe les mesures sanitaires, il protège lui-même et aussi les autres.

Dans son ouvrage *L'art et le numérique*, Jean-Pierre BALPE¹² souligne que « *l'œuvre numérique incite son spectateur à agir sur elle* » (Balpe, 2000 : 12). Le lecteur gère la navigation et modifie profondément l'organisation du texte par ses propres actions pratiques. Dans *À bribes abattues* (Bootz : 1990), nous observons que le déroulement du poème ne s'effectue qu'en cliquant pratiquement sur le bouton du commencement. Alors, nous regardons sur l'écran l'apparition progressive des premiers mots constituant le premier vers du poème: « *va comme la main caresse* », comme nous l'indiquent les trois captures d'écran suivantes tirées successivement de ce poème :

¹⁰ - **Louis Couffignal** (né en 1902 et mort en 1966) est un mathématicien et cybernéticien français.

¹¹ - <http://www.olats.org/livresetudes/basiques/litteraturenumerique/basiques>, consulté 11 juin 2018.

¹² - **Jean-Pierre Balpe**, né en 1942, est professeur à l'Université de Paris 8, spécialiste de sciences de l'information et de la communication, poète et écrivain français. Il est l'un des grands théoriciens de la littérature numérique française.



Fig.1. Captures d'écran successives d'*À Bribes abattues* de Philippe Bootz

Ainsi, l'action du lecteur, même s'elle est très simple, s'avère-t-elle comme le point primordial et l'angle de création sur lesquels s'appuie la spécificité et la particularité de littérature numérique où « *l'activité de lecture participe pleinement au processus de l'œuvre* » (Bootz, 2004). Bien que coronavirus est une pandémie mondiale, il n'appartient à nous que de porter les masques et d'observer les règles sanitaires pour se protéger et protéger les autres.

Par conséquent, l'image du "gouvernail" pourrait porter aussi une invitation à l'Homme *Etranger*¹³ du XXIe siècle, plongé profondément dans l'indifférence pour l'inciter à diriger le bateau, à être un *Colibri*,¹⁴ à participer dans la constitution des réalités émergentes à travers son action, à réformer son présent et à dessiner son futur. Peut- être, chacun pense que son action individuelle est simple, mais, en réalité, le travail collectif et l'action de tous les gouvernails dirigent certainement le navire vers la survie. Alors, chacun doit mettre en considération que son comportement affecte la vie des autres car nous sommes tous sur le même navire. En bref, chacun doit prendre « *conscience des énormes dangers vers lesquels nous allons, nous France, nous Europe, nous humanité* » (PLENEL , 2013 : 12).

De fait, nous amorcerons notre réflexion sur la communication interactive entre la littérature numérique et le lecteur à partir de cette approche cybernétique qui s'intéresse aux interactions entre les éléments ou bien entre les composantes de l'œuvre littéraire comme l'indique Louis-Claude Paquin¹⁵ dans son ouvrage *Comprendre les médias interactifs* , où il définit la cybernétique comme « *une approche [...] qui veut expliquer les interactions nombreuses et*

¹³-*L'Étranger* est un roman d'Albert Camus, paru en 1942, dans lequel il raconte l'histoire d'un homme indifférent, apathique, déshumanisé, errant, qui semble étranger au monde et à lui- même, à cause de son refus des canons de la morale de la société où il vit. A ce personnage, Camus donne le titre du roman.

¹⁴-*Colibri, petit oiseau, est le héros d'une légende amérindienne* qui exprime une incontestable vérité manquant à nos sociétés actuelles indifférentes. Un jour, dit la légende, un immense incendie submerge la forêt. Tous les animaux terrifiés observent impuissamment le désastre. Seul le petit colibri s'efforce, allant chercher quelques gouttes avec son bec pour les jeter sur le feu. Après un moment, le tatou, agacé par cette agitation dérisoire, lui dit : Colibri ! Tu n'es pas fou ? Ce n'est pas avec ces gouttes d'eau que tu vas éteindre le feu ! Et le colibri lui répond : « Je le sais, mais je fais ma part ».

¹⁵-**Louis-Claude Paquin** est professeur contemporain à l'École des médias de l'Université du Québec à Montréal depuis 1994. Il est un intellectuel, poète et critique de la littérature numérique.

complexes caractérisant les parties d'un système, en mettant l'accent sur [...] la communication » (PAQUIN, 2016 : 25). Celle-ci occupe une place centrale dans la constitution du lien entre tous les éléments interactifs soit l'auteur, soit les lecteurs.

Dans son ouvrage majeur *La cybernétique : Information et régulation dans le vivant et la machine*, Norbert Wiener,¹⁶ considéré comme le père fondateur de cette discipline, nous donne une définition générale, mais claire, de la cybernétique qu'il la définit comme : « *une science des mécanismes de communications et de régulation chez les êtres vivants et dans les machines* » (WIENER, 2014 : 212). C'est-à-dire, elle étudie les échanges d'information entre les éléments communicants et le moyen d'organiser ces échanges pour les rendre efficaces. D'où, le terme "cybernétique" peut prendre sa signification littéraire et sa valeur esthétique qui nous préoccupent dans cette étude.

De même, la définition du dictionnaire s'inscrit dans cette série de notions "générales" de la cybernétique qui se définit comme « *la science des systèmes complexes et autorégulés, qui s'intéresse principalement aux interactions entre ces système et qui prend en compte leur comportement global afin d'appliquer ces interactions à d'autres champs scientifiques* ». ¹⁷

A partir de tout cela, nous essayerons de spécifier l'approche cybernétique par rapport à la littérature numérique et de croiser les différents composants pour analyser les aspects esthétiques de la littérature numérique. En ce sens, nous pensons que la cybernétique s'avère comme un lieu convenable pour se saisir de l'objet de la littérature numérique.

2- Lecture historique du courant cybernétique :

En effet, jeter la lumière sur les racines de la cybernétique nous permet de découvrir la réalité de ce courant scientifique majeur, d'expliquer comment a-t-il influencé les sciences sociales et humaines ; plus spécifiquement le domaine de la littérature, le champ de notre spécialisation où « *l'œuvre numérique est avant tout un ensemble de variables mathématiques* » (BALPE, 2006 : 9). Résultant du traumatisme et de la vaste destruction matérielle, psychique et humaine engendrés par la Deuxième Guerre Mondiale, la théorie cybernétique tire initialement ses origines d'un grand projet interdisciplinaire élaboré par les conférences scientifiques de Macy¹⁸ qui réunissent entre 1943 et 1946 un groupe de spécialistes venus de différents horizons et parmi les plus

¹⁶ - **Norbert Wiener** (né en 1894 et mort en 1964) est un mathématicien américain, théoricien et chercheur en mathématiques appliquées. Il est un pionnier dans l'étude de l'électrotechnique et de la télécommunication.

¹⁷ - <https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/définition/cybernétique/>, consulté le 11 mars 2018.

¹⁸ - **Les conférences de Macy** sont organisées à New York par la fondation Macy à l'initiative du neurologue Warren McCulloch. Elles tiennent des réunions régulières entre 1943 et 1946 pour édifier une science générale rapprochant les sciences physiques et sociales.

brillants de cette époque. Parmi lesquels, nous citons, par exemple, le mathématicien Norbert Wiener, l'ingénieur Claude Shannon¹⁹ et le sociologue Gregory Bateson²⁰.

Ces rencontres scientifiques ont pour objectif de rapprocher les sciences physiques et sociales comme le dit le philosophe français Jean Dupuy²¹ : « *la cybernétique [est] l'aboutissement d'un mouvement de rapprochement des sciences physiques et sociales* » (Dupuy, 2005 : 170). Ainsi, ces colloques se concentrent sur la création d'une vision globale des domaines naissants de l'automatique, de l'électronique et de la théorie mathématique de l'information considérée comme « *théorie entière [...] de la communication, aussi bien chez le vivant que dans la machine* », (WIENER, 2014 : 70) afin d'édifier une science générale ayant la capacité d'inventer des "machines intelligentes" de communication informatique sur l'échelle planétaire (les réseaux d'Internet²² et de Web²³ d'aujourd'hui, qui ont été inventés à la suite de la période de ces colloques scientifiques d'une demi-siècle environ grâce au développement des technologies numériques). Cela peut justifier l'écart qui se tient entre l'émergence de la théorie cybernétique et son croisement dans le domaine de la littérature d'une façon évidente.

La « *machine intelligente représente, aux yeux de Wiener, un moyen sûr d'améliorer le système de communication, pivot de l'organisation sociale* » (LAFONTAINE, 2001: 69). Même, les cybernéticiens voient que cette communication planétaire pourrait être un moyen efficace pour protéger l'humanité contre les guerres et leurs suites néfastes, contre « *la menace inéluctable que représente l'entropie* » (LAFONTAINE, 2001: 71). Celle-ci est une notion fondamentale au sein de la pensée cybernétique. Voire, la mission principale de ce courant scientifique et intellectuel est d'affronter l'entropie ; cette destruction et ce désordre engendrés par les guerres. Certes, le siècle précédent, marqué par des guerres épouvantables, des génocides, des totalitarismes implacables et de centaines formes d'oppression, pousse les savants à chercher des remèdes définitifs à ces fléaux meurtriers. Ainsi, les cybernéticiens pensent-ils que la communication efficace entre les habitants de la Terre pourrait représenter une force s'attaquant aux dangers pesants. De nos jours, nous voyons que les réseaux sociaux ont une force considérable où ils exercent effectivement une influence majeure sur les événements courants partout. Alors, en mettant l'accent sur l'efficacité de la communication, « *la cybernétique devait*

¹⁹- **Claude Elwood Shannon** (né en 1916 et mort en 2001) est un grand ingénieur et mathématicien américain, il est considéré aussi comme le père fondateur de la théorie de l'information et des communications numériques.

²⁰- **Gregory Bateson** (né en 1904 et mort en 1980) est un anthropologue, psychologue et sociologue américain.

²¹-**Jean Pierre Dupuy**, né en 1941 à Paris, est professeur de français au Centre d'étude du langage et de l'information de l'université Sanford en Californie. Il enseigne aussi la philosophie sociale et politique et l'éthique des sciences et des techniques à l'Ecole Polytechnique.

²²- Le terme « **Internet** » est d'origine américaine, dérivé du concept d'internetting (interconnecter des réseaux en français). Il est utilisé pour la première fois en 1972 à Washington durant l'ICCC (International Conference on Computer Communications), « La conférence internationale sur la communication des ordinateurs ». En bref, l'Internet est constitué du réseau matériel des serveurs.

²³- **Le Web** est le réseau textuel et pictural hébergé par les serveurs constituant l'Internet.

fournir aux hommes le moyen de se protéger contre les dérives sanguinaires des dirigeants politiques » (LAFONTAINE, 2001 : 68), par exemple. C'est à partir de cette perspective que nous abordons la théorie cybernétique.

Revenons aux chercheurs des Conférences scientifiques de Macy, dont les travaux se concentrent sur l'adaptation des théories propres au fonctionnement de l'esprit en considérant « *le cerveau d'abord et avant tout comme un moyen spécialisé de survie* » (LAFONTAINE, 2001 : 93). Cette caractéristique cybernétique peut s'appliquer à la littérature numérique où celle-ci s'intéresse à susciter et à éveiller la réflexion critique du lecteur pour provoquer une prise de conscience des périls ambiants où « *l'œuvre numérique, par nature [...] vise à cerner son spectateur, à l'immerger dans une universalité créatrice* » (BALPE, 2006 : p.3). Ainsi, la cybernétique accorde-t-elle une importance considérable à la communication et aux liens qui peuvent s'établir entre l'Homme et le milieu qui l'entoure. Désirant combattre contre l'entropie qui menace l'ordre social et humain, Wiener imagine « *un modèle d'organisation sociétale basé exclusivement sur la communication, définie d'échange informationnel* » (LAFONTAINE, 2001 : 39). En somme, Wiener croit que la communication informatique planétaire - que nous vivons aujourd'hui- entre les hommes pourrait représenter un moyen efficace pour réorganiser les sociétés et protéger l'humanité toute entière.

Le résultat de ces échanges scientifiques est publié, en 1948, par Norbert Wiener à travers son ouvrage fondateur de cette discipline et qui s'intitule « *La cybernétique : Information et régulation dans le vivant et la machine* », D'ici, le terme "cybernétique" est popularisé partout. Cet ouvrage introduit aussi les idées de la cybernétique en Europe où il est édité en anglais en 1948 à Paris. En 1950, Wiener popularise les implications sociales de cette discipline dans son bestseller intitulé : *Cybernétique et société : De l'usage humain des êtres humains*.

Après cette vaste envergure de la cybernétique durant cette période de fondation, la cybernétique traverse la pensée scientifique et philosophique de la deuxième moitié du XXe siècle où ses principes de base ont largement enrichi de multiples champs d'application. Par exemple, le contact de ces différents domaines scientifiques par des chercheurs regroupés autour du projet cybernétique donne naissance à l'informatique. « *La cybernétique, fidèle à ses origines transdisciplinaires, étend sa compétence sur de très nombreux champs de l'activité humaine : Machines électroniques, systèmes sociaux, étude du comportement humain, intelligence artificielle²⁴, etc.* » (MARTIN, 2013 : 85).²⁵

Cependant, l'usage du terme "cybernétique" lui-même s'affaiblit dans le contexte scientifique après la dispersion des fondateurs principaux. Mais, les premières décennies du XXIe siècle connaissent de nouveau une redécouverte et une prolifération incroyable de la théorie cybernétique à cause du grand développement des systèmes informatiques et de nouvelles

²⁴- **L'intelligence artificielle** est la science de programmer les ordinateurs pour qu'ils réalisent des tâches qui nécessitent de l'intelligence lorsqu'elles sont réalisées par des êtres humains.

²⁵- Url : https://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_00922448, consulté le 17 Décembre 2018.

technologies de communication et d'Internet où « *ce phénomène "cyber" est incontournable et son importance est indéniable* » (CLAVERIE, 2015 :76).

Sans doute, la cybernétique occupe une place centrale dans la culture générale contemporaine. « *L'évolution de la cybernétique, celle des machines qui la composent et de l'information qu'elles traitent, transforment, créent et maîtrisent, bouleverse progressivement la structure du monde moderne* » (CLAVERIE, 2015 :76). En effet, elle modifie nos esprits, nos comportements et nos espaces de vie, de travail, de plaisir. Elle engendre aussi de nouvelles pratiques, de nouveaux modes de communication et d'interaction avec l'autrui, comme témoignent les nouveaux concepts nombreux en "cyber", dont nous aborderons, dans ce chapitre, le cyberspace et la cyberculture, à partir d'une étude des éléments essentiels de la théorie cybernétique. Celle-ci s'attache étroitement à la littérature numérique où « *l'art numérique s'alimente à sa naissance à un très vaste et très puissant courant de pensée : la cybernétique* » (PATRIARCHE, 2017 : 32).

3- Vers une approche cybernétique de l'œuvre numérique :

En effet, la cybernétique nous présente des outils conceptuels puissants convenables à analyser, techniquement, socialement et esthétiquement, les œuvres littéraires numériques. Cette approche nous permet particulièrement de comprendre de telle œuvre en mettant l'accent sur son organisation et son fonctionnement en le considérant comme un système dynamique et comme un **processus d'interaction** entre l'œuvre et le lecteur. C'est pourquoi, nous nous appuyons sur la cybernétique, vue comme une philosophie de « *L'œuvre ouverte* » (ECHO, 1965), en le considérant à la fois comme une source d'inspiration et de création littéraire, et un outil d'analyse de la littérature numérique.

La théorie cybernétique décrite par Norbert Wiener dans « *La cybernétique : Information et régulation dans le vivant et la machine* », traite le sujet de la communication entre l'émetteur et le récepteur d'un point de vue dynamique et fonctionnel où elle considère « *l'humain [...] comme un être totalement engagé dans un échange communicationnel avec son environnement* » (LAFONTAINE, 2001: 39). C'est-à-dire, elle se concentre sur l'étude des relations qui s'établissent entre l'auteur, le lecteur, et le milieu extérieur. Outre les éléments classiques de toute situation de communication écrite, comportant un émetteur, un récepteur, un message, la théorie de Wiener apporte un nouvel élément, c'est la réaction du lecteur qu'on appelle "boucle de rétroaction" ou le feedback.

En ce sens, cette théorie s'avère comme un moyen d'expliquer l'œuvre littéraire numérique en le considérant comme « *un processus continu de rétroaction, suite à des échanges d'information avec l'environnement* » (PATRIARCHE, 2017 : 18). Les éléments interactifs échangent des informations fournies par une série de messages. Il ne s'agit pas d'une simple transmission de message de l'émetteur vers le récepteur mais d'une communication efficace entraînant, en retour, des modifications au sein même des autres éléments par certaines interventions pratiques de la part du récepteur vers l'émetteur ; où le fonctionnement de l'œuvre s'appuie sur deux points

centraux : « *les modifications internes des composants et les interactions qui s'établissent entre le système [l'œuvre] et son environnement* » (PATRIARCHE, 2017 : 16). Le schéma simplifié suivant montre le fonctionnement circulaire de l'information au sein de cette communication dynamique :

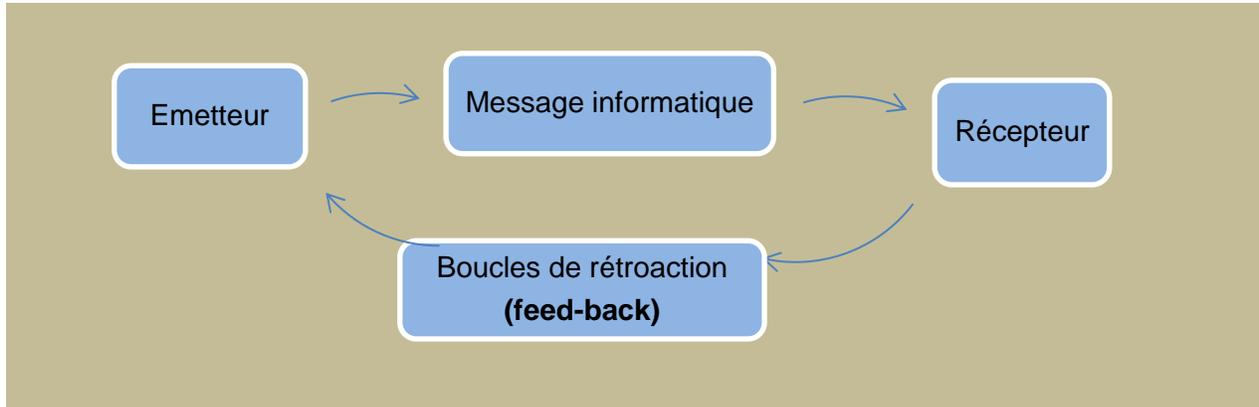


Fig.2. Schéma du processus de la communication dynamique réalisé par nous selon *La cybernétique : Information et régulation dans le vivant et la machine* de Norbert Wiener.

En contemplant attentivement le déroulement et le fonctionnement des éléments indiqués dans le schéma précédent, nous remarquons que chaque élément dans le "système cybernétique" affecte les autres éléments, tout en étant influencé en retour. Tout changement chez l'un des éléments affecte l'ensemble des autres éléments et provoque un processus de changement du système. Ainsi, « *toute œuvre d'art numérique est le moment objectivé d'un système dynamique, la représentation particulière dans un contexte donné des interactions de l'ensemble des variables qui participent à son Être* » (BALPE, 2006 : 3). C'est-à-dire, les interventions pratiques de la part du lecteur dans l'œuvre entraînent des modifications au sein de l'œuvre. Ce garantit la permanence du processus de l'interaction entre l'auteur et le lecteur.

La continuité de l'efficacité de cette interaction entre l'œuvre et le lecteur d'après cette théorie est déterminée par trois éléments fondamentaux : le processus de communication, le message informatique et la rétroaction (le feed-back). Nous commençons par jeter la lumière sur le concept du système en cybernétique, qui peut s'appliquer aussi à l'œuvre numérique. C'est-à-dire, nous abordons l'œuvre littéraire numérique comme un système cybernétique.

3-1-L'œuvre littéraire numérique comme un système interactif :

Dans la *Théorie générale des systèmes* (The General System Theory), dont la pensée cybernétique s'inspire largement, Ludwig von Bertalanffy²⁶ définit le système comme « *un*

²⁶-Ludwig von Bertalanffy (né en 1901 et mort en 1972) est un biologiste autrichien considéré aujourd'hui comme le fondateur principal de l'école de pensée interdisciplinaire nommé : la théorie des systèmes généraux (The General System Theory). Il occupe une place importante dans l'histoire intellectuelle du 20^e siècle.

ensemble d'éléments en interaction et interagissant avec leur environnement » (BERTALANFFY, 1993 : 97). Quant à elle, la cybernétique considère « *chaque groupe social comme un système composé de multiples microsystèmes en interaction dynamique réciproque* » (PAQUIN, 2016 : 16). En partant de cette optique, nous aborderons l'œuvre littéraire numérique considérée comme un système cybernétique composé de certains éléments correspondants et interdépendants, voire, comme une organisation dynamique de parties et de processus interagissant réciproquement et avec le milieu extérieur. « *L'œuvre est un système complexe qui englobe la lecture et dont la programmation est le matériau travaillé par l'auteur* » (Bootz, 2006 : 2). Alors, nous considérons l'œuvre numérique comme un système composé d'un auteur et des lecteurs interagissant à travers les propriétés du dispositif numérique dont la caractéristique essentielle est l'interactivité entre toutes les composantes.

D'ailleurs, si la cybernétique définit le système comme « *un dispositif intentionnel, c'est-à-dire un système orienté vers un but à atteindre* » (PAQUIN, 2016 : 16) - définition qui se réfère aussi à l'image du gouvernail dirigeant le bateau vers la survie -, nous essayerons dans cette étude de mettre en évidence l'objectif visé par la création littéraire numérique. Est-ce que le but consiste à donner au lecteur la capacité de participer à la constitution de l'œuvre ? Et si la réponse est : oui, comment cela s'effectue-t-il ? Est-ce que l'objectif est d'engager l'Homme d'aujourd'hui dans la société et dans ses questions urgentes ? Est-ce que l'objectif est d'arracher l'Homme d'aujourd'hui de l'indifférence et de l'égoïsme, dans lesquels il s'est enfoncé profondément ? Est-ce que l'objectif est de constater que l'Humanité toute entière partage les mêmes profits et les mêmes dangers comme le dit Stéphane Hessel²⁷ et Edgar Morin²⁸ dans *Le chemin de l'espérance* : « *nous partageons une communauté de destin planétaire* » (HESSSEL, 2012 : 7).

Si la cybernétique étudie les interactions dynamiques entre l'auteur et le lecteur sous l'angle de l'information et de la communication : « *Pour la cybernétique, les systèmes que forment [...] les sociétés tous se caractérisent par le flot de la communication* » (PAQUIN, 2016 : 16). Cela nous incite à étudier le rôle de la communication efficace au sein de l'œuvre littéraire numérique, et à révéler comment assure-t-elle le rendement des liens interactifs que la littérature numérique instaure entre l'œuvre et le lecteur.

3.1.1. Le processus de communication :

D'un point de vue littéraire, la théorie cybernétique repose essentiellement sur la notion de la communication circulaire entre l'auteur et le lecteur à travers les propriétés spécifiques de l'œuvre littéraire numérique. Cette communication relie les éléments, organise le fonctionnement des systèmes dynamiques et permet la compréhension de leur comportement ; c'est-à-dire, les relations qui s'instaurent entre l'individu et le milieu qui l'entoure. « *La cybernétique [...]*

²⁷- **Stéphane Hessel** (né en février 1917 et mort en mars 2013) est un diplomate, résistant, écrivain et militant politique français. Il est notamment connu par son essai fameux : *Indignez-vous !*

²⁸- **Edgar Morin** (né en 1921) est un sociologue contemporain et un philosophe humaniste français.

recherche les lois générales de la communication [...] qu'elles impliquent les machines, l'homme ou la société » (BRETON, 2004 : 171). De plus, la communication au sein de la théorie cybernétique prend un sens particulier. Pour les cybernéticiens, elle ne s'appuie seulement pas sur « *les messages interpersonnels de transmission de l'information* » (BATESON, 1988 : 13) qui suivent le schéma classique décrivant le message allant de l'émetteur vers le récepteur, mais encore sur « *un échange permanent, un processus circulaire sans fin* » (BRETON, 2004 : 154) comme nous la décrivons dans le schéma déjà mentionné (p.11). Ainsi, la communication s'avère-t-elle comme un point central dans la compréhension du monde tout entier en tant que « *tout le réel peut s'interpréter en termes de communication et d'information* » (MARTIN, 2013 : 47).

Au cours de ses études élaborées dans le cadre des réunions scientifiques des Conférences de Macy, le sociologue Gregory Bateson, l'un des co-fondateurs de la cybernétique, met l'accent sur deux points primordiaux concernant l'étude de la communication humaine à travers son ouvrage *Communication et société*. D'abord, il considère l'individu comme un système ouvert en interaction continue avec le milieu. Puis, il montre que l'esprit ne peut être uniquement rattaché à l'individu mais aux interactions entre l'individu et son milieu (BATESON, 1988 : 11). De cette façon, cette approche cybernétique relationnelle et interactionnelle se rattache étroitement à la notion de l'interactivité au sein des œuvres littéraires numérique.

Quant à lui, Norbert Wiener montre que, « *tout comme le système individuel, le système social est une organisation et que les deux sont reliés par un système de communication [qui] a une dynamique dans laquelle les processus circulaires d'une nature rétroactive jouent un rôle important* » (WIENER, 2014: 149). Ainsi, étudions-nous la communication cybernétique comme un grand phénomène dynamique pour en saisir la particularité et le fonctionnement des interactions entre l'auteur et le lecteur. Puisque « *l'œuvre d'art numérique est une œuvre de processus [...] C'est une œuvre de flux devant laquelle le spectateur agit comme un capteur* » (BALPE, 2006 : 4).

Alors, nous pouvons souligner que la cybernétique accorde un grand privilège à la notion de communication comme le dit Philippe Breton : « *la communication, pour les cybernéticiens, est pratiquement une finalité, une fin en soi* » (BRETON, 2004 : 155) puisqu'elle implique le lecteur dans la constitution de l'œuvre ou bien puisqu'elle implique l'Homme d'aujourd'hui dans l'environnement qui l'entoure, dans les réalités présentes, puisqu'elle l'arrache de ces « *sociétés d'indifférence* » (SLAMA, 2009), de cet « *aveuglement sur soi-même et sur autrui [qui] devient un phénomène général et quotidien* » (SLAMA, 2009).

Ainsi, la cybernétique et la littérature numérique se fondent essentiellement sur l'efficacité de la communication où « *l'œuvre d'art n'est plus jugée par rapport à une référence selon son degré mimétique mais dans l'accomplissement de fonctions de communication* » (PATRIARCHE, 2018 : 107). L'adjectif "mimétique" montre que l'œuvre numérique et ses aspects esthétiques ne se focalisent pas sur la suite des règles classiques de la littérature, mais elle se concentre sur la

continuité d'interaction et de communication à travers la rétroaction. « Réussite de la communication lorsque le lecteur comprend que sa lecture est une composante intrinsèque de l'œuvre [...] L'œuvre est un système dont la lecture est une des fonctions internes » (BOOTZ, 2004).

3.1.2. La rétroaction ou (le feed-back) :

Sans doute, le concept de boucle de rétroaction (ou feed-back en anglais) est un concept fondateur au sein de la théorie cybernétique et de la littérature numérique. Tout simplement, « la rétroaction sert à désigner la capacité d'un dispositif quelconque à recevoir et à émettre des informations nécessaires » (BRETON, 2004 : 27). La création littéraire inscrite sur les supports statiques repose seulement sur la capacité d'émission. Alors, la littérature numérique tire toute son esthétique et sa pertinence de son appui à la fois sur les deux capacités d'émission et de réception « recevoir et émettre » qu'on appelle la rétroaction. En effet, sans ces capacités qui relient l'auteur et le lecteur en les impliquant dans le même contexte, les œuvres numériques perdent leur valeur exceptionnelle. Car « l'esthétique cybernétique se veut une esthétique de l'acte, une esthétique de la relation entre l'œuvre et le spectateur » (PATRIARCHE, 2018 : 107).

Avec le déroulement temporel du poème À *bribes abattues*, nous remarquons qu'un mot de ceux formant le premier vers «tu vas comme la main caresse» bouge pour s'enchevêtrer dans le deuxième écran en participant à la formation du second vers du poème « Le temps, vague main, toujours se brise », comme nous indique les deux captures d'écran suivantes :



Fig.3. Deux captures d'écran d'À *Bribes abattues* de Philippe Bootz,

En suivant ce mouvement syntaxique permanent, le lecteur s'efforce de dévoiler les sens potentiels et les significations profondes du poème. Ainsi, la dimension visible de l'œuvre numérique est potentielle, elle constitue « une réserve numérique de virtualités sensorielles et informationnelles qui ne s'actualisent que dans l'interaction avec des humains », (LEVY, 2001 : 173) comme le dit Pierre Levy. En effet, grâce à la rétroaction, le lecteur et l'œuvre numérique se retrouvent tous deux inclus à l'intérieur du même système dynamique ou bien le lecteur et l'auteur se retrouvent tous deux participants à la constitution de l'œuvre, et c'est la notion de

« l'interaction avec des humains » dont Pierre Levy parle. Ce système assure donc un contexte d'action partagé, et chacun y agit. Ainsi, « *l'œuvre possède en elle une double part d'intimité : celle du programme, domaine réservée de l'auteur, et celle du lecteur, à travers la manipulation ergodique et l'interprétation cognitive qu'il réalise* » (BOOTZ, 2004). Le dispositif émet des informations sonores et visuelles, reçues et traitées par le lecteur. Il prend en compte toutes les interventions du lecteur comme l'indique l'expression « la manipulation ergodique » qui signifie les réactions et l'effort déployé par le lecteur pour comprendre l'œuvre. Ainsi, les comportements du lecteur entraînent des modifications au sein de l'œuvre. « *La cybernétique a contribué à déplacer le point de vue esthétique d'une esthétique ontologique à une esthétique interactive* ». (PATRIARCHE, 2018 : 106). Ainsi, se construisent-elles des boucles infinies de rétroaction.

D'ici, nous insistons sur l'importance indispensable de la rétroaction et sur le privilège qu'elle donne à l'Homme d'aujourd'hui. Puisque les réalités et les nouvelles idées communiquées par les médias traditionnels se présentent comme un enchaînement stylisé de faits. Elles perdent alors le contexte, les interactions, les interrelations, voire les correspondances qui les marquent. Mais, la rétroaction implique le lecteur directement dans les situations, le rend mobilisé et l'engage dans la réalité qui l'entoure. Ainsi, l'expérience pratique maintient et nourrit les relations entre l'Homme et le monde. Puisque « *la clef de cette affaire est de comprendre comment en tant qu'être connectés, nous arriverons à redéfinir notre environnement* » (PATRIARCHE, 2018 : 36).

En somme, nous pouvons souligner que la rétroaction assure l'efficacité de l'interactivité entre l'émetteur (l'auteur de l'œuvre numérique) et le récepteur (le lecteur) où « *l'œuvre devient un modèle universel abstrait des relations de l'homme à son environnement* » (PATRIARCHE, 2018 : 42). Ainsi, la communication interactive entre la littérature numérique et le lecteur contemporain peut s'effectuer à travers l'émission et la réception permanente des messages informatiques.

3.1.3. Le message informatique :

Dans *Comprendre les médias interactifs*, Louis-Claude Paquin souligne que « *l'expression artistique est considérée comme un message entre le créateur et le spectateur* » (PAQUIN, 2016 : 103) ou comme le dit Umberto Eco : « *l'œuvre d'art est un message fondamentalement ambigu* » (ECHO, 1965 : 9). Alors, le message est le contenu échangé entre l'auteur et lecteur ou avec l'environnement entourant tandis que « *l'information est le moyen utilisé pour transmettre ce message* » (BRETON, 2004 : 154). Quant au terme "informatique", il est une contraction des deux mots : "information" et "électronique." Il s'agit donc de la science du traitement automatique de l'information à l'aide de certains programmes et logiciels. « *L'informatique est une technologie au service de la cybernétique* » (MARTIN, 2013 : 65). D'où, nous dégageons l'expression "message informatique" pour désigner le contenu échangé entre l'auteur et le lecteur sous forme numérique.

Ainsi, la cybernétique s'appuie-t-elle sur l'interdépendance entre l'information et les machines puisque « *le domaine de la cybernétique est celui du traitement de l'information et de la*

communication au sein des systèmes » (PATRIARCHE, 2018 : 106) notamment en ce qui concerne la transformation de l'information et son codage. Pour le cybernéticien, l'information est une transmission d'un être à un autre d'une signification, transmission ayant un impact modificateur sur ce dernier. Pour l'œuvre littéraire numérique, l'information représente la circulation d'une signification entre l'auteur et les lecteurs comme indique le schéma de communication de Wiener déjà mentionné dans ce chapitre. En ce sens, nous considérons l'information à la fois comme objet et acteur de communication au sein de l'œuvre et avec l'environnement. Certes, « *l'art numérique est celui de l'information* » (BALPE, 2006 : 3).

Par conséquent, nous pouvons souligner que l'information est un concept clé au sein du système esthétique cybernétique qui cherche le fonctionnement du message. Dans son ouvrage intitulé : *Introduction à la cybernétique*, Ross Ashby²⁹ indique que la cybernétique est « *l'étude des systèmes de nature quelconque susceptibles de recevoir, de conserver et de transformer l'information* ». Plus explicitement, nous abordons l'œuvre littéraire numérique « *sous l'angle de l'information* », (WIENER, 2014 : .220). C'est-à-dire, en examinant l'esthétique de la transmission dynamique circulaire des messages ou des significations entre l'auteur et le lecteur dans un « *monde [qui] a été entièrement encodé, traduit en nombres et en instructions* » (PATRIARCHE, 2018 : 37) dans une société marquée par les interactions cybernétiques ou dans un univers conçu comme un "cyberespace", terme que nous prendrons en détail dans d'autres travaux de recherche.

Conclusion :

Pour conclure, nous pouvons souligner que la théorie cybernétique par toute sa connotation et par le dynamisme de sa structure peut nous présenter certains outils théoriques permettant d'aborder les œuvres numériques, de faire le point sur leur efficacité envers la société et ses questions cruciales notamment après les profonds changements sociaux et culturels dû aux développements incroyables des technologies d'information et de communication. Puisque « *tant au niveau technique qu'au niveau théorique, voire philosophique, autorise qu'on qualifie la cybernétique de véritable continent intellectuel* » (LAFONTAINE, 2001 : 51). Il n'est pas étonnant donc que la littérature s'inspire de cette source intellectuelle féconde et prenne dans cette situation des formes nouvelles et spécifiques bouleversant l'image traditionnelle des genres littéraires classiques pour pouvoir incarner le cyberespace dans lequel, l'Homme du XXI^e siècle vit.

C'est pourquoi, nous préférons de pénétrer le sujet de la littérature numérique à travers une approche cybernétique qui, peut-être, permet de saisir la pertinence et la spécificité de l'œuvre littéraire numérique en mettant l'accent sur son organisation particulière et sur son fonctionnement efficace ; et non seulement en la traitant comme un texte affiché à l'écran des

²⁹-**William Ross Ashby** (1903 : 1972) est un sociologue et cybernéticien anglais. Il est le fondateur de la théorie moderne des probabilités. Il contribue aussi de manière éclatante aux développements de la théorie de l'information et de la théorie des systèmes dynamiques.

supports numériques. De cette façon, l'œuvre nous s'avère comme un système cybernétique complexe tissé de différents éléments reliés et interactifs, « un *objet complexe constitué essentiellement par les interrelations, les interactions, les interférences, les complémentarités, entre éléments constitutifs* », (MORIN, 1977 : 19) où se croisent la création littéraire et les nouvelles technologies numériques.

Par conséquent, la théorie cybernétique nous fait traiter l'œuvre numérique comme un processus d'interaction entre œuvre et lecteur où elle bouleverse toutes les composantes de l'œuvre littéraire, matériellement, textuellement, esthétiquement. En bref, les nouvelles technologies numériques deviennent structurantes de l'œuvre. « *L'œuvre s'impose non comme représentation mais comme l'invention d'un système spécifique de signes adéquat au moment, ainsi rendu visible, d'un environnement complexe* » (BALPE, 2006 : 3). Ainsi, la littérature profite de nouvelles technologies pour développer ses instruments afin de pouvoir agir sur l'Homme d'aujourd'hui. Dans ce réseau incessant d'échanges que forment ces technologies, les approches cybernétique et sociocritique peuvent permettre d'analyser la complexité qui domine la vie de l'Homme et la société. L'étymologie même du terme "complexité" que nous employons à ce sujet rappelle celle du texte numérique où le terme "complexe" désigne « *ce qui est tissé ensemble* » (MORIN, 1995 : 105-112). Plus précisément, la complexité de l'œuvre littéraire numérique peut exprimer celle de la vie de l'Homme et des sociétés du XXI^e siècle.

D'autre part, la théorie cybernétique implique des outils conceptuels puissants convenables à analyser, techniquement, socialement et esthétiquement, les œuvres littéraires numériques. Ce qui nous incite à porter notre intérêt à chercher et à démontrer comment la littérature numérique « *invente un nouveau langage à travers la création syntaxique* » (BACHIMONT, 1988 : 290) et comment le texte devient « *un artifice syntaxico-sémantico-pragmatique dont l'interprétation prévue fait partie de son propre projet génératif* » (ECHO, 1963: 84). Particulièrement que la littérature numérique ne repose pas uniquement sur « *des textes de mots et de référents* », (ECHO, 1963: 92) mais aussi sur « *des textes d'objets complexes, des morceaux de discours, de gestes, d'images, de sons, de rythmes, etc.* » (ECHO, 1963: 93).

Bibliographie :

- Aarseth, Espen J. *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore & London: Johns Hopkins University Press, 1997.
- Baccino, Thierry. *La lecture électronique*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble, 2004.
- Bachimont, Bruno. *Intelligence artificielle et écriture dynamique : de la raison graphique à la raison computationnelle*. Paris : Petiot & Fabbri, 1988
- Balpe, Jean-Pierre. *Contextes de l'art numérique*. Collection Technologies et cultures. Paris: Hermès science, 2000.
- Balpe, Jean-Pierre. Quelques concepts de l'art numérique.
< <http://transitoireobs.free.fr/to/article.php3?id-article=42> > [consulté le 12 juin 2018]
- Bateson, Gregory, Rueschr, Jurgen. *Communication et société*. Traduit de l'anglais par Gérard Dupuis, Paris : Seuil, 1988
- Bélisle, Claire, (éd). *Lire dans un monde numérique: état de l'art*. Papiers. Villeurbanne: Presses de l'ENSSIB, 2011.
- Bergez, Daniel. *Introduction aux méthodes critiques pour l'analyse littéraire*. Paris : Bordas, 1990
- Boissier, Jean-Louis, et Jean-Noël Lafargue. *La relation comme forme : l'interactivité en art*. Dijon : les presses du réel, 2008.
- Bootz, Philippe. « Formalisation d'un modèle fonctionnel de communication à l'aide des technologies numériques appliqué à la création poétique ». Paris 8, 2001.
- Bootz, Philippe. *Les Basiques: la littérature numérique*. Olats. Les Basiques. Paris, 2007.
<http://www.olats.org/livresetudes/basiques/litteraturenumerique/basiquesLN.php>.
- Bootz Philippe et Baldwin Sandy (eds.) (2010), *Regards Croisés, Perspectives on Digital Literature*, Morgantown : West Virginia University Press.
- Bootz, Philippe. « Une approche modélisée de la communication; Application à la communication par des productions numériques ». Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Paris 8, 2016.
- Bouchardon, Serge, (éd.) *Un laboratoire de littératures : littérature numérique et Internet*. Etudes et recherche. Paris: Bibliothèque Publique d'Information, 2007.
- Bouchardon, Serge. *Littérature numérique : le récit interactif*. Collection Ingénierie représentationnelle et construction de sens. Paris : Hermès science publications: Lavoisier, 2009.
- Bouchardon, Serge. *La valeur heuristique de la littérature numérique*. Collection Cultures numériques. Paris : Hermann, 2014.

- Breton, Philippe. *L'utopie de la communication : Le mythe du « village planétaire*. Paris : La Découverte, Coll. « Poche Essais », n°29, 2004
- Cabanes, Jean Louis. *Critique littéraire et sciences humaines*. Toulouse : éd. Privat, Coll. Regard, 1974.
- Douheih, Milad. *La grande conversion numérique*. Paris : Seuil, 2008. Duchet, Claude. *Sociocritique*. Paris : Nathan, 1979.
- Duchet, Claude. *Un cheminement vagabond*. Paris : Honoré Champion, 2011.
- Dupuy, Jean-Pierre. *Aux origines des sciences cognitives*. Paris : La Découverte, 2005.
- Fortin, Robin. *Comprendre la complexité introduction à La méthode d'Edgar Morin*. Québec : Presses de l'Université Laval et Paris : L'Harmattan, 2005.
- Genette, Gérard. *Palimpsestes: la littérature au second degré*. Paris : Seuil, 1982.
- Hayles, N. Katherine. *Writing Machines*. Cambridge & London: MIT Press, 2002.
- Hayles, Katherine. *Electronic literature: new horizons for the literary*. The Ward-Phillips lectures in English language and literature. Notre Dame, Ind: University of Notre Dame, 2008.
- Hessel, Stéphane et Morin, Edgar. *Le chemin de l'espérance*. Paris : Fayard, 2012.
- Jauss, Hans Robert. *Pour une esthétique de la réception*. Traduit de l'allemand par Claude Maillard. Paris : Gallimard, 1978.
- Lafontaine, Céline. « Cybernétique et sciences humaines : aux origines d'une représentation informationnelle du sujet ». Thèse de doctorat. Paris 1, 2001.
- Le Moigne, Jean-Louis. *La théorie du système général (théorie de la modélisation)*. Paris : PUF, 1977.
- Levy, Pierre. *Cyberculture*. Paris : Odile Jacob, 2001. Macek, Jakub. *Defining Cyberculture*. 2004
<<http://macek.czechian.net/definingcyberculture.htm>>
- Manovich, Lev. Une esthétique post-média. Traduit de l'anglais par Pascal Krajewski, 2001. Publié sur *appareil*, 2017 < <http://journals.openedition.org/appareil/2394>>
- Moles, Abraham A. *Art et ordinateur*. Paris: Blusson, 1990. Tournai: Casterman, 1971. Morin, Edgar. *La méthode*. [Nouv. éd.]. Paris: Seuil, 1992.
- Morris, Adalaide Kirby, et Thomas Swiss, (éds.). *New media poetics: contexts, technotexts, and theories*. Leonardo. Cambridge, Mass: MIT Press, 2006.
- Mucchielli, Alex, Corbalan, Jean-Antoine et Ferrandez, Valérie. *Théorie des processus de la communication*. Paris : Armand Colin, 1998.
- Paquin, Louis-Claude. *Comprendre les médias interactifs*. Québec : Ed. Isabelle Quentin, 2006.

Patriarche, Isabelle. 5. Florilège, in *Philosophie et Numérique* , TraAM, Aix-Marseille, Nice, Paris, Poitiers, Versailles, 2017-2018 <isabelle.patriarche@ac-paris.fr> [consulté le 5 février 2018].

Popovic, Pierre. La Sociocritique. Définition, histoire, concepts, voies d'avenir, *Pratiques*, n° 151- 152, décembre 2011.

Rettberg, Scott. *Electronic literature*. Cambridge, UK; Medford, MA, USA: Polity Press, 2019.

Saemmer, Alexandra, Littératures numériques : tendances, perspectives, outils d'analyse, *Études françaises*, vol. 43, n° 3, 2007.

Saemmer, Alexandra. *Matières textuelles sur support numérique*. Saint-Etienne : Presses Universitaires de Saint-Etienne, 2007.

Wiener, Norbert, Ronan Le Roux, Robert Vallée, et Nicole Vallée-Levi. *La cybernétique : information et régulation dans le vivant et la machine*. Paris : Seuil, 2014.

Wiener, Norbert, Ronan Le Roux, et Pierre-Yves Mistoulon. *Cybernétique et société : l'usage humain des êtres humains*. Paris : Points, 2014.

Sommaire :

➤ Problématique.....	1
- Approche cybernétique.....	1
- Approche sociocritique.....	2
➤ Méthodologie.....	3
➤ Originalité des objectifs et contribution éventuelle à l'avancement des connaissances.....	3
➤ Introduction.....	4
➤ La cybernétique d'un point de vue sociocritique.....	4
➤ Lecture historique du courant cybernétique.....	7
➤ Vers une approche cybernétique de l'œuvre numérique.....	10
- L'œuvre littéraire numérique comme un système interactif.....	11
- Le processus de communication.....	12
- La rétroaction ou (le feed-back).....	14
- Le message informatique	15
➤ Conclusion	16
➤ Bibliographie	19