

**Faculté des sciences économiques,
sociales, politiques et de communication**

Comment la disruption numérique définie par Bernard Stiegler engendre des enfants dyspraxiques ?

Auteure : Tatiana de la Croix
Promoteur : Mark Hunyadi
Lectrice : Stéphanie Demoulin
Année académique 2021-2022
Master 60 en sciences du travail

Je souhaite remercier mon promoteur Mark Hunyadi tout d'abord de m'avoir fait découvrir de façon passionnée la philosophie du travail et ensuite d'avoir accepté de me guider tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Je tiens également à remercier mon mari et mes quatre enfants de leur soutien, leur bienveillance et surtout de leur patience dont ils ont fait preuve tout au long de ce beau défi qu'est ce master.

Enfin, je remercie Véronique et Philippe de leurs relectures attentives et de leurs suggestions avisées.

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
DÉVELOPPEMENT.....	5
I. Revue de la littérature	5
1. Stiegler	5
A. Analyse de textes scientifiques.....	5
B. Synthèse des textes	6
2. La dyspraxie.....	12
A. Définition.....	12
B. Etiologie.....	13
C. Diagnostic	14
D. Prévalence	16
E. Evolution.....	17
F. Le dyspraxique dans le monde du travail.....	17
3. Théorie de la plasticité neuronale du cerveau.....	19
A. La plasticité neuronale	19
B. Liens entre les neurosciences et la psychanalyse.....	21
DISCUSSION	23
CONCLUSION	27
BIBLIOGRAPHIE	28

« Ce n'est pas la technique qui est toxique en soi,
C'est notre incapacité à la socialiser correctement. »

Bernard Stiegler

INTRODUCTION

Je suis ergothérapeute et psychomotricienne.

Je travaille comme psychomotricienne dans l'enseignement maternel général depuis dix ans. Je suis ergothérapeute en intégration en humanités générales depuis 7 ans. Le principe de base de l'intégration est d'aider des enfants présentant soit des troubles d'apprentissage, soit un handicap à poursuivre leur scolarité dans l'enseignement général tout en se faisant aider par des professionnels du spécialisé.

Je suis également ergothérapeute et psychomotricienne en cabinet privé depuis 5 ans.

Le trouble d'apprentissage pour lequel je suis le plus sollicitée est la dyspraxie. Ce trouble est souvent diagnostiqué durant les primaires. Avant cela, l'enfant arrive plus ou moins à mettre lui-même des stratégies de compensation en place afin de palier ses troubles.

La dyspraxie est souvent associée à d'autres troubles comme la dysorthographe, la dysgraphie et le trouble de l'attention avec ou sans hyperactivité.

Mon interrogation - mon questionnement - est parti de ma pratique dans l'enseignement fondamental général. Je ne peux que constater que le nombre d'élèves en difficulté dans une classe augmente de façon importante. Ainsi lorsque j'ai commencé ma carrière, il y a dix ans, il y avait un, parfois deux enfants en difficulté par classe. A l'heure actuelle, ce nombre peut aller jusqu'à 5 élèves par classe. En écoutant mes collègues, je ne peux que confirmer ce constat, et ce, quel que soit le niveau d'enseignement.

La question qui me taraude est donc de savoir pourquoi et comment autant d'enfants sont actuellement en difficulté ?

Sur base des différentes formations que j'ai déjà suivies sur le sujet et au vu des différentes hypothèses émises dans la littérature, la cause est visiblement peu définie et en tous cas multifactorielle. Elle est parfois expliquée par l'environnement, par la pollution, par l'alimentation, par la génétique...

Dans ce contexte encore très balbutiant, la recherche de la cause est souvent axée sur l'enfant et son milieu environnant immédiat. J'ai souhaité changer de point de vue : une des causes -

des origines - ne peut-elle pas se trouver aussi dans notre société et plus particulièrement dans le mode de fonctionnement du monde économique ?

L'année passée, lors du cours de philosophie nous avons étudié différents philosophes. Lorsque nous avons vu les théories de Bernard Stiegler sur la société automatisée j'ai été interpellée. En effet, Stiegler souligne que l'être humain, sous l'influence de la logique économique, ne fait plus qu'une partie du travail, partie qu'il fait sans réfléchir, de manière automatique, afin d'augmenter sa productivité mais en perdant sa nature humaine et sa capacité réflexive. Cette théorie a fait écho chez moi.

Partant de ce constat et en me basant sur mes connaissances en neurosciences et plus particulièrement sur la théorie de la plasticité du cerveau chez les tout petits enfants, quelles répercussions cela peut-il avoir ? En effet, cette théorie nous explique que le jeune enfant va pouvoir intégrer les expériences qu'il a vécues grâce à son environnement et que c'est à partir de ces expériences répétées régulièrement que se forment les connexions neuronales qui lui permettront de développer les stratégies nécessaires à son développement relationnel, cognitif et intellectuel (Alvarez, 2017).

Maintenant, les adultes ne devant plus organiser, séquencer et planifier les différentes étapes de leur travail, comment peuvent-ils l'apprendre à leurs enfants étant eux-mêmes coupés, privés de toute cette réflexion, cette stratégie cognitive ?

Stiegler a également dénoncé la société de surconsommation de biens ET de services. Notre mode de vie a changé : de plus en plus, hommes et femmes travaillent à l'extérieur et sont donc plongés dans cette automatisation du travail.

De plus, lorsqu'ils rentrent chez eux, force est de constater qu'il y a de moins en moins de tâches impliquant un grand nombre d'étapes à organiser et à prévoir qui sont présentes. Ainsi les repas sont des repas tout prêts à réchauffer, le nettoyage est fait durant le travail par des personnes extérieures ou pendant que les enfants sont à leurs activités de manière à pouvoir être présents pour eux à 100 %, mais l'adulte ne leur montre plus, n'est plus un exemple de planification, d'organisation des tâches...

Prenons un exemple simple : la réalisation d'un repas « maison ».

Tout d'abord, il faut que je me pose pour définir mon menu. Pour cela, je chercherai des idées dans un livres de recette, sur internet ou dans ma mémoire ; il me faudra un certain temps pour le définir. Une fois le menu établi, il faudra que j'établisse la liste de courses. Ensuite il faudra que je me rende au magasin pour aller chercher le nécessaire (ou que je commande via le net). Et lorsque j'aurai tout, alors seulement je pourrai commencer à faire les différentes étapes de la recette en faisant attention d'aller au bout de chaque étape avant de commencer la suivante. Et je n'oublierai pas la dernière étape, qui n'est jamais marquée dans les livres : il faut ranger la cuisine...

Cela peut peut-être vous faire sourire, mais lorsque je rencontre des élèves dyspraxiques c'est souvent ce à quoi je suis confrontée.... Ils sont incapables d'évaluer les différentes étapes, de les réaliser dans le bon ordre, jusqu'à leur terme et de clôturer l'activité par l'étape ultime qui est souvent sous-entendue... Mais en creusant, je ne peux que constater qu'ils n'ont pas eu de modèle pour leur montrer comment procéder... Or si je reprends la théorie des neurosciences sur la plasticité du cerveau, si l'adulte ne montre pas un procédé, l'enfant sera incapable de le mettre en place.

Nous avons également vu au cours de Monsieur Hunyadi que Stiegler a aussi tiré la sonnette d'alarme au sujet de la numérisation du monde.

En partant donc de ces différentes réflexions, ma question de recherche est la suivante : **Comment la disruption numérique définie par Bernard Stiegler engendre des enfants dyspraxiques ?**

D'un point de vue pratique, je vous propose d'analyser les idées de Stiegler et plus particulièrement son approche de l'éducation.

Nous aborderons également les neurosciences et leur théorie sur la plasticité du cerveau.

L'analyse des textes de Stiegler nous orientera également vers l'analyse des liens entre neuroscience et psychanalyse.

Je vous propose donc, pour entrer dans cette démarche, le plan suivant :

I. Revue de la littérature

1. Stiegler

A. Analyse de textes scientifiques

- a. Stiegler, B. (2020). L'École de demain. *Rue Descartes*, 97, pp. 119-135.
- b. Stiegler, B., Audi, P. & Bedel, C. (2015). Numérique, éducation et cosmopolitisme. *Cités*, 63, pp.13-36.
- c. Stiegler, B. (2014). Chapitre 6. L'attention, entre économie restreinte et individuation collective. Dans : Yves Citton éd., *L'économie de l'attention: Nouvel horizon du capitalisme ?*, pp. 121-135. Paris: La Découverte.

B. Nous retiendrons de ces textes

2. La dyspraxie

A. Définition

B. Etiologie

C. Diagnostique

D. Prévalence

E. Evolution

F. Le dyspraxique dans le monde du travail

3. Théorie de la plasticité neuronale du cerveau

A. La plasticité neuronale

B. Liens entre les neurosciences et la psychanalyse

II. Discussion : En quoi les théories de Stiegler peuvent trouver écho au niveau de la dyspraxie

« Un savoir n'est pas seulement une information,
Mais la transformation de celui qui sait parce qu'il apprend aux autres. »

Bernard Stiegler

DÉVELOPPEMENT

I. Revue de la littérature

1. Stiegler¹

A. Analyse de textes scientifiques

a. Stiegler, B. (2020). L'École de demain. Rue Descartes, 97, pp.119-135

(Voir annexe 1)

b. Stiegler, B., Audi, P. & Bedel, C. (2015). Numérique, éducation et cosmopolitisme. Cités, 63, pp.13-36 (Voir annexe 2)

¹ Bernard Stiegler (1952-2020), penseur et philosophe français autodidacte. Issu d'un milieu de culture ouvrière. Il expliquera avoir découvert la culture par le petit écran (Alberganti, 2006).

Il se mariera et aura quatre enfants. Sa fille aînée (Barbara) suit ses traces et est également philosophe.

Au niveau professionnel, après avoir quitté l'école en seconde (équivalent de la 5^e humanité en Belgique), il touche un peu à tout et fait des petits boulots.

C'est un entrepreneur, il tentera de reprendre la ferme familiale de son épouse et ouvrira un bistrot musical à Toulouse où il invite des musiciens de jazz (PrestiLo, 2020).

Il a fait partie durant un temps du parti communiste français.

Milieu des années septante, pour tenter de faire face à plusieurs déconvenues financières, il se résout à effectuer plusieurs braquages, pour lesquels il sera arrêté en 1978 en flagrant délit. Il purgera 5 ans de prison. Il mettra à profits ces années pour étudier la linguistique et la philosophie. Il sera également écrivain public, ce qui lui donnera le goût pour l'enseignement.

A sa sortie de prison, il rencontre Jacques Derrida (philosophe français, professeur à l'École normale supérieure puis directeur d'études à l'École des hautes études en sciences sociales (Wikipédia, 2022)), qui lui donnera l'occasion de s'exprimer à un séminaire. Il marquera l'auditoire et sera engagé comme chercheur. Ses recherches sont axées sur les nouvelles technologies : les modifications engendrées par l'évolution et au développement de celles-ci, les enjeux tant au niveau social, politique, économique et psychologique.

En 1988, il devient enseignant-chercheur à l'Université de technologie de Compiègne.

En 1990, il obtient son doctorat en philosophie avec comme thèse « La faute d'Épiméthée. La technique et le temps ».

Il participera à un groupe de recherche et lancera un séminaire de sciences et technologies cognitives qui a comme projet la « lecture et écriture critiques assistées par ordinateur ».

Dans les années 2000, Stiegler poursuit ses recherches et publie de nombreux ouvrages et publications.

Il étend son champ de recherche aux répercussions des nouvelles technologies et particulièrement du numérique sur toute la société (art, enseignement, culture...). Il fonde en 2005 l'association ART INDUSTRIALIS dont il sera le président. L'association regroupe des chercheurs venus de tous les horizons (philosophie, psychanalyse, anthropologie, sociologie, mathématique, informatique, linguistique, juridique, artistique...) et très vite elle devient internationale. Le but de l'association est de remettre l'esprit au sein de l'économie de marché.

A côté de de cette association, Stiegler fonde en 2006 l'institut de recherche et d'innovation (IRI) au sein du centre Georges-Pompidou, dont il est également le président. L'institut est à la fois un laboratoire et un observatoire des mutations engendrées par les nouvelles technologies numériques sur l'offre et la consommation culturelle.

Bernard Stiegler met fin à ses jours le 5 août 2020. (Wikipédia, 2022)

Stiegler était un homme volubile et engagé. C'est l'un des premiers à dénoncer la dérive écologique de notre monde. Il était à la fois très critique voire pessimiste sur l'évolution du monde et à la fois, son but était de faire prendre conscience qu'il est temps d'agir, qu'il faut changer de paradigme (Guiton, 2016).

c. Stiegler, B. (2014). Chapitre 6. L'attention, entre économie restreinte et individuation collective. Dans : Yves Citton éd., L'économie de l'attention : Nouvel horizon du capitalisme ? (pp. 121-135). Paris : La Découverte. (Voir annexe 3)

B. Synthèse des textes

Ces textes ont tous comme sujet commun les jeunes et la responsabilité que le monde de l'enseignement et académique ont envers eux pour assurer leur avenir et faire face à la révolution que vit notre monde actuel.

Dans ces textes, Stiegler dénonce particulièrement l'influence de la disruption numérique sur notre jeunesse.

Dans un entretien donné à Ariel Kyrou le 31 mai 2016, Stiegler dira :

La disruption, c'est au départ un concept venu de la publicité, inventé par Jean-Marie Dru, qui publie en octobre 1996 aux Etats-Unis un livre titré *Disruption: Overturning Conventions and Shaking Up the Marketplace*, dont la version française paraît en février 1997 sous le même titre, *Disruption : briser les conventions et redessiner le marché* (Kyrou, 2016).

Pour Stiegler, la disruption numérique commence en 1993 « avec la réticulation - la structuration en réseau - numérique et la connexion généralisée » (Guiton, 2016). Il ne faut pas la confondre avec l'informatisation.

Il est très critique et très pessimiste, j'en veux pour preuve ces trois extraits :

« L'enjeu est de revaloriser les savoirs et d'engager un vaste processus de déprolétarianisation – la « prolétarianisation » désignant ici d'abord la perte de savoir » (Stiegler, 2020, p. 130)

« Dans un tel contexte, il devient presque impossible de former, transmettre et transformer les modèles attentionnels scolaires » (Stiegler, 2015, p. 32).

Or, au cours de leur développement industriel et capitaliste, les « psycho-technologies » ont court-circuité ce processus d'identification primaire de même que le processus d'identification secondaire (celui des structures sociales qui permettent à l'enfant de se séparer de ses parents) – et ce qui apparaît aujourd'hui comme un processus

d'infantilisation résulte de ces courts-circuits attentionnels (Stiegler, 2014, pp. 129-130).

Il attire l'attention sur le fait que cette « disruption » apparaît dans un contexte où tout doit aller **vite**, trop vite et donc notre monde n'a pas le temps d'intégrer les modifications, de prendre conscience du négatif de la situation, de l'analyser afin de le changer en positif et de pouvoir se l'approprier à tous les niveaux sociétaux c'est sa théorie de la double *épokhè* : la « **première épokhè** » est une suspension, une interruption de laquelle normalement résulte une « **seconde épokhè** » qui permet l'adaptation à tous les niveaux : au niveau culturel, social, artistique, philosophique... Or la vitesse de notre monde empêche de passer par cette seconde épokhè, ce qui induit de l'instabilité permanente (Guiton, 2016).

Il souligne également que lors des précédentes grandes révolutions (écriture, imprimerie...) tous les niveaux de la société n'étaient pas concernés par la révolution. Dans le cas de la disruption numérique elle entre en jeu dans tous les domaines, dans tous nos cadres de références : social, culturel, philosophique, académique, économique...

Il définit la numérisation comme un **Pharmakon** donc « à la fois poison et remède » (Guiton, 2016), mais il attire l'attention sur le fait que peu de monde se rend compte de la situation.

Pour Stiegler, le problème vient du fait que **le monde économique s'est emparé du web** afin de tirer profit du système et d'y imposer sa loi : faire vendre un maximum. Pour y arriver Stiegler dénonce la politique sous-jacente du monde économique qui est la **captation de l'attention**. L'apparition de cette captation de l'attention, **l'économie de l'attention**, Stiegler la situe avec la naissance du marketing donc dans les années 20, moment où le but de l'économie n'était plus tant de produire un maximum mais de pousser les gens à acheter davantage et le premier média à entrer dans cette démarche fut la radio : « c'est à partir de la radio qu'on constitue des audiences de masse et qu'on construit véritablement une stratégie de contrôle comportemental » (Stiegler, 2014, p. 129).

Avec la captation de l'attention, c'est toute l'humanité profonde que la politique économique est en train de modifier.

En effet, pour que l'attention soit purement humaine, et nous différencie des autres êtres qui ont une âme, elle doit avoir trois composantes : la vigilance, la concentration et la **prévenance**

(différenciation du bien et du mal). C'est cette troisième composante qui nous définit humain. Avec l'économie de l'attention, nous sommes en train de perdre cette troisième composante car c'est le monde économique qui nous dicte ce qui est bien ou mal, mais plus notre propre sens critique.

Pourquoi, comment ? Stiegler revient sur la mise en place de l'attention avec entre autres les travaux de Freud. **L'attention n'est pas quelque chose d'inné** mais elle doit se construire, comme notre psyché (âme) grâce à nos **relations transgénérationnelles**. C'est en intégrant les savoirs de nos parents (**réention primaire**), puis de notre milieu (**réention secondaire**) et enfin de la mémoire collective qui se situe en dehors de l'homme, qui est exosomatique, comprise dans des artefacts (langages et objets) (**réention tertiaire**). C'est cette réention tertiaire qui permet de faire des liens entre les générations. Ensuite, l'enfant confronte toutes ses expériences et peut les restituer. Ce sont ces confrontations qui lui permettent d'acquérir également un sens critique.

Stiegler a démontré grâce aux travaux de Maryanne Wolf que le numérique s'était emparé de la constitution de la psyché de l'homme. En effet, le numérique, étant une technologie intellectuelle, il s'immisce dans le cerveau et comme cette technologie est aux mains des industriels, il y a donc une modification de la constitution de l'âme. Cela a été mis en évidence en analysant en particulier la dyslexie.

« L'attention se reconstruit et se réinvente psycho socialement à travers chaque individu psychique, et cette construction repose sur des pratiques techniques parmi lesquelles on comptera les rituels, mais aussi bien la lecture » (Stiegler, 2015, p. 31).

En court-circuitant l'attention, c'est toute l'attention humaine et les relations transgénérationnelles que l'économie modifie. En effet, non seulement les parents ne transmettent plus à leurs enfants leurs propres images, mais ils transmettent celles que le monde économique leur envoie. Il en va de même pour les relations sociales. Et la réention tertiaire est aussi tombée entre les mains du web car une grande majorité de notre mémoire (photos, écrits, correspondance...) s'y retrouve et est manipulée par les lois de la consommation car avec les algorithmes, en fonction de ce que les gens publient, il leur sera envoyé un message qui répond aux exigences du marché, or « le cerveau noétique (intellectuel et spirituel) est

caractérisé par sa capacité de se désorganiser et de se réorganiser en fonction des organes artificiels qu'il manipule ou qui le manipulent » (Stiegler, 2015, p. 27).

Stiegler insiste également sur le fait que l'économie de l'attention **modifie nos relations**, nos échanges que ce soit au niveau familial ou au niveau social, car elle attire l'attention sur d'autres sujets et donc empêche les échanges et les conversations. Elle suggère, induit, **influence les objets du désir**, la libido qui est à la base de la formation de la psyché, de l'âme.

Stiegler tire la sonnette d'alarme. Il faut absolument un changement et trouver une solution « pharmakologique », donc trouver du positif à cette disruption qui pour le moment n'apporte qu'« **entropie** » (= désordre), pour reprendre les termes de Stiegler.

En cela, Stiegler apostrophe particulièrement le monde académique qui jusqu'à présent ne semble pas prendre conscience de la catastrophe qui se joue. Il dénonce haut et fort la mainmise du monde économique et de sa logique productive : tout doit pouvoir être compté, tout doit être calculable, tout doit rapporter. Pour Stiegler, le monde académique n'échappe pas à cette mainmise mais visiblement il n'en prend pas conscience ou en tous cas n'a pas conscience ou minimise les répercussions que cela peut avoir sur le savoir.

Les universités discutent beaucoup du risque de dilution des savoirs mais elles n'ont pas l'air de prendre la mesure de la possibilité de la co-individuation, si chère et si porteuse aux yeux de Stiegler. Pour lui, c'est cette co-individuation qui sera source de « **néguentropie** » (= nouvel ordre). La solution doit venir du monde académique qui doit faire exploser l'emprise du monde économique et imposer ses règles, ses lois... C'est sa responsabilité. Il doit absolument défendre l'échange, la confrontation des savoirs dans leur singularité.

Pour le moment le savoir est en danger, exactement comme l'attention. En fait pour Stiegler il y a une réelle **perte des savoirs**. Et cette perte se situe au niveau de tous les savoirs : des **savoir-faire** car il n'y a plus de transmission au niveau individuel, perte des **savoir-être** car il n'y a plus d'échange au niveau social et perte des **savoir-conceptualiser** car il n'y a plus d'échange avec notre mémoire collective. Le numérique engendre une « **prolétarianisation du savoir**, ce qui signifie la réduction des savoirs » (Stiegler, 2015, p. 16)

En fait, pour Stiegler, avec le numérique il n'y a plus de savoir, il y a juste des compétences transmises mais qui ne permettent plus de se remettre en question, de réfléchir, d'élaborer des

nouvelles solutions, de nouveaux modes de fonctionnements. Pour lui, il faut absolument sortir de ce cycle infernal imposé par le système actuel et c'est non seulement le monde académique mais également le monde scolaire qu'il faut repenser. Pour lui, **l'apprentissage** est la représentation de la rétention tertiaire : il faut qu'il y ait d'abord intériorisation du savoir pour pouvoir ensuite l'utiliser et pouvoir avoir une production extérieure qu'elle soit concrète (réalisation d'objets) ou abstraite (le langage). Il collabore avec différents experts qui mettent en évidence que les technologies numériques court-circuitent l'intériorisation.

Au niveau académique, Stiegler nous donne des pistes qu'il a déjà mises en place à petite échelle, dans le cadre de ses cours et qui sont porteuses.

Tout d'abord, il ne rejette pas les nouvelles technologies, au contraire, il s'en empare mais il en modifie les règles. Ainsi pour ses cours, il établit un réseau régi par des règles académiques : il donne les cours de manière magistrale sous forme de capsules vidéo ensuite les étudiants, via le réseau, doivent échanger, discuter, confronter leurs notes, leurs compréhensions, leurs interrogations... Le but de ce réseau n'est plus d'attirer l'attention mais, de rechercher la **co-individuation**, on en revient à l'attention purement humaine et donc à ses trois composantes que sont la **vigilance**, la **concentration** ET la **prévenance** !

Un autre avantage de ce type de cours est qu'il peut s'ouvrir aux étudiants du monde entier.

Ce réseau libre n'est plus basé sur l'économie de l'attention (régé par seulement deux composantes : vigilance et concentration), mais est basé sur « **l'économie de la contribution** » (Stiegler, 2014, p. 131). Nous revenons donc à un savoir purement humain qui est confronté, critiqué ; nous ne sommes plus dans la transmission de compétences sans réflexions et jugements critiques.

Ces changements risquent bien sûr d'induire d'autres changements, ainsi à l'échelle de ses cours, c'est tout d'abord la conception des cours qui est remise en jeu avec la réalisation des capsules vidéo et toutes les contraintes que cela suppose : plus de temps à la réalisation, la problématique du droit à l'image, difficulté pour modifier une partie du contenu...

C'est également l'évaluation des étudiants qui en a été modifiée : plus de notes individuelles, mais une évaluation collective, résultat de la somme et de la confrontation de travaux individuels.

Il nous laisse d'autres pistes à développer, entre autres la restructuration du web. Pour le moment, le but du web, sous l'influence des **Big Four** (GAFA) est la rentabilité et dans ce but ils cherchent à donner la même information à tous. Les algorithmes traquent les différenciations, ce que Stiegler nomme **opacité** afin de les éliminer.

Stiegler travaillait donc avec le centre de recherche et d'innovation du centre Pompidou sur une autre « conception du Web qui reposerait sur des **processus de fragmentation** et qui permettrait de **tracer des différences** » (Stiegler, 2014, p. 133). Cette approche du web permettrait les confrontations, les conflits d'interprétation et relancerait les mécanismes de l'attention profonde purement humaine.

Dans son constat alarmiste, il nous laisse entrevoir des solutions, mais pour y arriver il ne nous cache pas que c'est **toute la politique mondiale** qu'il va falloir **mobiliser et modifier**... En effet, c'est la mainmise du modèle économique consumériste présent à tous les niveaux (académique, numérique, politique, culturel, pédagogique, éducationnel...) que Stiegler montre du doigt, dénonce et somme de changer.

L'avenir de nos savoirs et le maintien de notre part d'humanité est peut-être à ce prix.

2. La dyspraxie

A. Définition

Selon la CIM 11 :

[La **dyspraxie** ou le] **trouble de la coordination motrice du développement** se caractérise par un retard significatif dans l'acquisition des facultés de motricité fine et globale et par une déficience dans l'exécution des tâches motrices coordonnées qui se manifestent sous la forme d'une maladresse, d'une lenteur ou d'une imprécision des performances motrices. Les tâches motrices coordonnées sont bien en-dessous de ce qui est attendu au vu de l'âge chronologique et du niveau intellectuel de l'individu. Les difficultés dans les tâches motrices coordonnées débutent pendant la période de développement et sont généralement visibles dès la petite enfance. Les difficultés dans les tâches motrices coordonnées provoquent des limitations importantes et persistantes du fonctionnement (p. ex. dans les activités de la vie quotidienne, le travail scolaire ainsi que les activités professionnelles et de loisirs). Les difficultés dans les tâches motrices coordonnées ne sont pas uniquement attribuables à une maladie du système nerveux, à une maladie du système musculosquelettique ou du tissu conjonctif, à une déficience sensorielle, et ne s'expliquent pas mieux par un trouble du développement intellectuel (CIM-11, 2018).

Pour le professeur Louis Vallée, neuropédiatre, « le terme de dyspraxie correspond à un syndrome clinique mais en aucun cas à un diagnostic étiologique comme il est trop souvent considéré. Les causes sont multiples » (Vallée, 2020, p. 3). Il précise également que ce terme recouvre bien d'autres termes et qu'il a fortement évolué au cours de son histoire qui est récente. Ainsi le premier terme utilisé, vers 1900, était la **maladresse congénitale**. Puis, on parla de **dysfonctionnement cérébral minime**. Ce n'est que dans les années 60 que le terme de **dyspraxie infantile** apparaît. Dans les années 90, on détermine différents types de dyspraxie (idéomotrice, idéatoire, de l'habillage, visuo-spatiale). Depuis les années 2000, on parle davantage de **troubles de l'acquisition de la coordination** (TAC). Au niveau anglo-saxon plusieurs terminologies définissent également ce trouble mais le terme le plus utilisé actuellement est **Developmental Coordination Disorder** (DCD).

Dans la thèse de psychologie d'Antonin Commune défendue en 2017, il nous parle de « nouvelle entité diagnostique, la dyspraxie ne correspond à rien de connu [...] Etymologiquement le préfixe Dys en grec renvoie à la notion du manque, l'idée de difficulté. Praxie en grec signifie action mouvement, avec l'idée d'un but recherché » (Commune, 2017, p. 11).

Dans son rapport sur le trouble développemental de la coordination ou dyspraxie de 2019, l'INSERM (Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale) la définit comme suit :

Le trouble développemental de la coordination (TDC), ou dyspraxie, est un trouble fréquent qui repose sur des diagnostics indiquant la présence chez l'enfant d'un trouble développemental se manifestant principalement dans des habiletés gestuelles, et se traduisant souvent par des difficultés d'apprentissage à l'école ainsi que par des limitations dans d'autres activités de la vie quotidienne que ce soit à la maison ou par exemple dans les activités extra scolaires sportives ou manuelles (la personne est jugée lente, maladroite, peu habile) (INSERM, 2019, p. XIII).

Quelles que soient les sources, nous retrouvons des éléments communs : **malhabileté, lenteur, difficulté à réaliser un mouvement**, ce qui a des répercussions pour l'enfant tant dans ses activités de la vie quotidienne à la maison, dans ses loisirs que pour ses apprentissages scolaires. Cependant, la définition de la dyspraxie (terme utilisé de façon courante mais reprise sous le terme de trouble développemental de la coordination (TDC) ou trouble d'acquisition de la coordination (TAC) dans les milieux spécialisés) n'est pas unanime et nous retrouverons des variations à d'autres niveaux d'études.

B. Etiologie

Au niveau de l'étiologie, les données sont donc également très floues. Mais toutes s'entendent pour dire que le trouble ne trouve son origine ni dans un retard mental, ni dans un déficit sensoriel, ni dans un trouble du développement psycho-affectif, ni dans une infirmité motrice-cérébrale.

Pour Marine Goethals (2019), il pourrait y avoir une partie de **génétique** et elle ouvre une porte à une influence des **facteurs environnementaux**. La théorie d'une prévalence génétique est également reprise dans l'article de Frédéric Puyjarinet et Cécilia Galbiati (2020).

Pour Jessica Tallet (2020), **la prématurité et le petit poids** à la naissance seraient des facteurs de risque aggravants. Ce qui est très longuement confirmé dans le rapport de l'INSERM. Mais pour elle, la dyspraxie ou « TDC » ne peut pas être diagnostiquée dans un contexte de sous-stimulation motrice ou de manque de pratique et d'expériences sensori-motrices (les troubles moteurs étant alors liés au manque d'expérience) » (Tallet, 2020, p. 8).

Les théories vont donc en tous sens : organogénèse, psychogénèse, neurogénèse...

Mais quel que soit l'angle de théorie abordée, il en ressort des points communs ainsi les hypothèses avancées reposent sur un déficit

Soit au niveau **sensori-moteur** : incapacité à ajuster l'acte moteur en fonction des informations sensorielles reçues ;

Soit au niveau **cognitif** : incapacité de pouvoir reproduire un mouvement, une action dans un autre contexte ou dans une situation de stress ;

Soit au niveau des **fonctions exécutives** : incapacité de planifier, organiser les différentes étapes afin d'arriver à réaliser une tâche, de la mémoriser ;

Soit de la **psychomotricité fine** ;

Soit au niveau de **la représentation mentale du geste** ;

Soit au niveau **visuel** (sans troubles visuels) : incapacité à percevoir des détails, l'orientation d'une droite...

C. Diagnostic

Au niveau du diagnostic, l'ensemble de la littérature s'entend à dire que le spécialiste ne pourra se référer que sur la **sémiologie basée sur les plaintes du patient**, mais celui-ci étant fort jeune, ce sont le plus souvent les plaintes de la famille ou de l'école. En effet, **aucun examen médical** (biologique ou imagerie médicale) ne permet de diagnostiquer ce trouble. Il utilisera donc des évaluations standardisées (le plus souvent le M-ABC). Le diagnostic sera posé, en général dans les premières années de la vie de l'enfant. C'est souvent vers 5-6 ans (passage de la maternelle à la première année primaire) que les plaintes se font entendre.

Comme tableau clinique nous retrouvons de manière variable chez l'enfant de la lenteur, une difficulté à automatiser son geste, de la maladresse, un manque de précision dans les mouvements, une difficulté à coordonner le geste et le mouvement, une difficulté pour se

retrouver dans l'espace, à se faire une image mentale, des difficultés pour s'organiser, pour organiser son travail, pour planifier et structurer les différentes étapes d'une activité. Toutes ces difficultés, comme le souligne le Professeur Laurence Vaivre-Douret (2016), peuvent entraîner une grande fatigue, une perte de confiance en soi et d'estime de soi à force d'être brimé et mis à l'écart. Ce sont des enfants qui auront tendance à s'isoler pour éviter d'être confronté à leurs difficultés, ils vont éviter les activités sportives et manuelles. Ils peuvent également présenter des troubles de l'apprentissage, du comportement, d'inadaptation sociale et émotionnelle.

Le rapport de l'INSERM a établi la liste des **troubles** qui peuvent être **associés** :

troubles neurodéveloppementaux (TDA/H, troubles des apprentissages, troubles spécifiques du langage oral ou troubles de la communication) ; troubles psychopathologiques (troubles anxieux, troubles dépressifs, troubles émotionnels et comportementaux) ; pathologies médicales (obésité, troubles cardio-vasculaires, syndrome d'hypermobilité articulaire bénigne, troubles du sommeil, migraine) (INSERM, 2019 p. 137).

Ces dernières pathologies sont souvent développées à cause de l'isolement social et le fait que l'enfant évite les activités sportives.

Au niveau des prévalences d'association, il n'y a pas de chiffre précis mais depuis longtemps on a constaté que le TDC était souvent associé à un TDA/H (trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité). Cette association fait du reste l'objet d'une dénomination particulière dans les pays scandinaves : déficit en attention, contrôle moteur et perception (DAMP), mais ce terme n'est pas du tout d'actualité chez nous (INSERM, 2019).

On peut également relever la présence d'un trouble du langage associé à un TDC, cependant le TDC passe souvent inaperçu dans ce cas. Ainsi les enfants seront suivis par une logopède mais les troubles moteurs seront négligés. Il préconise une prise en charge beaucoup plus globale (INSERM, 2019).

Enfin, l'INSERM (2019) souligne l'association de la dysgraphie (= difficulté pour écrire correctement, à former les lettres) à de la dyspraxie, mais nuance cette association car comme il est nécessaire d'avoir une bonne coordination pour pouvoir écrire et que la dyspraxie est un

trouble de la coordination, la dysgraphie n'est-elle pas plutôt une conséquence directe de la dyspraxie ?

D. Prévalence

Pour ce qui est de la prévalence, les données sont également très peu précises. En effet, elles varient en fonction du test de référence passé et sans pouvoir avoir recours à de l'imagerie ou à un marqueur génétique, biologique ou tout autre élément concret, l'évaluation est subjective. Les résultats varient également en fonction de l'âge des patients, du pays où l'étude a été menée, mais on peut dire qu'environ 4 à 8% des enfants présentent un TDC. Attention qu'aucune étude n'a été menée en France ou en Belgique.

Ce qui est certain, en revanche, c'est que ce trouble touche **davantage les garçons** que les filles.

Au niveau de l'évolution du nombre de patients atteints, nous ne retrouvons que deux études qui ont été faites sur le sujet et qui ont été reprises dans le rapport de l'INSERM, voir tableau ci-dessous (INSERM, 2020, p. 123). Dans les deux cas, il y a une augmentation du nombre de patients recensés.

Tableau 2.II : Prévalence du trouble de la coordination motrice en population générale : évolution dans le temps

Référence	Période	Population (pays, taille échantillon, âge test)	Condition Modalités d'évaluation	Prévalence sur la période	Augmentation annuelle moyenne
Boyle et coll., 2011	1997-2008	États-Unis n = 119 367 3-17 ans	Toute déficience neuro-développementale Questionnaire aux parents (<i>NHIS Child</i>)	12,8 % (1997-1999) à 15,0 % (2006-2008)	+ 1,4 %
Seelaender et coll., 2013	1990-2007	Allemagne, Rhénanie-du-Nord-Westphalie n = 1 776 874 6 ans	Trouble de la coordination motrice Examen systématique à l'entrée à l'école	% (1990) - % (2007) Total : 1,6 %-6 % Garçons : 2,5 %-8,5 % Filles : 0,8 %-3,6 % Sex-ratio : 3,1-2,4	Total : + 16 % Garçons : + 14 % Filles : + 21 %

E. Evolution

La dyspraxie est un trouble invisible qui est diagnostiqué chez les enfants dès leur plus jeune âge. Elle reste présente tout au long de leur vie et les limite dans leurs activités de tous les jours, réduisant leur qualité de vie. L'un des principaux obstacles pour les adultes dyspraxiques est **l'obtention du permis de conduire**. Pour le reste des activités, la vie se simplifie avec l'âge car l'adulte est plus libre de faire ses propres choix et avec le temps et l'expérience, la personne peut mettre en place des mécanismes de compensation (INSERM, 2019). Attention cependant qu'à l'heure actuelle **aucune étude** n'a été faite sur **l'impact** de la dyspraxie sur le choix et le **suivi des études** ou sur les conséquences de la dyspraxie sur **la vie professionnelle**.

F. Le dyspraxique dans le monde du travail

En Belgique, contrairement à la France où la dyspraxie est reconnue d'office comme un handicap « d'après la loi du 11 février 2005 » (INSERM, 2019, p. 513), il faudra que le travailleur entreprenne lui-même **les démarches auprès de l'Aviq** (Agence pour une Vie de Qualité) s'il a besoin d'adaptation de son milieu professionnel et/ou auprès du **Département Général Personnes Handicapées** (DGPH) pour faire reconnaître sa dyspraxie comme handicap si celle-ci l'empêche d'accéder à une vie professionnelle normale.

L'Aviq (2020) dispose cependant d'une fiche « outil » (fiche 23 : « les troubles dys ») mis à la disposition des employeurs et des travailleurs dans laquelle est repris **une série de conseils** et de **dispositions** que l'employeur peut mettre en place afin d'aider ses travailleurs porteurs d'un « trouble dys ». Cette fiche précise bien que ce sont des conseils, qu'**il n'y a pas d'obligation** sauf si le travailleur est reconnu comme handicapé.

Cette fiche met également en évidence la **nécessité d'adapter les procédures de recrutement** qui sont parfois trop sélectives pour des emplois qui ne nécessitent pas forcément la compétence qui dessert le candidat lors du dépôt de la candidature et/ou lors de la procédure de recrutement (ex : passage de tests psychotechniques basés sur l'orientation spatiale, alors que la fonction ne requiert pas spécialement de pouvoir se repérer dans l'espace).

Le travailleur ou l'employeur peut **faire appel au service du bien-être au travail** afin d'être conseillé par un **conseiller en prévention** ou par un **conseiller en prévention-médecin de travail**. Le travailleur peut également consulter le **médecin-conseil** dans le cadre d'une

« invalidité (c'est-à-dire [travailleur] absent pour maladie et indemnisé par sa mutuelle depuis plus d'un an) » (Aviq, 2020, p. 8).

Enfin, elle reprend les aides et l'intervention de l'Etat en cas d'engagement d'une personne reconnue porteuse d'un handicap.

Bref, l'accès au monde du travail pour les dyspraxiques ressemble davantage à un parcours du combattant... Il sera bien souvent déjà arrêté au niveau du recrutement car si le futur travailleur n'a pas mis en place durant l'enfance ou l'adolescence des mécanismes de compensations efficaces, il sera trop souvent confronté à des épreuves standardisées et donc non adaptées à ses difficultés. Ensuite, il n'y a aucune obligation de l'employeur à adapter le travail sauf si le travailleur fait des démarches pour être reconnu « handicapé », ce qui n'est pas facile à accepter et à faire pour des personnes chez qui de simples aménagements leur permettraient d'accéder au monde du travail sans pour autant devoir recourir à un statut particulier et stigmatisant.

3. Théorie de la plasticité neuronale du cerveau

A. La plasticité neuronale

La **plasticité neuronale** est décrite par Catherine Vidal, neurobiologiste, directrice de recherche à l'institut Pasteur comme étant « la capacité du cerveau à **se façonner** au gré de **l'histoire vécue**. Rien n'est jamais figé dans nos neurones, quels que soient les âges de la vie » (Vidal, 2012, p. 19)

L'histoire de l'évolution de « la notion de la plasticité » est vraiment intéressante pour comprendre la relation entre le numérique et la dyspraxie relevée chez les enfants. En effet, même si ce concept nous paraît récent, il ressort de la littérature que sa conception actuelle s'étend sur près de deux siècles. De plus, cette étude met en évidence qu'il peut y avoir différentes interprétations possibles en fonction des approches (psychologique, neuroscientifique, philosophique, anthropomorphique...), mais nous nous en tiendrons à l'approche neuroscientifique.

Ainsi, avant d'arriver au concept actuel qui se veut un concept **anti-déterministe** qui suggère que l'appareil cérébral a la capacité morphologique et fonctionnelle à s'adapter en permanence en fonction des activités vécues et ce, quel que soit l'âge de l'individu, il a d'abord été vu comme la capacité du corps à **régénérer** ses structures nerveuses (Droz Mendelzweig, 2010).

En effet, déjà à la fin du **XIX^e siècle**, lorsque les anatomopathologistes et les histologistes étudiaient le cerveau, ils cherchaient déjà le fonctionnement de celui-ci et son développement, mais surtout sa capacité à se régénérer, avec notamment l'Espagnol **Santiago Ramon y Cajal** (1852-1934) (Droz Mendelzweig, 2010).

En **1969**, c'est à **Geoffrey Raisman** que l'on doit « la **paternité** de la plasticité anatomique des connexions synaptiques » (Droz Mendelzweig, 2010, p. 335). Il faudra attendre le début du **XXI^e siècle** avec la suite des travaux de **Raisman** et ceux d'**Eric Kandel** pour que la plasticité neuronale devienne le **centre des neurosciences**. Mais quelle que soit l'époque, le questionnement est toujours le même : « comment la matière cérébrale est-elle capable de conférer un support matériel compatible avec l'activité mentale ? » (Droz Mendelzweig, 2010, p. 345). En entrant dans le champ des neurosciences, la plasticité neuronale s'ouvre à un

nouveau domaine de recherche, celui de la **formation de l'intelligence**, des **mécanismes de la mémoire**, des **apprentissages**. Elle s'élargit au domaine de la biochimie, de la neurobiologie.

Mais revenons à la conception actuelle de la plasticité. Grâce à elle, les théories anciennes qui nous disaient que tout se jouait avant 6 ans volent en éclat. (Vidal, 2012). L'imagerie médicale (IRM) a pu prouver et expliciter ce qui était déjà acquis depuis longtemps : le corps est capable de régénérer ses structures nerveuses. Mais l'étude du cerveau a pu aller plus loin et il est prouvé maintenant que ces **structures se modifient en fonction des expériences vécues** et ce, **tout au long de la vie**. Ainsi chez les primates non humains, c'est la transmission génétique qui influence principalement la construction du cerveau, chez les humains ce sont les transmissions sociales, culturelles et technologiques (Vidal, 2012).

Ce processus s'appelle la **néoténie** (Golse, 2015) ou immaturité du bébé humain à la naissance. L'humain continuera à faire mûrir son cerveau grâce aux relations qu'il va avoir avec son environnement. Tout humain sera donc d'office différent même s'il a les mêmes gènes, les expériences de sa vie feront que ses gènes ne se développeront pas de la même manière, c'est ce qu'on appelle l'**épigénèse** c'est-à-dire « l'ensemble des mécanismes qui gouvernent l'expression de notre génome » (Golse, 2015, p. 222).

Catherine Malabou, spécialiste en intelligence artificielle, va très loin en nous disant :

Croire qu'il existe une réalité humaine intacte de toute aliénation technologique est une illusion qui s'effondre facilement dès que l'on prend en compte le fait que le cerveau humain – parlons de lui puisque c'est bien de lui qu'il s'agit – s'est développé épigénétiquement dans son interaction avec les artefacts (Malabou, 2020, p. 137).

L'analyse des IRM permet également de faire taire les théories selon lesquelles telles aptitudes, telles émotions, tels mouvements seraient régis d'office par tel circuit neuronal (Vidal, 2012). De fait, il y a des structures spécifiques pour telles ou telles compétences avec des circuits préférentiels mais rien n'est jamais fixé, figé.

Ainsi, Marília Etienne Arreguy (2013) nous démontre que si l'on a pu croire à un moment donné que la forme de la boîte crânienne était significatrice et annonciatrice d'un comportement criminel, il n'en est rien. Il en va de même avec des chercheurs, comme Damasio et Almada, qui ont tenté d'associer le développement de certaines zones cérébrales et de certains circuits à certaines émotions et certains passages à l'acte. Ils ont pu prouver par exemple une relation

entre les lobes préfrontaux et les émotions violentes, ainsi que le manque de dopamine ou l'excès de norépinephrine, mais ils n'ont pas pu prouver que si un patient présentait ces caractéristiques, d'office, il y aurait un passage à l'acte. Cette analyse nous prouve donc encore une fois que le passage à l'acte (activité mue par le cerveau), est multifactoriel et les facteurs environnementaux viennent se mêler aux facteurs neurobiologiques... Les structures neuronales seules ne peuvent pas tout expliquer, le passage à l'acte peut aussi être poussé par d'autres circuits que ceux qui ont été découverts comme étant les préférentiels.

Lors de l'analyse des textes de Stiegler, ce dernier était parti sur les théories freudiennes pour expliquer la manipulation du numérique sur la mise en place de l'attention chez les enfants, fonction purement cérébrale.

Personnellement je suis partie sur les théories de la plasticité neuronale. Je vous propose donc de faire un petit tour d'horizon de ce que la littérature nous livre sur les liens possibles entre les neurosciences avec la plasticité cérébrale et la psychanalyse.

B. Liens entre les neurosciences et la psychanalyse

Même si le lien - le rapprochement - entre ces deux disciplines a été souhaité de tous temps, déjà Freud le recherchait... il semble **compliqué**, voire impossible, en tous cas en ce qui concerne l'étude des **pathologies adultes**. Visiblement les démarches clinique et théorie peuvent se développer en parallèle mais il est très compliqué de les faire se rencontrer (Sandretto, 2004).

Ainsi Eric Kandel, qui est l'une des références en psychiatrie biologique, prix Nobel de médecine en 2000, était à la base psychiatre mais il a abandonné la démarche psychanalytique pour ne se consacrer qu'à la psychiatrie biologique. Beaucoup d'espoirs avaient été placés dans la biopsychologie et les neurosciences pour expliquer les pathologies psychiatriques, mais force est de constater que même si les études démontrent des constantes dans l'analyse des structures, il n'y a rien de déterminé. Ce qui « force » les deux approches : biologique et psychanalytique à cheminer en parallèle sans pour autant trouver de convergences (Dupond, 2008).

En revanche, il n'en va pas de même pour les études faites au **niveau des enfants** et plus particulièrement celles dirigées sur la petite enfance, où elles tentent de faire des **connexions entre neurosciences et psychanalyse** au sujet des « théories freudiennes du Conscient, Préconscient et Inconscient, puis du Moi, du Ça et du Surmoi » (Sandretto, 2004, p. 148).

Par ailleurs, nous avons relevé (Golse, 2015) des études qui ont été menées au sein de l'Institut Pikler-Lóczy de Budapest, fondé en 1946 à l'initiative du professeur Emmi Pikler qui était pédiatre. Son approche, l'approche piklérienne est « au carrefour des courants de pensée pédiatrique, psychanalytique et pédagogique » (Golse, 2015, p. 217). L'institut accueillait à la base des enfants rescapés de la seconde guerre mondiale. L'objectif était donc et est toujours d'étudier la façon la plus adéquate pour entourer les bébés de façon à les aider à grandir et à se développer au mieux. L'Institut existe toujours aujourd'hui, et s'il n'est plus une pouponnière, il est devenu une crèche et un lieu de rencontre parents-enfants, il n'en demeure pas moins un centre de recherche et de formation qui étudie les relations entre les découvertes en neurosciences sur l'évolution du petit enfant et la vision psychanalytique de la mise en place de la personne.

Nous n'entrerons pas plus avant dans ces considérations, le but de ce mémoire n'étant pas ce sujet au demeurant passionnant. Ces recherches nous permettent cependant de pouvoir nous appuyer sur des théories afin de lancer la discussion de ce mémoire à savoir « Comment la disruption numérique définie par Bernard Stiegler engendre des enfants dyspraxiques ? » Sachant que pour Stiegler la modification du cerveau, et en particulier celle de l'attention humaine liée à la numérisation, trouve son origine dans les théories freudiennes. Tandis que personnellement, je place l'explication de la dyspraxie dans les neurosciences et plus particulièrement dans la plasticité cérébrale. Ces théories peuvent tout à fait se compléter.

« Notre tête est ronde pour permettre à la pensée de changer de direction. »

Francis Picabia

DISCUSSION

Par où commencer ? Cette recherche dans la littérature nous donne une telle quantité d'informations !

Le premier élément que je voudrais mettre en avant est le fait que trop souvent notre société a tendance à mettre sur le dos d'une nouvelle technologie la responsabilité des modifications sociales. Ainsi n'avons-nous pas entendu que la télévision était destructrice pour les relations sociales et maintenant à l'ère du numérique, on entend le même discours. Mais après l'analyse des publications de Stiegler c'est une tout autre lecture de la situation qui nous saute aux yeux.

En effet, sous sa loupe nous ne pouvons que constater que ce n'est pas uniquement la technologie qui est responsable des changements du mode de vie mais c'est aussi la **domination** de notre vie par le **monde économique** qui, en s'emparant des nouvelles technologies arrive à nous manipuler et à détourner notre attention en mettant en place **l'économie de l'attention**.

Et cette manipulation est profonde et dangereuse.

En effet, Stiegler avait dénoncé, en partant des théories psychanalytiques, l'influence de la mainmise de la logique économique sur la constitution de l'attention chez les enfants et les jeunes en influençant et en venant **court-circuiter** les trois types de rétentions que sont la rétention primaire, secondaire et tertiaire. Ce court-circuitage induit également une **perte des savoirs**, nouvelle forme de « prolétarisation » car il n'y a plus d'esprit critique possible, avec **la perte de la prévenance** (capacité à différencier le bien du mal) qui est l'élément qui différencie l'humain des autres espèces pensantes puisque l'économie de l'attention dicte ce qui est bien ou mal (Stiegler, 2014).

Avec la théorie de la plasticité neuronale ce constat va encore plus loin... En effet, l'avancée de ces découvertes nous permet de savoir que les modifications ne se font pas qu'au niveau du cerveau des enfants mais que même chez l'adulte les connexions peuvent être modifiées en fonction des expériences vécues avec son environnement. Ainsi Vidal (2010) nous apprend que si la fonction n'est plus mobilisée, la zone corticale liée à cette fonction sera rétrécie.

En partant de ce constat et de l'économie de l'attention que Stiegler a mis en lumière, nous ne pouvons qu'être catastrophé pour notre société (et peut-être aussi par notre société) : la logique

économique ne fait donc pas que nous manipuler mais elle **manipule le cerveau de tous**, adultes et enfants et par là-même, elle modifie toutes ses fonctions et ses structures.

Le monde économique nous sollicite à papillonner d'un élément à l'autre : un pop-up qui s'ouvre sur mon ordi lorsque je fais une recherche pour mon mémoire, un « ting » sur mon GSM pour une publication qui pourrait m'intéresser... Afin d'attirer l'attention sur ce que je pourrais consommer, même les adultes qui avaient appris à se concentrer et à avoir une attention soutenue **perdent les chemins neuronaux** pour y arriver... Alors comment pourront-ils les apprendre à leurs enfants ?

Revenons à la dyspraxie, même si sa définition n'est pas arrêtée, tous les spécialistes sont d'accord pour s'entendre sur le fait que c'est un trouble qui se marque par une maladresse, une difficulté à organiser et à planifier les différentes étapes d'une action. Comment les enfants pourraient-ils organiser et planifier les différentes parties d'une action si non seulement leurs parents ne le font plus mais pire ont perdu le savoir et les circuits neuronaux pour le faire !

Reprenons l'exemple du repas développé lors de l'introduction pour illustrer ces dires... Le pop-up apparu lors de la rédaction de mon mémoire fut régulièrement une publicité pour une marque qui propose d'amener à domicile tous les ingrédients frais pour la préparation du repas, il n'y a plus qu'à suivre la recette... Ce qui semble attrayant au début : manger des aliments frais et variés sans intervention de l'agroalimentaire qui rajoute des tas de conservateurs, sucre, sel, graisses inutiles dans les plats tout préparés et ce, en ne perdant pas son temps à aller faire les courses... Mais si j'analyse que cette proposition est faite sous l'impulsion de l'économie de marché qui tire les ficelles du web, je me rends compte que si je me laisse tenter par ce qui semble attrayant, intéressant et répondant à mes convictions, je tombe dans leurs filets en achetant des ingrédients que je n'aurais peut-être jamais achetés parce que je n'aime pas certains ingrédients de la recette et pire, je n'ai pas pu choisir ces ingrédients, je n'ai pas pu faire intervenir mon esprit critique pour déterminer la fraîcheur, la provenance, la qualité des produits. De plus, sous prétexte de gagner du temps, c'est tout le processus pour organiser et planifier que je n'utilise plus, sans compter que pour savoir que cette proposition correspond à mes convictions et mon type de consommation, cela veut dire que le web a eu l'information d'une façon ou d'une autre... Laquelle ? Carte de fidélité des grandes surfaces, repérage de la puce GPS de ma voiture pour savoir où je fais mes courses... Les possibilités sont nombreuses

et je donne accès à ces informations sans le savoir... Nous avons ici un exemple simple, qui paraît anodin mais qui nous révèle tout le côté pervers du web régi par l'économie de marché.

Un autre élément qui a été fortement dénoncé par Stiegler est la notion du **temps** et de la **rapidité** ; tout doit aller vite sous l'impulsion du numérique...

Cette rapidité nous empêche également de réfléchir, d'analyser le monde avec un regard critique, critique qui, si on entend bien Stiegler, disparaît car il n'y a plus de savoir et sans savoir pas de confrontation possible, pas d'échange et donc pas de remise en question... Cette remise en question, pour qu'elle soit fondée, réfléchie, porteuse, doit être organisée et planifiée exactement comme la réalisation de n'importe quelle tâche un peu complexe doit être réfléchie, organisée et planifiée, sans cela apparaît la dyspraxie... On pourrait donc dire que pour arriver à une praxie correcte, comme pour l'esprit critique, il faut que cela repose sur des savoirs : savoir-faire appris par les parents, la famille proche (rétention primaire), savoir-être appris grâce à nos relations sociales (rétention secondaire) et savoir concevoir (rétention tertiaire) grâce à la confrontation des différents éléments, notre mémoire collective se formant dans des artefacts (Stiegler, 2010).

Via le numérique, le monde économique modifie notre rapport au temps mais il modifie également nos rapports sociaux, siège des échanges indispensables à la constitution des savoirs. Je vois deux grandes modifications.

Tout d'abord, **l'attraction pour nos écrans**. Oui, nous sommes attirés par eux car ils sont, comme le souligne Mark Hunyadi (2019) **pratiques, source d'informations et d'échanges**. Mais attention aux **messages qu'ils nous envoient**, cela nous empêche d'avoir des rapports sociaux corrects, des rapports constructifs où un réel échange a lieu. Ainsi, il ne devient pas rare d'aller au restaurant et d'avoir à la table d'à côté une famille où chacun est sur son téléphone, chacun est plongé dans son monde, coupé des autres... **Aucune transmission intergénérationnelle possible** (Stiegler 2020), aucune transmission de savoir, aucune mise en place de circuits neuronaux basés sur les échanges entre personnes réelles. La plasticité, dans ce cas-là, est régie par la machine et ce sont les messages envoyés par la machine qui détermineront les circuits neuronaux mis en place...

Ensuite, la **logique économique** nous pousse toujours à **consommer plus**, donc à avoir besoin de plus d'argent, donc à **travailler plus** et du coup à avoir **moins de temps à consacrer** aux autres et en particulier à **l'éducation, à la transmission des savoirs...**

Comme nous le montre Mark Hunyadi (2019), c'est tout notre mode de vie que le capitalisme prend en otage, même s'il le dissimule sous une fausse volonté d'une démarche anti-paternaliste et sous la valeur de la liberté individuelle.

Du coup, ce que les adultes recherchent lorsqu'ils ont du temps, autre que le temps de travail, c'est du **loisir** (Taskin, Dietrich, 2020), de l'amusement, mais plus la transmission des savoirs. Lorsqu'on regarde des jeunes parents, souvent lorsqu'ils ont un peu de temps avec leurs enfants c'est pour faire des activités extraordinaires : vacances sur des plages de rêve, weekend à Disney... Ainsi ils pourront poster de « merveilleuses » photos sur leurs réseaux sociaux pour faire croire à leur bonheur... Mais ont-ils encore vraiment le temps, ou prennent-ils encore le temps de jouer dans un bac à sable, de découvrir la magie des bulles de savon faites avec un peu de liquide vaisselle ou tout simplement d'apprendre comment se balancer seul sur une balançoire (toute une praxie en soi) ?

En fait, comme le soulignait très bien Stiegler (Guitont, 2016) cette course au temps nous **empêche d'analyser de façon « pharmakologique » la disruption numérique** et donc de faire d'une nouvelle technologie quelque chose de positif et de porteur. Pour le moment nous sommes dans la première époque, synonyme d'instabilité, de pessimisme, voire de régression et nous n'arrivons pas à passer à la seconde époque qui permettrait de **rendre la technologie numérique positive** car non seulement une partie de la population a perdu son sens critique mais aussi parce qu'elle ne prend pas le temps de se rendre compte dans quel monde elle vit.

Stiegler a dénoncé que ce laisser-aller se retrouve à tous les niveaux, même les plus hauts comme les milieux académiques. Pour lui, il est urgent de lancer la réflexion et de **changer de paradigme** (Guiton, 2016), c'est la société toute entière et les politiques qui la gouvernent qu'il faut changer car sans cela, ce ne sera pas seulement les savoirs et les praxies que la logique du monde économique détruira, mais c'est l'humanité toute entière qui va à sa perte en perdant les caractéristiques de son humanité.

CONCLUSION

L'analyse finale de ce mémoire me laisse quelque peu perplexe... Moi qui voulais juste trouver une explication à une problématique de mes patients, je me retrouve face à une question philosophique bien plus importante...

Ainsi l'analyse des textes et les liens que l'on peut en faire confirme que la disruption numérique définie par Bernard Stiegler engendre bien la dyspraxie chez les enfants... Mais nos découvertes vont bien au-delà : cela ne génère pas que de la dyspraxie, c'est tout simplement la prolétarianisation de tous les savoirs et si on est quelque peu pessimiste, c'est également la part humaine de l'Homme qui disparaîtra s'il n'y a pas un changement radical.

Au terme de ce mémoire, je ne peux que penser à 1984 de Georges Orwell, à la différence près qu'à l'origine ce livre a été fait pour dénoncer les dérives d'un régime totalitaire, mais en laissant le monde économique et sa logique envahir tous les secteurs de notre société, ne sommes-nous pas entrés dans un monde totalitariste qui nous fait croire que nous sommes en démocratie ? Big Brother et les Big Four ne sont-ils pas de même nature ? Ils voient tout, ils savent tout, ils dictent tout, ils influencent tout.

La grande différence que j'y vois, c'est qu'un régime se met en place soit parce que les gens ont voté pour, soit par imposition, il y a donc une certaine conscience de la situation. Avec la domination de la logique économique cela se fait de façon déguisée, sous-jacente. Là où les populations qui sont soumises à un régime totalitaire ont accès à une certaine conscience de leur vécu, nous, nous ne sommes pas conscients de la manipulation qui est opérée sur nous !

Je comprends donc davantage pourquoi Bill Gates a interdit l'accès au numérique à ses enfants. Ce ne sont donc pas les écrans les responsables mais les messages qui y sont véhiculés.

Il est grand temps que le monde se réveille et prenne conscience du drame qui se joue.

Le numérique peut être une technologie très pratique et un merveilleux pourvoyeur de savoir. Stiegler nous l'a montré, mais il faut changer les politiques qui le gouvernement et nous retrouverons peut-être des enfants capables de nouer leurs lacets : ils n'auront plus des baskets à scratches que la logique économique leur aura fait acheter en leur envoyant une publicité durant leurs jeux vidéo et en envoyant un message chez leurs parents pour mettre en exergue la facilité et le gain de temps de l'utilisation de telles chaussures... Et grâce à la plasticité neuronale, des savoirs et des circuits neuronaux disparus ou non acquis pourront se mettre en place !

« Il n'y a jamais eu de telle période de promesses et de menaces. [...] Nous devons développer une lecture claire et globale quant à l'impact des technologies sur nos vies et comment elles reconditionnent notre environnement économique, social, culturel et humain »

Klaus Schwab

BIBLIOGRAPHIE

- Alberganti, M. (2006, janvier 3). Bernard Stiegler, un philosophe interactif. *Le Monde*.
Récupéré sur https://www.lemonde.fr/culture/article/2006/01/03/bernard-stiegler-un-philosophe-interactif_726857_3246.html
- Alvarez, C. (2017). Plasticité cérébrale chez l'enfant. Récupéré sur
<https://www.youtube.com/watch?v=pmDUZGcKKcI>
- Arreguy, M. E. (2013). La lecture des émotions et le comportement violent cartographié dans le cerveau. *Topique*(122), pp. 135-152. doi:DOI 10.3917/top.122.0135
- AVIQ. (2020). Fiche 23 : les troubles dys. Récupéré sur
https://www.aviq.be/handicap/pdf/documentation/publications/informations_particulieres/fiches_deficiences_emploi/Fiche23-troubles-dys.pdf
- Bernard Stiegler. (s.d.). Dans *Wikipédia*. Consulté le février 10, 2022, sur
https://fr.wikipedia.org/wiki/Bernard_Stiegler#cite_ref-26
- Commune, A. (2017). *Etude clinique et psychopathologique de la dyspraxie développementale chez l'enfant*. Rouen: Université.
- Droz-Mendelzweig, M. (2010). La plasticité cérébrale de Cajal à Kandel : cheminement d'une notion constitutive du sujet cérébral. *Revue d'histoire des sciences*(63), 331-367.
doi:DOI 10.3917/rhs.632.0331
- Dupont, J.-C. (2008/1). Eric Kandel : de la mémoire à l'idéal de la psychiatrie biologique. *Les Cahiers du Centre Georges Canguilhem*(2), pp. 115-130. doi:DOI 10.3917/ccgc.002.0115
- Fédération Wallonie-Bruxelles. (2018). Document : fiches-outils sur les aménagements raisonnables. Récupéré sur
http://enseignement.be/index.php?page=23827&do_id=14747
- Goethals, M. (2019). *Troubles dys, entre difficultés et véritables atouts*. Centre Permanent pour la Citoyenneté et la Participation.
- Golse, B. (2015/1). L'approche piklerienne au carrefour des neurosciences et de la psychanalyse. *Journal de la psychanalyse de l'enfant*, 5, pp. 217-244. doi:DOI 10.3917/jpe.009.0217

- Guiron, A. (2016, juillet 1). Interview, Bernard Stiegler: «L'accélération de l'innovation court-circuite tout ce qui contribue à l'élaboration de la civilisation». *Libération*. Récupéré sur https://www.liberation.fr/debats/2016/07/01/bernard-stiegler-l-acceleration-de-l-innovation-court-circuite-tout-ce-qui-contribue-a-l-elaboration_1463430/
- Hunyadi, M. (2019). Comment le libéralisme produit le paternalisme: Le cas de l'éthique minimale. *Etudes*, pp. 55-65. doi:<https://doi.org/10.3917/etu.4260.0055>
- Hunyadi, M. (2021). *Cours de philosophie du travail*. UCL : Master 60 en sciences du travail.
- Hunyadi, M. (2019). Du sujet de droit au sujet libidinal: L'emprise du numérique sur nos sociétés. *Esprit*, pp. 114-128. doi:<https://doi.org/10.3917/espri.1903.0114>
- INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale). (2019). *Trouble développemental de la coordination ou dyspraxie*. Paris: EDP sciences.
- Jacques Derrida. (s.d.). Consulté le février 10, 2022, sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Jacques_Derrida
- Kyrou, A. (2016, mai 31). Bernard Stiegler, la disruption rend fou. *culturemobile.net*. Récupéré sur <http://www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/Stiegler-la-disruption-rend-fou-09.17-cm-visions-bernard-stiegler-02.pdf>
- Kyrou, A. (2020/1). Questionner "l'intelligence" des machines, Conversation de Catherine Malabou avec Ariel Kyrou. *Multitudes*(78), pp. 134-141. doi:DOI 10.3917/mult.078.0134
- Montévil, M., Stiegler, B., Longo, G., Soto, A., & Sonnenschein, C. (2020). Anthropocène, exosomatization et négentropie. Dans *Bifurquer "Il n'y a pas d'alternative"* (pp. 57-80). Les Liens qui Libèrent. Récupéré sur <https://montevil.org/publications/chapters/2020-msl-anthropocene-exosomatization-negentropy/>
- Organisation mondiale de la santé . (2018). *Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, 11e version*. Récupéré sur <https://icd.who.int/browse11/l-m/fr#/http://id.who.int/icd/entity/148247104>
- Orwell, G. (1950). *1984*. (A. Audiberti, Trad.) Gallimard.
- Picabia, F. (s.d.). Récupéré sur <https://www.dicocitations.com/citations/citation-42935.php>
- PrestiLo, F. (2020, août 7). Le philosophe Bernard Stiegler est mort à l'âge de 68 ans. *Le Monde*. Récupéré sur https://www.lemonde.fr/disparitions/article/2020/08/07/le-philosophe-bernard-stiegler-est-mort-a-l-age-de-68-ans_6048379_3382.html

- Puyjarinet, F., & Galbiati, C. (2020, janvier-février). La démarche évaluative du trouble développemental de la coordination en ergothérapie et psychomotricité : points de convergence, et spécificités. *Le pédiatre*(296), pp. 12-16.
- Sandretto, J. (2004/3). Freud aurait aimé ce début de XXI^e siècle.... *Topique*(88), pp. 145-155. doi:DOI 10.3917/top.088.0145
- Schwab, K. (s.d.). Récupéré sur <https://futurstalents.com/transformation-digitale/intelligence-digitale/20-citations-a-propos-de-la-transformation-digitale-et-des-talents/>
- SPF sécurité sociale. (2021). Direction général Personnes handicapées. Dans *Reconnaissance du handicap*. Récupéré sur <https://handicap.belgium.be/fr/reconnaissance-handicap/index.htm>
- Stiegler, B. (s.d.). Récupéré sur <https://www.modele-lettre-gratuit.com/auteurs/bernard-stiegler/citations/technique-toxique-notre-incapacite-socialiser-correctement-30515.html>
- Stiegler, B. (s.d.). Récupéré sur <https://www.modele-lettre-gratuit.com/auteurs/bernard-stiegler/citations/savoir-seulement-information-transformation-celui-apprend-autres-30512.html>
- Stiegler, B. (2004). *Mécréance et discrédit, la décadence des démocraties industrielles*. Galilée. Récupéré sur http://www.editions-galilee.com/f/index.php?sp=liv&livre_id=3091#
- Stiegler, B. (2014). L'attention, entre économie restreinte et individuation collective. Dans Y. Citton, *L'économie de l'attention : Nouvel horizon du capitalisme ?* (pp. 121-135). Paris: La Découverte. doi:<https://doi.org/10.3917/dec.citto.2014.01.0121>
- Stiegler, B. (2020). L'école de demain. *Rue Descartes*, pp. 119-135. doi:<https://doi.org/10.3917/rdes097.0119>
- Stiegler, B., Audi, P., & Bedel, C. (2015). Numérique, éducation et cosmopolitisme. *Cités*(63), pp. 13-36. doi:<https://doi.org/10.3917/cite063.0013>
- Tallet, J. (2020, janvier-février). Le trouble développemental de la coordination : repérage et suivi d'un trouble moteur aux manifestations variables... *Le pédiatre, tome LIV*(296), pp. 5-9.
- Taskin, L., & Dietrich, A. (2020). *Management Humain, une approche renouvelée de la GRH et du comportement organisationnel* (éd. 2^e édition). deboeck supérieur.
- Tellerman, E. (2017). Florian dans la disruption: Entretien avec Bernard Stiegler Philosophe. *La revue lacanienne*(18), pp. 51-64. doi:<https://doi.org/10.3917/lrl.171.0051>

- Testot, L. (2011). Le défi de l'Anthropocène. *Les Grands Dossiers des Sciences Humaines*(25), p. 21. doi:<https://doi.org/10.3917/gdsh025.0021>
- Vaivre-Douret, L. (2016). Dyspraxie développementale ou trouble de l'acquisition de la coordination (TAC) : repérage, évaluation et indications thérapeutiques. *Enfances & Psy*(71), pp. 30-43.
- Vallée, L. (2020, janvier-février). Approche anatomo-fonctionnelle des troubles praxiques. *Le pédiatre, tome LIV*(296), pp. 3-4.
- Vidal, C. (2012). La plasticité cérébrale : une révolution en neurobiologie. (E. édition, Éd.) *Spirale*(63), 17-22. doi:DOI 10.3917/spi.063.0017

