



HAL
open science

L'hétérogénéité dans la classe : les modalités de l'école inclusive confrontées à la réalité du lycée professionnel

Stéphan Montagne

► **To cite this version:**

Stéphan Montagne. L'hétérogénéité dans la classe : les modalités de l'école inclusive confrontées à la réalité du lycée professionnel. Education. 2020. dumas-02869362

HAL Id: dumas-02869362

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02869362>

Submitted on 15 Jun 2020

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

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



Master MEEF

« Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation »

Mention second degré

Mémoire de recherche

L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DANS LA CLASSE

**Les modalités de l'école inclusive confrontées à la réalité du lycée
professionnel**

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de master

soutenu par

Stéphan MONTAGNE

le 19/05/2020

en présence de la commission de soutenance composée de :

Rachid BOUADJAJ, directeur de mémoire

Éric DERAME, membre de la commission

I. SOMMAIRE DU MÉMOIRE

I.	SOMMAIRE DU MÉMOIRE.....	2
II.	REMERCIEMENTS	4
III.	INTRODUCTION	5
IV.	QUESTIONNEMENT DE DÉPART ET CONTEXTUALISATION	7
1)	LE PUBLIC :.....	8
2)	MES ÉLÈVES :.....	8
3)	PREMIER CONSTAT :.....	9
4)	DEUXIÈME CONSTAT :.....	10
5)	TROISIÈME CONSTAT :.....	12
V.	LE CADRE THÉORIQUE.....	14
1)	L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DANS LA CLASSE	14
a)	L'école inclusive	14
b)	L'hétérogénéité des profils	16
c)	Le processus pédagogique	18
2)	DÉFINITION ET DESCRIPTION DES TROUBLES DYS.....	21
a)	Les troubles dys	21
b)	La dyspraxie.....	22
VI.	PROPOSITION D'UNE PROBLÉMATIQUE	26
1)	LES PISTES ET/OU OUTILS DE TRAVAIL :	27
a)	L'élève dyspraxique :	27
b)	Le groupe classe :.....	28
2)	MES INTERROGATIONS TRANSVERSALES :.....	28
VII.	MÉTHODOLOGIE.....	29
1)	L'ENTRETIEN D'EXPLICITATION	29
2)	L'OBSERVATION : EXPÉRImentation VIDÉO.....	37
VIII.	EXPÉRImentATIONS.....	39

1) L'ÉLÈVE DYSPRAXIQUE : Outils testés pour compenser les difficultés spatio-temporelles	39
a) Le tutorat par les pairs	39
b) Les outils numériques	45
2) L'ÉLÈVE DYSPRAXIQUE : Compenser les difficultés liés aux documents élèves.....	47
a) Analyse des modifications effectuées par l'élève	47
b) Présentation du document :	50
c) Exercices ou types d'exercice qui font obstacle :	50
d) Les pictogrammes.....	51
e) Création d'un gabarit type	54
3) L'ÉLÈVE DANS LA CLASSE.....	56
a) Expérimentation vidéo : les constats	56
b) Les leviers :.....	61
c) Modifications de la salle de classe	61
IX. CONCLUSION	63
X. BIBLIOGRAPHIE	67
XI. SITOGRAPHIE	69
XII. ANNEXES.....	70
ANNEXE 1.....	71
ANNEXE 2.....	78
ANNEXE 3.....	84
ANNEXE 4.....	95
ANNEXE 5.....	97
ANNEXE 6.....	102
ANNEXE 7.....	111
ANNEXE 8.....	120
ANNEXE 9.....	122

II. REMERCIEMENTS

J'adresse mes remerciements à toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire.

Je souhaite en premier lieu remercier mon tuteur à l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation et Directeur de mémoire, Mr Rachid BOUADJAJ pour son investissement, son écoute, ses relectures et ses précieux conseils.

Je remercie ensuite Sophie CORREC, ma tutrice au sein du lycée ARAGO pour sa gentillesse, sa grande disponibilité et ses conseils. Ses visites et les nombreux échanges m'ont considérablement aidé à analyser ma pratique, à évoluer et développer les compétences indispensables au métier.

Je remercie également toute l'équipe pédagogique du lycée ARAGO et plus particulièrement Mr Pascal YVON pour les conversations fructueuses, Mr LEGRAND et Mme GUÉRIF pour leur bienveillance à mon égard ainsi que Mme GIRARD pour les échanges professionnels qui ont contribué à ma réflexion et parfois nourris ce mémoire.

Je remercie Messieurs Jean-Jacques HARDY et Olivier CATHALA pour leurs encouragements et ce qu'ils m'ont apporté lors de ma première année de Master MEEF ainsi que Mr Serge PITTIGLIO pour ses explications lumineuses qui ont également participées à l'élaboration de ce travail.

Je me dois de remercier mes élèves qui sont la source d'inspiration de ce mémoire et notamment l'élève au centre de ce travail pour sa disponibilité, sa patience et sa grande générosité : je salue ta persévérance.

Je souhaite également remercier ma collègue Émilie ZINS pour le soutien et l'entraide au cours de cette année charnière mais aussi pour ses relectures exigeantes et avisées.

Enfin, je remercie ma femme et mes deux fils pour leur soutien indéfectible durant ces années de reconversion professionnelle et plus particulièrement pour cette dernière année qui fut pléthorique à bien des égards.

Sans cet appui familial, rien de tout cela n'aurait vu le jour.

III. INTRODUCTION

Le lycée professionnel est souvent pour les élèves, une rupture avec leur parcours scolaire antérieur notamment le collège, puisque sa vocation première est de les former à un métier et entrer progressivement dans le monde professionnel, notamment par le biais des vingt-deux semaines de **PFMP**¹. L'une des spécificités du lycée professionnel est son public majoritairement issu des classes sociales les moins favorisées. Il demeure un lieu « **d'accueil massif [...] d'élèves issus de milieux populaires** »², c'est un constat partagé par de nombreux chercheurs : le système éducatif français perpétue et participe à la reproduction des inégalités sociales. De plus, les élèves n'ont pas toujours choisi leur orientation et nombre d'entre eux ont eu une scolarité chaotique ou perturbée pour diverses raisons. Ces élèves entretiennent donc souvent un rapport ambivalent avec les apprentissages mais aussi avec l'institution.

Si le public du lycée professionnel semble être relativement homogène de par l'origine sociale des élèves, un évènement relativement récent vient bousculer cette assomption. En effet, depuis 2005 et la promulgation de la Loi idoine : « **Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées** »³, la factualité d'une hétérogénéité des individus, d'une hétérogénéité des compétences et l'existence de limitations voire de restrictions, est reconnue et inscrite dans le droit. Avant la parution de cette loi, la différence ou le handicap relevaient principalement de l'environnement familial mais c'est dorénavant aussi, l'affaire de l'École : un élève en situation de handicap face à une tâche donnée est en droit de prétendre à une compensation.

Si depuis 2005, l'hétérogénéité est un principe qui s'applique désormais à la classe, il est commun de penser presque instantanément aux élèves atteints de troubles Dys. Les individus affectés par des troubles spécifiques du langage et

¹ PFMP : Période de Formation en Milieu Professionnel

² JELLAB A., *Sociologie du lycée professionnel : L'expérience des élèves et des enseignants dans une institution en pleine mutation*, Toulouse : Presses universitaires du Mirail, 2008, p.16.

³ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000809647>

des apprentissages représenteraient environ 6 à 8 % de la population française selon l'**ONISEP**⁴, il est pourtant courant d'entendre la phrase : « il y a plus de Dys qu'avant », dans l'enceinte des établissements scolaires et plus particulièrement des lycées professionnels. Il semble vraisemblable que depuis la Loi 2005, ces troubles soient mieux diagnostiqués et repérés plus tôt dans la scolarité, ce qui pourrait accentuer cette impression, mais compte-tenu du constat préalable d'un système scolaire inégalitaire, il semblerait toutefois légitime de s'interroger sur la surreprésentation des élèves atteints de troubles Dys au lycée professionnel. Bien que les chiffres de l'ONISEP semblent contredire cette hypothèse pour le cycle secondaire : « **Après le collège, 42 % continuent au lycée et seulement 15 % poursuivent des études supérieures.** »⁵. Le sociologue Aziz JELLAB insiste sur le fait que les élèves les plus « faibles » scolairement sont orientés désormais vers les voies professionnelles : « **Avant nous allions en lycée professionnel parce que nous étions issus de milieu ouvrier, mais aujourd'hui, on s'y oriente parce que l'on est en échec scolaire au collège** »⁶ et les troubles spécifiques du langage et des apprentissages ont comme leur dénomination l'indique, une incidence majeure sur la scolarité. Les enseignants de lycée professionnel seraient donc logiquement plus confrontés que leurs collègues de l'enseignement secondaire général ou technologique, à l'hétérogénéité au sein de leurs classes.

Sans généraliser, ni caricaturer le propos nous pouvons avancer que les inégalités sociales entérinent très tôt les possibles et déterminent les choix d'orientation, de plus, le handicap quel qu'il soit, est également un facteur discriminant qui restreint les perspectives. L'enseignant, représentant de l'État, et soucieux de véhiculer les valeurs de la République en accord avec le **Référentiel de compétences des métiers du professorat et de l'éducation**, est donc nécessairement attaché au principe d'égalité des chances mais aussi à l'idée d'équité, notamment concernant les élèves à besoins particuliers et/ou en situation de handicap (reconnaissance **MDPH**⁷).

⁴ ONISEP : Office National d'Information sur les Enseignements et les Professions

⁵ Source : <http://www.onisep.fr/Formation-et-handicap/Actus-2017/Sante-et-scolarisation-des-eleves-dys>

⁶ JELLAB A., *Plaidoyer pour une institution en mutation*. Cahiers pédagogiques, novembre 2010, N°484, p.53-56.

⁷ MDPH : Maisons Départementales des Personnes Handicapées

Et pour répondre à ces injonctions, après avoir retracé le contexte de l'établissement d'accueil de l'enseignant stagiaire, nous analyserons les modalités de la Loi 2005 avant de nous confronter au concept d'hétérogénéité dans la classe. Nous définirons ensuite sommairement les troubles spécifiques du langage et des apprentissages puis nous attacherons à tenter de circonscrire plus en détails ce qu'est la dyspraxie, les obstacles qu'elle génère et son impact sur la scolarité d'un élève atteint de ce trouble spécifique. Nous nous appuierons sur l'exemple d'un élève en particulier pour confronter les modalités de l'école inclusive à la réalité du terrain et nous réfléchirons plus particulièrement aux notions de compensation et d'accessibilité. Pour cela, nous relaterons et expliciterons les méthodologies de recherche employées et les expérimentations effectuées au cours de cette année scolaire avant d'en tirer d'éventuels enseignements.

IV. QUESTIONNEMENT DE DÉPART ET CONTEXTUALISATION

Je suis actuellement professeur stagiaire au Lycée professionnel François ARAGO à Nantes. Je suis familier de cet établissement puisque j'y étais enseignant contractuel l'année précédente et stagiaire en Master un **MEEF**⁸ deux ans auparavant. Le lycée ARAGO est un **EPL**⁹ de taille moyenne, situé en périphérie nord de Nantes. Les effectifs sont plutôt réduits : moins de 500 élèves toutes filières confondues ce qui est légèrement supérieur à la moyenne nationale rapportée par l'**INSEE**¹⁰, soit 409¹¹ élèves pour les **LP**¹² publics en 2014.

Je suis en charge d'une partie des enseignements professionnels dans la filière Baccalauréat Systèmes Numériques et intervins auprès de classes de

⁸ MEEF : Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation

⁹ EPL : établissement public local d'enseignement

¹⁰ INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

¹¹ Source : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1906700?sommaire=1906743>

¹² LP : lycée professionnel

seconde. Je dispose de trois créneaux de trois heures en atelier et suis face à trois groupes de 15 élèves.

1) LE PUBLIC :

- Participation au **CA**¹³ d'installation :
 - les statistiques concernant le milieu social des élèves : un peu plus de 60% des parents : sans emploi, ouvriers ou employés.
 - les statistiques concernant le nombre d'élèves dys et/ou autres reconnaissances MPDPH : environ 10% des effectifs.

2) MES ÉLÈVES :

J'interviens donc face à quarante-trois élèves dans le cadre des enseignements professionnels. Ces élèves sont répartis dans deux classes pour les cours dispensés en classe entière et en trois groupes de treize à quinze pour les enseignements professionnels. J'insiste sur cette répartition car elle a un impact sur ma pratique. En effet, au début de l'année scolaire, l'infirmière de l'établissement a communiqué à l'ensemble de l'équipe la liste des élèves à besoins particuliers. Ils sont **huit** au total, ce chiffre est bien supérieur aux statistiques de l'établissement (soit 18,6% pour les 10% annoncés lors du Conseil d'Administration d'installation). Sept de ces élèves ont des troubles dys, dont deux ont une reconnaissance MDPH, et le huitième est atteint du syndrome Gilles de la Tourette.

J'interviens auprès des trois groupes sur trois créneaux de trois heures chacun, distribués sur trois jours (lundi, mardi et mercredi). Quatre élèves à

¹³ CA : Conseil d'Administration

besoins particuliers appartiennent au groupe du lundi, un élève au groupe du mardi et enfin, trois élèves au groupe du mercredi.

Cette répartition m'a rapidement amené à réfléchir à ma pratique puis à tenter de l'adapter, tant d'un point de vue pédagogique que didactique.

3) PREMIER CONSTAT :

Six de ces élèves bénéficient (ou bénéficiaient) d'une compensation matérielle dans le cadre d'un **PAP**¹⁴ (qu'ils n'ont parfois pas reconduit) et disposent d'un ordinateur et de logiciels adaptés à leurs troubles. Mais, cinq d'entre eux n'utilisent pas les outils mis à leur disposition pour répondre à leurs besoins particuliers. Lorsque je les interroge sur l'absence de ce matériel (ordinateur), les réponses sont toujours les mêmes, fuyantes, peu étayées et fermées : « la batterie est complètement déchargée », « il est en réparation », « je l'ai oublié à la maison », ou encore plus surprenant : « je préfère travailler sur papier ».

Il semble évident que ces outils, même s'ils leur sont d'une grande utilité, les rendent *visibles* si ce n'est *remarquables* aux yeux des autres élèves. La *visibilité* de ces outils qui souligne une « différence » semblerait être une source de discrimination. Et pour compléter mon propos cette *visibilité* s'avérerait être mal vécue par des adolescents qui aspirent à se fondre dans le groupe et se conformer à la « norme ». En m'appuyant sur ce constat de départ, je m'interroge sur les modalités de l'école inclusive et notamment sur le ressenti des élèves concernés.

Enfin, d'un point de vue purement pratique, comment amener ces élèves à utiliser leur ordinateur sans les stigmatiser ? En effet, pour l'enseignant, la correction des supports papier est parfois laborieuse car la graphie est difficilement lisible et pourrait en outre, leur être préjudiciable lors d'un examen.

¹⁴ PAP : Plan d'Accompagnement Personnalisé

4) DEUXIÈME CONSTAT :

Le groupe du mercredi inclus un élève dyspraxique qui bénéficie d'une reconnaissance MDPH, et donc d'un **PPS**¹⁵ et notamment d'un tiers-temps pour les examens. Il est régulièrement suivi par un neurologue, un orthophoniste et un orthoptiste. Il n'a plus le soutien d'un/une **AVS**¹⁶ depuis septembre dernier mais il est le seul à utiliser son ordinateur (personnel) en classe.

Cet élève demande une attention particulière et il est essentiel de prendre en considération et mettre en application les préconisations de l'infirmière dues à sa dyspraxie, à son trouble de l'organisation et de l'attention ainsi qu'à sa fatigabilité importante. Cette élève utilise un ordinateur. Pour toutes ces raisons, il a une reconnaissance MDPH et bénéficiait de l'assistance d'une AVS au collège.

Après m'être entretenu avec l'infirmière et l'AVS qui apporte son soutien à certains élèves de l'établissement, j'ai obtenu des informations plus complètes et surtout des conseils pratiques. Je fournis donc à cet élève les supports pédagogiques en version numérique et papier, j'utilise une police d'écriture Arial de taille douze et aère les lignes avec des interlignes un. J'ai également complété le formulaire **GEVA-sco**¹⁷ de cet élève en tant que professeur principal et je participe à l'**ESS**¹⁸. Ce fut l'occasion de dialoguer avec l'enseignante référente handicap qui a confirmé mes informations sans toutefois m'apporter plus d'éclairage. En effet, la dyspraxie est intimement assujettie à l'individu, nous développerons ce point plus loin (**V. 2) b) La dyspraxie**).

Pourtant, ces préconisations me semblent nettement insuffisantes, elles sont génériques et ne permettent pas une véritable individualisation de l'accompagnement. J'ai notamment constaté que cet élève opérait des changements sur mes documents (interlignes plus grands, pagination plus aérée). De plus, cela ne répond en rien à ses difficultés de concentration, d'organisation et de gestion du temps.

¹⁵ PPS : Projet Personnalisé de Scolarisation

¹⁶ AVS : Auxiliaires de Vie Scolaire

¹⁷ Géva-sco : Guide D'évaluation Scolaire

¹⁸ ESS : équipe de suivi de scolarité

Dans un premier temps, je me suis attelé à l'assister dans l'organisation de son travail et de son temps. Et ce, plus particulièrement, en début de séance pour reformuler les consignes et souligner le travail à faire, en milieu de séance pour vérifier l'avancement du travail et reformuler si besoin les consignes et en fin de séance pour ranger ses affaires et être à l'heure au cours suivant. Pour varier les moyens et renforcer leur efficacité, je me suis également appuyé sur le site **classroomscreen**¹⁹ vidéo projeté au tableau pour signifier l'heure (horloge), le temps total de la séance et le temps consacré à une activité en particulier (sablier) et reformuler succinctement les consignes (texte). Si cet outil s'est révélé profitable pour le groupe en général, je me dois de douter de son utilité pour cet élève, qui s'y réfère peu, ou n'a pas intégré cet automatisme dans son cadre de travail.

Après quelques semaines, je me suis interrogé sur ce soutien et ma présence en tant qu'adulte, éventuellement vécue comme « invasive » ou infantilisante, notamment en fin de cours (ranger ses affaires et être à l'heure au cours suivant). J'ai donc instauré fin septembre, un tutorat par un pair, pour le travail en binôme (reformulation des consignes) mais aussi pour le guider en fin de cours. Pour ce faire, je me suis appuyé sur un élève au profil atypique : ancien décrocheur, de fait légèrement désocialisé, mais plus âgé (majeur en 2020) et plus mature que les autres.

J'ai instauré ce dispositif dans l'optique de produire un bénéfice double : soutien à l'élève dyspraxique – valorisation d'un élève au profil « vulnérable » voire précaire, concourir à reconstruire une estime de soi et à ne pas décrocher de nouveau.

Jusqu'à présent, ceci se révèle fructueux pour les deux élèves, mais cela ne résout pas l'adaptation des supports et la mise en œuvre d'une différenciation pédagogique réellement personnalisée et ajustée aux besoins de **cet** élève.

De plus, le temps imparti pour les activités, du fait de l'emploi du temps, ne tient bien évidemment pas compte du tiers temps qui lui sera octroyé lors des examens.

¹⁹ <https://classroomscreen.com/>

Pour le moment, je laisse à cet élève la possibilité de poursuivre les travaux non finis sur la séance suivante, mais inéluctablement, ces « décalages » vont s'accumuler au fil des mois. Je prends bien évidemment en considération le rythme des acquisitions de chacun, pourtant je pressens qu'avec un cadre et des supports adaptés, cet élève pourrait nettement réduire ce « décalage ».

5) TROISIÈME CONSTAT :

Ma pratique a considérablement évoluée depuis le début de l'année scolaire, j'ai été contraint à repenser mes « habitudes » de travail pour m'adapter à cette hétérogénéité des profils d'élèves. En effet, dans les groupes du lundi et du mercredi, le nombre d'élèves à besoins particuliers représente un cinquième à un quart des effectifs. Et, force est de constater que cela a un impact que je n'avais pas anticipé sur la gestion de classe mais aussi sur ma posture d'enseignant.

Comme le souligne Christophe MARSOLLIER, les enseignants sont animés par quatre logiques d'action dans la relation à leurs élèves :

- **« La logique de programmation des apprentissages**
- **La logique d'efficacité didactique**
- **La logique d'aide individuelle**
- **La logique de confort personnel »²⁰**

Ces logiques reposent sur les valeurs et les priorités de l'enseignant, elles sont évolutives voire interchangeable au fil du temps et sont susceptibles de mener à des dérives pédagogiques.

Je réponds indubitablement de la logique d'aide individuelle ainsi définie par l'auteur : **« On l'observe plus communément à l'école primaire et au collège qu'au lycée Elle conduit l'enseignant à prendre en compte l'hétérogénéité de la classe, à utiliser des outils d'évaluation précis qui**

²⁰ MARSOLLIER Christophe : *Investir la relation pédagogique: Repères pour l'éthique de l'enseignant*, éditeur : Chronique Sociale (2 novembre 2012), p. 27, 28, 29

l'aident à compenser les difficultés de certains élèves, en termes d'acquis, de culture de référence, de rythme d'apprentissage et de personnalité, par la recherche et la mise en œuvre effective de modalités de soutien personnel différenciées: accompagnement individuel, étayage didactique spécifique, groupe de besoin, groupe de niveau, etc. Privilégier cette logique le conduit à mettre entre parenthèses la logique de programmation et à établir une communication individuelle constructive, bienveillante. Il cherche à se rendre disponible à leurs sollicitations et compréhensif face à leurs résistances et aux difficultés à apprendre.

- ***Style de l'enseignant: un pédagogue, un éducateur.***
- ***Ses valeurs: l'aide, l'égalité des chances, la patience.***
- ***Ses dérives possibles: un rythme de progression trop lent, un manque d'exigence à égard des meilleurs élèves.***
- ***La légitimité de son action: il la tient de sa foi en l'éducabilité de tous les élèves et dans sa confiance dans « l'effet maître ». »²¹***

Les dérives possibles pour un enseignant débutant sont à l'évidence, plus marquées et pernicieuses. L'« **effet maître** »²², s'il est fédérateur, possède son envers qui est le besoin des élèves d'avoir l'assentiment de l'enseignant, d'être donc moins audacieux voire moins autonomes. Et cela entretient un flou entre égalité et équité, si ces élèves avec des besoins particuliers sollicitent ma présence pour reformuler des consignes ou les aider dans leur organisation par exemple (équité), les autres revendiquent eux aussi, inconsciemment ou non, une attention accrue (égalité).

J'ai ainsi observé un nombre croissant de mains levées durant mes séances, des élèves de plus en plus dépendants de mon approbation, voire attentistes et, effet collatéral, une intensification des bavardages.

²¹ MARSOLLIER Christophe : *Investir la relation pédagogique: Repères pour l'éthique de l'enseignant*, éditeur : Chronique Sociale (2 novembre 2012), p. 29

²² Ibid

V. LE CADRE THÉORIQUE

1) **L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DANS LA CLASSE**

a) **L'école inclusive**

« L'égalité des chances, c'est d'avoir toutes les chances de vivre son inégalité. »²³

Lorsque l'on parle de situation de handicap ou de besoins particuliers, on ne peut se dispenser de mentionner le texte qui fait référence en la matière : « **la Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.** »

Cette loi, ses cent-un articles et quatre-vingts textes d'application, aspire à assurer l'égalité des droits et des chances pour les personnes en situation de handicap. Elle est articulée autour d'une redéfinition du handicap appréhendé dorénavant comme une limitation ou une restriction à la vie en société. Le parcours de vie, le projet de vie dans leur intégralité, entièrement repensés, sont pris en considération dans cette optique d'égalité des chances et des droits.

Si l'on ne devait retenir que quatre aspects qui illustreraient les changements que cette loi a produit sur le système scolaire français :

- **L'accueil :**

De nouvelles structures, les Maisons Départementales des Personnes Handicapées, voient le jour. Leur rôle est d'accueillir, informer, accompagner et conseiller les personnes handicapées. Elles abritent notamment une équipe pluridisciplinaire dont la fonction, primordiale au regard de la loi, est d'estimer la nature et le degré du handicap afin de déterminer les besoins de la personne.

²³ Gwladys DEMAZURE, Viviane HUYS *Enseignement et handicap, Défis et réponses d'un enseignement adapté*, éditions PUG (2018), p.75

- **La scolarité**

Un autre pilier innovant de la loi 2005 : le droit pour tout enfant en situation de handicap de s'inscrire dans l'école de son quartier et l'instauration du Projet Personnalisé de Scolarisation auquel prennent part les parents de l'enfant. L'école se veut désormais inclusive et pour faire le lien avec le point suivant, le droit à la compensation s'applique aussi dans l'enceinte de l'école par le biais d'aides humaines par exemple (**AESH**²⁴).

- **Le droit à la compensation**

Ce nouveau droit qui est l'un des piliers de la loi 2005, découle directement de l'évaluation des besoins citée précédemment. La compensation répond au principe d'égalité des droits et des chances, elle peut être une aide humaine, technique matérielle, etc. En ce qui concerne les jeunes en âge scolaire, le **PPS**²⁵ est l'un des volets du Plan Personnalisé de Compensation du handicap. Ce projet, élaboré par la MDPH, fait suite à une évaluation des besoins de l'élève en situation scolaire par l'équipe pluridisciplinaire de la MDPH et permet l'aménagement de sa scolarité.

- **L'accessibilité**

Les normes et délais de mise aux normes des bâtiments recevant du public et les transports en commun, répondent à de nouvelles obligations. Le lien avec les points précédents se fait spontanément, les établissements scolaires doivent satisfaire à ces obligations d'accessibilité pour tous, toujours dans un esprit d'égalité des droits et des chances. Cette notion d'accessibilité ne se restreint pas uniquement à sa dimension physique et peut s'envisager sous une perspective beaucoup plus globale : il s'agit aussi de rendre les savoirs accessibles à tous.

L'esprit de la loi 2005 est donc de prendre en compte la différence et les besoins particuliers dans le souci de respecter l'axiome d'égalité des chances et des droits. Tout individu a ses particularités : des points forts dans certains domaines et des restrictions ou des limitations dans d'autres qui les rendent plus

²⁴ AESH : accompagnant(e)s d'élèves en situation de handicap

²⁵ PPS : Projet Personnalisé de Scolarisation

difficilement accessibles. Lorsque ces limitations entrent dans le champ du handicap, cela ouvre de nouveaux droits.

b) L'hétérogénéité des profils

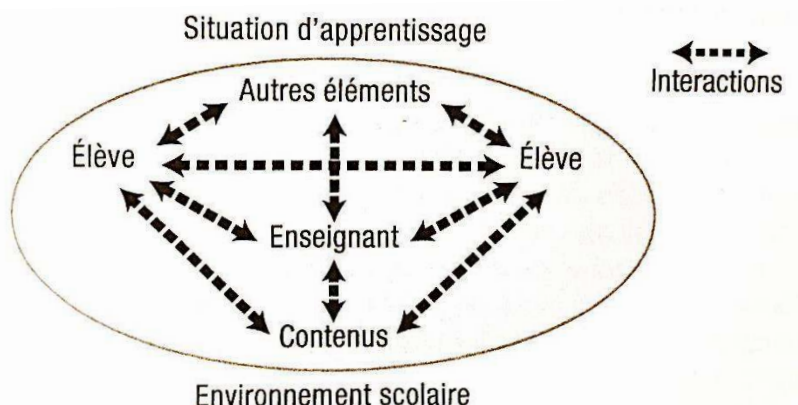
« La question récurrente de l'hétérogénéité est valable pour tous : l'enseignement ordinaire et l'enseignement spécialisé ont en effet ceci de commun qu'ils comptent tous les deux des classes accueillant des élèves dont les compétences, les aptitudes et les difficultés diffèrent. Ainsi l'adaptation préconisée et développée effectivement au quotidien par l'enseignement spécialisé peut-elle servir de source d'inspiration aux enseignants du milieu ordinaire. »²⁶

Dans le cadre qui nous intéresse, cette approche qui prend en compte la diversité des profils d'élèves et institue la différence comme étant la règle, améliore la capacité du système scolaire à répondre aux besoins spécifiques de chacun. Et pour préciser le propos, Jacques JOGUET souligne, à propos de l'individu en situation de handicap : ***« L'individu est en activité, ce n'est pas un être passif, il participe à la société. C'est un citoyen à part entière qui n'est pas « à l'écart ». Comme tout un chacun, il a des besoins et des désirs. Au nom de son altération, il ne peut être exclu d'une participation à une activité, quelle qu'elle soit. Désormais, c'est à la société à accompagner son fonctionnement, à tous les niveaux, pour répondre à la singularité de chaque individu en adaptant les tâches proposées. »***²⁷

²⁶ Gwladys DEMAZURE, Viviane HUYS *Enseignement et handicap, Défis et réponses d'un enseignement adapté*, éditions PUG (2018), p. 60

²⁷ JOGUET Jacques, *Collection : Concrètement, que faire ?*, Editions Tom Pousse (26 avril 2019), Paris, p. 40

En effet, si nous schématisons une situation d'apprentissage et les interactions en jeu comme sur la figure²⁸ ci-dessous, nous comprenons intuitivement que les acquisitions seront variables selon les élèves.



Chaque individu-élève possède son fonctionnement propre et les réponses de chacun à une même tâche seront par nature hétérogènes et les moyens mis en œuvre pour y satisfaire nécessairement plurielles ou plurivoques. À l'approche qui par le passé, distinguait des « bons » et des « mauvais » élèves, s'est substituée désormais une approche beaucoup plus humaniste qui considère une hétérogénéité des profils et des compétences.

Face à une tâche ou situation d'apprentissage donnée, tous les élèves n'ont pas la même marche à gravir pour être en mesure de la réaliser. Si l'on fait référence aux travaux de Lev VYGOTSKI, on peut catégoriser ces « marches » en trois zones : « **la zone d'autonomie, la zone proximale de développement (ZPD) et la zone de rupture.** »²⁹ C'est bien ici l'accessibilité de la tâche donnée dont il est question, si un élève se situe dans la zone d'autonomie, la tâche est trop aisée et l'élève est dans une zone de confort qui rend les apprentissages caducs. Si l'on exclut bien entendu le cas d'un choix délibéré de l'enseignant pour redonner confiance à un élève ou encore consolider et ancrer des savoirs ou savoir-faire. Si l'élève se situe dans la **ZPD**, la tâche est à sa portée, il pourra la réaliser avec une aide extérieure (ressources, documents, enseignant) et seront mobilisées des compétences déjà acquises (zone d'autonomie) mais également mises en œuvre, de nouvelles compétences qu'il développera pour parvenir à ses fins. Dans ce cas de figure, il y a apprentissage et construction de nouvelles

²⁸ JOGUET Jacques, Collection : Concrètement, que faire ?, Editions Tom Pousse (26 avril 2019), Paris, p. 45

²⁹ VYGOTSKI Lev

connaissances. La zone de rupture correspond quant à elle, à la zone où même avec une aide substantielle, la tâche proposée n'est pas ou très difficilement, à la portée de l'élève.

Pour revenir au sujet central de ce mémoire, les besoins particuliers pourront être satisfaits dans la **ZPD** en variant et différenciant les ressources, on parle ici de moyens de différenciation pédagogique. Cependant, lorsque l'on se place dans le cas d'une situation de handicap face à une tâche donnée, quels que soient les ressources fournies, l'individu sera dans une zone de rupture, seuls des moyens de compensation pourront lui permettre de contourner l'obstacle, qu'il soit physique, cognitif ou psychique. Pour illustrer et résumer cela, Jacques JOGUET use de la métaphore suivante : « **L'élève se saisit de la perche qui lui correspond :**

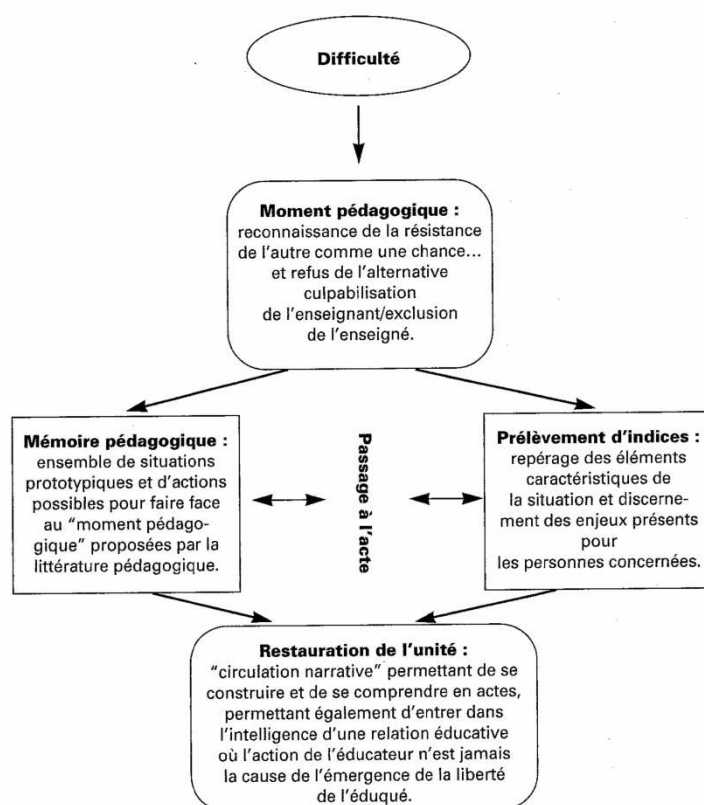
- **Soit pour diminuer la prise de risque augurée par la situation, c'est la différenciation ;**
- **Soit pour dépasser l'impossibilité d'agir à laquelle il est confronté, c'est la compensation. »³⁰**

c) Le processus pédagogique

Il est inenvisageable d'étudier et élaborer des moyens de compensation ou de différenciation éventuels sans entrer dans le processus pédagogique et explorer les outils conceptuels qui étayeront nos hypothèses de travail. Aussi, il semble judicieux de nous appuyer sur les travaux de **Philippe MEIRIEU** pour appréhender ce processus et identifier les obstacles rencontrés par un élève, qu'ils soient la résultante d'un handicap ou non.

³⁰ JOGUET Jacques, **Collection** : Concrètement, que faire ?, Editions Tom Pousse (26 avril 2019), Paris, p.91

LE PROCESSUS PEDAGOGIQUE selon Philippe MEIRIEU³¹



Que l'on se situe dans le champ de la compensation ou celui de la différenciation afin de répondre à un besoin particulier, il s'agit ici pour l'enseignant d'observer et tenter de déterminer les obstacles auxquels l'élève fait face et enfin les analyser afin d'apporter une réponse adaptée. Pour compléter ses observations et entrer profitablement dans le « **moment pédagogique** »³², il lui appartiendra de sonder sa « **mémoire pédagogique** »³³ et de sélectionner les moyens disponibles. Il pourra se baser sur son expérience et d'éventuels souvenirs de situations similaires ou encore sur les travaux des chercheurs qu'il aura intégrés afin de décrypter les mécanismes à l'œuvre et inventorier des leviers potentiels. MEIRIEU nous enjoint donc à nous appuyer sur notre expérience, il est cependant utile de se remémorer ce qui a été dit en introduction, je n'ai que peu de recul et c'est ainsi sur l'expérience de ma tutrice ou celle de mon tuteur que j'ai pu souvent me reposer mais également sur la littérature spécialisée.

³¹ MEIRIEU Philippe *La pédagogie différenciée : enfermement ou ouverture ?* p. 23

³² Ibid

³³ Ibid

C'est donc l'élève dans son entièreté qui est ici considéré, avec ses particularités et les besoins qui lui sont propres. Entrent en jeu également, la capacité d'analyse, l'empathie et la réflexivité de l'enseignant qui sera en mesure, à priori, pendant ou à posteriori de la situation d'apprentissage problématique, d'apporter des solutions pour la dénouer et la résoudre.

Le facteur empathie n'est pas sans peser ici, en effet cette disposition voire cette disponibilité de l'esprit, est fondatrice et au cœur du processus pédagogique. Selon Gwladys DEMAZURE et Viviane HUYS : **« La relation de l'adulte à l'élève doit être fondée sur ce mécanisme empathique. Si l'adulte ne parvient pas à imaginer le point de vue de l'élève à concevoir ses particularismes perceptifs ou encore son mode de raisonnement, alors il lui sera impossible de construire sérieusement des outils et des méthodes nécessaires aux apprentissages auxquels il doit lui permettre d'accéder. »**³⁴

Le **« moment pédagogique »** pour émerger pleinement, est donc assujéti à la capacité d'écoute et d'empathie de l'enseignant. L'empathie relève notamment de l'éthique de ce dernier et pour recontextualiser le propos, compensation et différenciation, reposent sur la volonté de donner l'accès aux apprentissages à tous en se souciant de l'égalité des chances et plus précisément de l'équité des moyens mis en œuvre pour que tous soient en mesure d'y accéder. Comme le soulignent Gwladys DEMAZURE et Viviane HUYS : **« L'égalité suppose l'équité et cette dernière requiert des ajustement mis en œuvre afin que tous les enfants accèdent aux mêmes chances de développement. »**³⁵

Ces notions d'accessibilité et d'adaptation nous placent donc ici à la croisée de trois axes directeurs : les compétences professionnelles de l'enseignant et l'éthique si tant est que l'on puisse les dissocier, mais également l'application de la législation en vigueur (Loi 2005).

³⁴ Gwladys DEMAZURE, Viviane HUYS *Enseignement et handicap, Défis et réponses d'un enseignement adapté*, éditions PUG (2018), p.133

³⁵ Gwladys DEMAZURE, Viviane HUYS *Enseignement et handicap, Défis et réponses d'un enseignement adapté*, éditions PUG (2018), p.55

2) DÉFINITION ET DESCRIPTION DES TROUBLES DYS

a) Les troubles dys

Les troubles dys, aussi plus précisément recensés sous la dénomination **Troubles Spécifiques du Langage et des Apprentissages** (TSLA), ont une incidence sur une ou plusieurs fonctions cognitives et rassemblent un large spectre de diagnostics qui se manifestent sous autant de caractéristiques distinctes. Selon l'**INSERM**³⁶, les TSLA toucheraient environ cinq à sept pourcents des enfants d'âge scolaire. Ce sont des troubles **durables et persistants** qui appartiennent à la famille des **troubles neuro-développementaux** ou **troubles cognitifs spécifiques** et ne sont pas la suite d'un accident ou d'une maladie. Leur origine est « **un fonctionnement cérébral « atypique** »³⁷, comme le caractérise Laura ALARIA (orthophoniste, psycholinguiste et docteure en logopédie), et s'ils impliquent des processus différents, leur point commun est l'impact sur les apprentissages et donc la scolarité des individus qui en sont atteints.

Selon l'INSERM : « **Les troubles spécifiques des apprentissages comprennent (selon la classification internationale DSM-5, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) :**

- **le trouble spécifique des apprentissages avec déficit en lecture (communément nommée dyslexie)**
- **le trouble spécifique des apprentissages avec déficit de l'expression écrite (dysorthographe)**
- **le trouble spécifique des apprentissages avec déficit du calcul (dyscalculie)**

Ces troubles sont associés au :

- **trouble du langage oral (dysphasie)**

³⁶ INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale

³⁷ ALARIA Laura, *Comprendre et accompagner l'enfant dys*, Collection Librio Idées, éditions J'ai lu (16 octobre 2019), p.14

- **trouble développemental de la coordination (dyspraxie), incluant certaine forme de dysgraphie (trouble de l'écriture)**
- **déficits de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH ou TDA) »³⁸**

Pour compléter cette liste, Laure ALARIA précise que « **depuis quelques temps s'ajoutent [...] les troubles mnésiques, c'est-à-dire les troubles de la mémoire.** »³⁹

b) La dyspraxie

Définition donnée par le site de référence **Dyspraxie France Dys** :

« Le mot dyspraxie vient du grec :

Dys = « difficulté, mauvais fonctionnement » –

Praxis = « action ». Une praxie est la coordination de l'activité gestuelle. »⁴⁰

Je souhaite introduire cette partie par le constat alarmant posé par le Dr Caroline HURON: « **L'endroit où les enfants dyspraxiques souffrent le plus est, sans contestation possible, l'école. [...] Indépendamment des difficultés de repérage diagnostic, les difficultés à appréhender les perturbations induites par ce handicap invisible, à comprendre et à mettre en œuvre les adaptations nécessaires des supports scolaires qui permettraient aux élèves dyspraxiques d'accéder aux compétences de leur classe d'âge conduisent chaque année des enfants d'intelligence normale vers un échec scolaire.** »⁴¹

La dyspraxie concernerait environ 1,8% des enfants et répond donc aux quatre critères du DSM-5 énoncés précédemment, elle est **spécifique**, mesurable, permanente et a des conséquences significatives sur la scolarité. Elle se traduit avant tout par une déficience de la coordination motrice qui peut souvent

³⁸ Source : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/troubles-specifiques-apprentissages>

³⁹ ALARIA Laura, *Comprendre et accompagner l'enfant dys*, Collection Libro Idées, éditions J'ai lu (16 octobre 2019), p.14

⁴⁰ Source : <https://www.dyspraxies.fr/les-dyspraxies/les-dyspraxies-et-autres-troubles-dys-présentation-et-informations-generalistes/>

⁴¹ Dr Caroline HURON, *L'enfant dyspraxique, mieux l'aider à la maison et à l'école*, éditions Odile JACOB, Paris (octobre 2011), p. 124

être accompagnée d'autres dysfonctionnements cognitifs, notamment une atteinte de l'organisation visuo-spatiale.

Plus concrètement et pour tenter de baliser les adaptations et/ou les mesures de différenciation qui seront éventuellement nécessaires dans le cadre scolaire, la dyspraxie est une atteinte à l'automatisation (coordination et planification) des gestes qui vient perturber les situations de double-tâche cognitive comme écrire et écouter simultanément. En effet, dans ce type de situation, l'individu dyspraxique doit fournir un effort de concentration décuplé pour conscientiser et réaliser ces gestes non automatisés, l'écriture par exemple, et dans le même temps écouter, ce qui occasionne collatéralement une lenteur et une grande fatigabilité. On parle alors de **surcharge cognitive**.

Cependant, d'autres déficiences associées sont susceptibles de se manifester et notamment, selon **Dyspraxie France Dys** : « **Nombre d'enfants et d'adultes dyspraxiques ont une stratégie visuelle défailante (mauvaises saccades oculaires), ou une interprétation du regard déficiente (agnosie des images qui fait que l'image « vue » n'est pas la « vraie »).** Certains seront touchés plus particulièrement dans le geste articulatoire (voire une déglutition difficile) ce qui rendra difficile une expression orale distincte. »⁴²

La rééducation, même si le trouble est persistant, permettra à certains individus de pallier à ces dysfonctionnements cognitifs ou au moins les atténuer. Mais pour d'autres plus sévèrement atteints, la mise en place de supplétifs compensatoires sera inévitable pour contourner les déficiences induites. En effet, la dyspraxie affecte les individus à des degrés variables, ainsi certains seront plutôt dans le cadre des besoins particuliers et les adaptations scolaires nécessaires seront davantage de l'ordre de la différenciation. Alors que d'autres, plus fortement contraints par l'importance du trouble, entreront dans le champ du handicap et les mesures adaptatives indispensables seront de l'ordre de la compensation. Enfin, pour approfondir le propos, un individu scolarisé dont la dyspraxie générerait des situations de handicap avérées, bénéficiera d'une part de mesures compensatoires et d'autre part d'adaptations relevant de la

⁴² Source : <https://www.dyspraxies.fr/les-dyspraxies/les-dyspraxies-et-autres-troubles-dys-presentation-et-informations-generalistes/>

différenciation pédagogique. La frontière pourra parfois se révéler difficile à délimiter voire être poreuse.

Pourtant, ce trouble connu et mesurable reste un facteur d'exclusion et d'échec scolaire, ces obstacles « invisibles » peinent à intégrer la représentation collective du handicap, comme le précise le Dr Caroline HURON: « **Ces représentations n'incluent pas les handicaps liés à des dysfonctionnements cérébraux localisés comme la dyspraxie. Tout se passe comme si la société n'avait pas intégré les connaissances issues des sciences cognitives sur le fonctionnement du cerveau.** »⁴³

Lorsque l'on entre dans le champ du handicap, les compensations préconisées par la MDPH sont l'utilisation de l'ordinateur pour pallier au déficit du geste scripteur et l'accord d'un tiers-temps pour les examens afin de remédier à la lenteur consécutive à la surcharge cognitive résultant de la dyspraxie. L'ordinateur est un outil d'adaptation essentiel qui doit être associé à la scolarité de l'élève le plus tôt possible afin que ce dernier puisse l'appivoiser et ne pas être trop en décalage par rapport à sa classe d'âge dans les apprentissages. D'ailleurs, le DR Caroline HURON précise et nous interpelle : « **Cet enfant peut écrire au prix d'un effort cognitif important, son handicap lui interdisant l'automatisation du geste, mais il peut utiliser son ordinateur pour exprimer rapidement ou efficacement ses connaissances. En quoi est-il moins performant sur le plan de la pensée que celui dont le geste est automatique ?** »⁴⁴

Si l'on devait brosser un portrait des élèves dyspraxiques, d'une manière que l'on pourrait juger plus subjective mais qui tend à humaniser le profil médical, les diverses sources, sites internet, travaux de recherches ou de vulgarisation, mettent en évidence la persévérance, le degré d'exigence et le sens de l'effort développés précocement par ses élèves. Ces éléments qui peuvent sembler caricaturaux sont toutefois susceptibles d'être des qualités sur lesquelles l'enseignant serait en mesure de s'appuyer. De plus, selon le site de référence www.cartablefantastique.fr qui énonce seize principes pour adapter et pour faire écho au processus pédagogique précisé auparavant, les obstacles occasionnés

⁴³ Dr Caroline HURON, *L'enfant dyspraxique, mieux l'aider à la maison et à l'école*, éditions Odile JACOB, Paris (octobre 2011), p. 134

⁴⁴ Ibid, p.123

par la dyspraxie diffèrent d'un individu à l'autre, il est donc important d'impliquer activement ces élèves dans les moyens et adaptations mis en œuvre.

Ces outils, nécessairement évolutifs avec le temps afin de répondre aux besoins immédiats qui peuvent ne plus être ceux d'hier, devront recevoir l'assentiment de l'élève, ne pas être subis, et lui permettre d'avancer avec le reste de la classe avec des attentes identiques. Comme l'expliquent le Dr HURON : **« Permettre à l'enfant dyspraxique de faire la même chose que les autres en même temps, chaque fois que c'est possible, est le plus sûr moyen de lui signifier qu'il est un élève comme les autres. Cette attitude si elle est systématisée, lui permettra aussi de mieux accepter une différenciation quand elle est indispensable. »**⁴⁵ (ED, p.149) ou encore Jacques JOGUET qui encourage les enseignants à ne pas simplifier ou trop morceler les tâches qui perdent alors tout leur sens, dans leurs propositions d'adaptations : **« Quoi de plus valorisant pour un élève que de réussir à atteindre un objectif ambitieux suite à des efforts conséquents. »**⁴⁶

⁴⁵ Dr Caroline HURON, *L'enfant dyspraxique, mieux l'aider à la maison et à l'école*, éditions Odile JACOB, Paris (octobre 2011), p. 149

⁴⁶ JOGUET Jacques, **Collection** : Concrètement, que faire ?, Editions Tom Pousse (26 avril 2019), Paris, p.167

VI. PROPOSITION D'UNE PROBLEMATIQUE

L'élève en question se situe pour le moment dans la moyenne de classe, cependant, au fil du temps, un écart se creuse entre lui et ses camarades en termes d'apprentissage et d'acquisition des compétences. Il s'agit d'un élève totalement investi, sérieux et travailleur, extrêmement motivé par sa formation. Je constate pourtant un décalage entre ce qui est compris et restitué oralement et ses traces écrites qui, je crois, ne sont pas en totale adéquation avec son travail. Le temps perdu à la réorganisation des supports, à la recherche des informations importantes, à la compréhension des consignes, mais également les difficultés d'organisation et de gestion temporelle sont autant de « nuisances » qui parasitent sa réussite.

Les ressources disponibles, bien que pertinentes, sont par nature génériques. Seul l'intéressé est en capacité d'exprimer ses besoins véritables, mais un jeune adolescent a-t-il la maturité et le recul nécessaires pour verbaliser et réaliser seul ce travail d'introspection et de réflexivité ?

Si l'on considère que le rôle de l'enseignant peut être assimilé à celui d'un catalyseur ou plus précisément d'un « maïeuticien », à l'image du dialogue socratique, ce dernier serait susceptible de pouvoir aider l'élève à mettre en forme ses pensées.

La première question qui se pose à l'enseignant, puisque cet élève entre dans le cadre de la Loi 2005, est comment prendre en considération sa particularité afin de sécuriser son parcours et son intégration au sein de l'espace classe et du groupe classe ?

Ainsi, dans quelle mesure, la co-construction avec l'élève d'un cadre de travail de référence incluant des outils externes d'aide à l'organisation spatiale et temporelle, des moments de pause clairement identifiés et chronométrés et des supports personnalisés répondant strictement à ses besoins, permettrait-elle une compensation tangible et un accomplissement juste et objectif du potentiel intrinsèque de l'élève ?

Et pour étendre la réflexion, dans quelle mesure les modalités de l'école inclusive impactent-elles le groupe classe et la pratique de l'enseignant, et comment peuvent-elles potentiellement devenir excluantes voire contre-productives ? Enfin, jusqu'à quel point les dispositifs de différenciation pédagogique, qui prennent en considération l'hétérogénéité des profils, permettent-ils une plus grande autonomisation des élèves ou au contraire engendrent-ils une « dépendance » vis-à-vis de l'enseignant et plus précisément de son approbation ?

1) LES PISTES ET/OU OUTILS DE TRAVAIL :

a) L'élève dyspraxique :

- ➔ Valider ou non l'efficacité du tutorat par un pair.
- ➔ Utilisation personnalisée des outils numériques pour la gestion du temps.
- ➔ Créer une fiche de déroulement adaptée à l'élève pour chaque séance.
- ➔ Conduire un ou des entretiens d'explicitation avec l'élève afin d'évaluer et mettre en mots ses besoins spécifiques.
- ➔ Élaborer un document « gabarit » au format numérique, réutilisable pour chaque séance, prenant en compte les besoins spécifiques décelés lors du/des entretiens d'explicitation.
- ➔ Valider ou invalider la bonne appropriation par l'élève du document « gabarit ».
- ➔ Utiliser l'outil de suivi des acquisitions pour valider ou invalider l'efficacité des différents outils ou dispositifs.

b) Le groupe classe :

- Généraliser/proposer des dispositifs de différenciation pédagogique : utilisation des outils numériques pour la gestion du temps...
- Projeter systématiquement le déroulement et les consignes pour chaque séance et pour tous (Classroomscreen). Formulation différente des consignes orales ou/et consignes écrites sur les documents élèves.
- Repenser l'aménagement, l'ergonomie de la salle et l'adapter aux besoins de l'enseignant : améliorer la circulation, la visibilité...
- Établir un plan de classe qui prenne en considération les besoins particuliers.
- Utiliser l'expérimentation vidéo pour un suivi de « l'atmosphère de la classe » (bavardages...), du degré d'autonomisation des élèves au fil du temps (mains levées, attentisme) et de l'évolution de la pratique de l'enseignant (présence auprès des élèves).
- Créer un outil de suivi : **construction d'une grille d'analyse.**

2) MES INTERROGATIONS TRANSVERSALES :

Angle sociologique : les statistiques élèves dys sont-elles les mêmes dans les autres établissements ? À l'échelle nationale, de la population ? Dans les lycées d'enseignement général ? Dys et milieu social défavorisé, **la double peine** ?

Angle philosophique : La différence entre égalité et équité ? Comment évaluer et borner la notion de compensation ? Qu'est-ce que la norme pour un adolescent ?

Angle didactique et pédagogique :
- la différenciation pédagogique
- les supports adaptés ?
- l'évaluation et le suivi des acquisitions

VII. MÉTHODOLOGIE

Pour le recueil des données, j'exploiterai principalement trois méthodes dans le cadre de ce mémoire. Tout d'abord **l'entretien d'explicitation**, technique développée par Pierre VERMERSCH, que je souhaite employer, avec l'accord de l'élève atteint de dyspraxie, afin d'élaborer avec lui un cadre de travail de référence. Ensuite, **l'observation** par le biais de l'expérimentation vidéo et la construction d'une grille d'analyse adaptée qui me permettra de suivre l'évolution du groupe classe, du climat et de la gestion de classe au fil du temps (autonomie, bavardages...). Et enfin, l'exploitation d'une **bibliographie** pour confronter les données ainsi recueillies à un regard scientifique et une analyse critique et documentée.

Dans un premier temps, je présenterai en détail l'entretien d'explicitation, son historique, les bases scientifiques et travaux auxquels il se rapporte, sa technique et enfin un regard critique sur cette technique d'entretien.

Dans un second temps, j'exposerai beaucoup plus sommairement le recueil de données par l'observation et la construction d'une grille d'analyse.

1) L'ENTRETIEN D'EXPLICITATION

Dans ce mémoire, j'ai voulu aborder plus en détails la technique de **l'entretien d'explicitation**. Je m'attacherai dans un premier temps à expliquer les raisons de ce choix, ensuite je présenterai **Pierre VERMERSCH**, le fondateur de cette méthode de recueil de données puis les travaux et chercheurs qui ont influencé l'élaboration de cette technique. Dans un troisième temps, je tenterai d'explicitier les objectifs de cette méthode et plus particulièrement l'objet ciblé qui constituera le cœur des informations recueillies. Alors, je poserai le cadre théorique en m'appuyant sur la lecture et l'analyse d'articles scientifiques qui me permettront d'établir les conditions préalables, les conditions de mise en œuvre et la technique de l'entretien d'explicitation (posture de l'interviewer – technique de questionnement – cadre et outils normalisés). Ce même cadre théorique sera la

base de travail pour la construction de l'outil de recueil de données. Je terminerai par une critique constructive argumentée de cet outil et les réserves éventuelles avant de conclure.

J'ai choisi cette méthode de recueil de données car je pense qu'elle me sera utile pour cultiver une posture réflexive dans ma pratique de l'enseignement. En effet, cette méthode même si elle nécessite de l'expérience et beaucoup de rigueur, peut se révéler très utile face aux élèves, notamment lors de problème de compréhension ou en cas d'erreur, afin de pouvoir travailler à une remédiation encore plus efficace. Cette méthode pourrait s'avérer très profitable pour appréhender et cerner ces besoins particuliers. De plus, mon expérience personnelle m'a amené à m'intéresser à l'hypnose thérapeutique **Ericksonienne** utilisée dans le traitement des douleurs chroniques. Or, **Pierre VERMERSCH**, qui a élaboré la technique de l'entretien d'explicitation se rapporte aux travaux de **Milton H. ERICKSON**, qu'il exploite et emploie dans les relances et formulations des questions de l'interviewer. Je crois que la conduite d'entretiens d'explicitation enrichira ma pratique de l'enseignement et la qualité des informations recueillies nourriront la nécessaire posture de **réflexivité** qui guide l'enseignant.

Le concept de l'entretien d'explicitation a été conçu par Pierre **VERMERSCH** (psychologue, psychothérapeute, chargé de recherche au CNRS) qui en a forgé la technique et la développe toujours au sein de **GREX (Groupe de Recherche sur l'EXplicitation)**. Il s'est appuyé sur les travaux de nombreux autres chercheurs dont **PIAGET**, **HUSSERL**, **ROGERS** ou encore **ERICKSON** par exemple, qui se sont employés tous le quatre dans leurs disciplines respectives, à tenter d'analyser et décrire les processus à l'origine de la pensée humaine. J'ai choisi de développer succinctement leurs travaux ou théories car ils sont significatifs quant à leur influence sur l'élaboration du concept d'entretien d'explicitation et sur sa conduite.

PIAGET qui fut biologiste et psychologue est reconnu pour ses recherches dans le champ de la psychologie du développement. Il a élaboré une théorie de « *l'intelligence* » et de la construction des savoirs par l'enfant (**constructivisme**). Selon **PIAGET**, l'activité mentale humaine se construit graduellement par la relation à l'environnement, et « *l'intelligence* » qui en résulte est la faculté à

atteindre des objectifs en usant de ces procédures mentales. Tout d'abord une phase *interactionniste*, par assimilation puis accommodation à son environnement, ensuite la phase *constructiviste* : adaptation à l'environnement (équilibre entre assimilation et accommodation) et organisation des connaissances. Pour **PIAGET**, l'action précède donc la conscience.

Ouvrages de référence : **La prise de conscience** et **Réussir et comprendre**, PUF, Paris, 1974.

HUSSERL est le philosophe qui a érigé la **Phénoménologie transcendantale** (en grec : l'étude de ce qui apparaît) soit la science des phénomènes. Ces recherches majeures encore aujourd'hui, ont influencé **HEIDEGGER**, **LEVINAS**, **SARTRE** ou encore **RICOEUR**. La Phénoménologie est un système et une méthode philosophique qui visent à accéder à la « *vérité des choses* » en ayant recours au concept d'*intentionnalité*, c'est à dire le fait d'« être conscient de ». Elle s'intéresse au vécu, à sa description pour en tirer les processus de la pensée qui sont engagés dans cette prise de conscience de l'expérience vécue.

Ouvrage de référence : **Idées directrices pour une phénoménologie**, 1913, Gallimard-Tél.

ROGERS était psychologue, ses recherches sur la relation thérapeute-client (et non patient) s'appuient sur une « *approche basée sur la personne* ». Ses travaux et son approche ont eu une incidence majeure dans tous les domaines liés à la psychologie mais aussi dans les sciences de l'éducation et la pédagogie. Sa démarche recommande au psychothérapeute une attitude empathique avec son client qui repose sur trois les axiomes : « *empathie, congruence et un regard positif inconditionnel* ». Le psychothérapeute est attentif aux messages verbaux et non verbaux envoyés par le client, il calque ses formulations sur les siennes et use de la répétition. Il a un rapport fusionnel à l'autre. Son attitude traduit une symétrie entre ce qu'il pense et ce qu'il exprime physiquement ou verbalement. Enfin, il accueille le client dans son entièreté, sans jugement, avec bienveillance et chaleur.

Ouvrages de référence : **La relation d'aide et la psychothérapie**, ESF éditeur, 1996.

ERICKSON, était docteur en médecine et psychologue, il est aujourd'hui reconnu pour ses travaux sur l'hypnose thérapeutique, son approche empathique du patient et ses techniques de questionnement. Sa pratique de l'hypnose thérapeutique est originale, souffrant de douleurs chroniques et de polyhandicaps des suites d'une poliomyélite, il a expérimenté sur lui-même les effets de ses recherches.

Ouvrages de référence : ses articles publiés dans le journal de l'association *American Society of Clinical Hypnosis* qu'il a fondé (**The American journal of clinical hypnosis**).

VERMERSCH s'est inspiré de la démarche empathique de **ROGERS** et **ERICKSON**, notamment dans l'attitude de l'interviewer et la formulation des questions. En effet, celui qui conduit l'entretien d'explicitation mime son comportement, sa gestuelle et son phrasé sur ceux de l'interviewé. Il observe également les signes non verbaux et les manifestations inconscientes émises par l'interviewé. Enfin, la technique de ce type d'entretien repose sur un questionnement vide de contenu (**ERICKSON**) pour éviter toute influence sur ce qui est dit, elle use de reformulations, rebondit sur ce qui est dit de la manière la plus neutre possible.

L'entretien d'explicitation est centré uniquement sur « **l'action et le vécu de l'action** »⁴⁷ et donc les savoirs impliqués ou sollicités dans cette action. L'interviewer, par son questionnement, doit parvenir à les dissocier des émotions, des jugements, du contexte, ou toute forme de savoir qui n'est pas un savoir pratique en lien avec l'action. L'objet recherché ici est le « **savoir procédural** »⁴⁸, les savoirs pratiques engagés dans le déroulement de l'action.

Ce type d'entretien est applicable à différents champs, de la thérapie à la pédagogie. Son objectif est de produire des outils qui permettent d'accéder à la connaissance de la connaissance : c'est la métacognition. Il est conduit de

⁴⁷ Pierre VERMERSCH, *Description et niveaux de description du vécu*, Expliciter 104.

⁴⁸ Pierre VERMERSCH, *L'entretien d'explicitation*, ESF éditeur, 1994.

manière à amener l'interviewé à verbaliser les différentes étapes mentales qui façonnent la chronologie d'une action antérieure existante. Il permet de cartographier, expliciter « *l'implicite* »⁴⁹ d'une action, les processus cognitifs auxquels seul l'interviewé a accès, dont il n'a pas conscience et qui sous-tendent une action singulière. Il s'agit ici de conscientiser ces processus afin de transmettre un savoir-faire, un geste particulier ou de remédier à une erreur en déchiffrant les étapes qui ont conduit à cette erreur. En effet, l'action est considérée comme « *une connaissance autonome* »⁵⁰, c'est à dire qu'elle engage une succession de procédures mentales inconscientes. Le rôle de l'interviewer est alors celui d'un maïeuticien qui aide sans l'influencer, l'interviewé à mettre en mots ces procédures en accédant à sa « *mémoire concrète* »⁵¹.

L'entretien d'explicitation est un exercice **réflexif** et d'**introspection** qui engage les deux acteurs, interviewer et interviewé. Son **bénéfice est triple**, pour l'interviewer qui a accès à des informations sur les procédés mentaux impliqués dans l'exécution d'une tâche, pour l'interviewé qui prend conscience des processus intrinsèques à une action qui lui étaient jusque-là cachés, et enfin pour l'interviewé qui apprend sur son fonctionnement métacognitif, à réfléchir sur ses propres processus mentaux (« *informer, s'auto-informer, apprendre à s'auto-informer* »)⁵².

Pierre VERMERSCH a déterminé les objectifs de l'entretien d'explicitation soit accéder aux processus mentaux impliqués dans le vécu de l'action, par la verbalisation. Mais il en a aussi défini le cadre, les règles et conditions.

Les **conditions préalables**⁵³ de réalisation de l'entretien d'explicitation sont :

- établir un contrat éthique (confidentialité, respect d'autrui, empathie, curiosité, intérêt, bienveillance) entre les deux protagonistes, interviewer et interviewé.
- choisir un lieu calme, sans risque d'être dérangé.

⁴⁹ Pierre VERMERSCH, *L'entretien d'explicitation*, ESF éditeur, 1994.

⁵⁰ Ibid

⁵¹ Ibid

⁵² Ibid

⁵³ Pierre VERMERSCH, *Apprendre les consignes dans l'entretien d'explicitation, les comprendre, les dépasser, s'en libérer, la cohérence des effets perlocutoires*, Expliciter 109

→ s'accorder sur l'action particulière ciblée par l'entretien.

→ obtenir l'accord de l'interviewé pour l'enregistrement vidéo de l'entretien, le mettre en confiance, lui rappeler la « clause » de confidentialité et les **bénéfices mutuels** à en tirer.

→ instituer une durée; l'interviewé seul, pourra décider de poursuivre plus longuement.

La **conduite de l'entretien** nécessite l'usage d'une technique très codifiée.

Dans un premier temps, le **comportement** de l'interviewer est primordial, il doit être en **empathie** avec l'interviewé. Cela implique qu'il calque sa posture et ses gestes sur ceux de son interlocuteur, mais aussi sa respiration. Il s'assied de préférence sur le côté et non en face à face et maintient une distance avec l'interviewé pour ne pas le perturber. La position de retrait et cette attitude empathique lui confèrent une neutralité et la possibilité de s'imprégner le plus possible des schémas de pensées de l'interviewé. En plus d'être attentif à ce qui se dit, il est vigilant et observe tous les **signaux non verbaux** qui accompagnent la parole. Le geste relève aussi des savoirs procéduraux et corrobore que la verbalisation résulte d'une « **parole incarnée** »⁵⁴. L'acuité sensorielle et la disponibilité de l'interviewer sont capitales. Il doit pouvoir identifier les manifestations caractéristiques qui indiquent l'incarnation de la parole, comme le décrochage du regard, le rythme respiratoire, l'élocution, le débit et le phrasé ralenti, l'utilisation du « je » et du présent de l'indicatif. Ces messages inconscients confirment à l'interviewer que son interlocuteur fait appel à sa « **mémoire concrète** » et qu'il accède aux « **préréfléchis** »⁵⁵ de l'action.

La **technique de questionnement** exige des compétences très spécifiques et de la pratique pour gagner en expertise. Tout d'abord, les questions portent sur une action particulière qui a été notifiée à l'interviewé et ont pour objectif de le guider. Pour favoriser l'accès à la « **mémoire concrète** », la recherche d'indices sensoriels se révèle efficace. Ces indices ont un rôle de catalyseur et permettent à l'interviewé de se replonger dans le vécu de l'action. Comme son attitude, le

⁵⁴ Pierre VERMERSCH, *L'entretien d'explicitation*, ESF éditeur, 1994.

⁵⁵ Ibid

mode de questionnement de l'interviewer est bienveillant et empathique. Il reprend le rythme, le phrasé, le vocabulaire et les silences de l'interviewé. En effet, ce questionnement doit être le plus neutre possible pour ne pas influencer sur sa mise en mots et évitent donc les « **pourquoi** »⁵⁶. Il use plutôt de tournures telles que « **et quand vous... ?** », « **et au moment où ?** » basées sur la reformulation, en réutilisant les mots de l'interviewé toujours dans un souci de préserver l'évocation de l'interlocuteur de toute influence extérieure : « **Il est possible de guider le sujet dans le détail de ses descriptions, sans rien induire de plus que son propre vécu, en utilisant des relances en structures, qui suivent l'eidétique de la structure universelle de tous les vécus** »⁵⁷. Ces questions, de préférences descriptives, ciblent l'action et l'interviewer doit distinguer cette action de toutes références à un contexte, à des jugements ou des émotions pour recentrer son questionnement. Enfin, pour obtenir des **données valables et exploitables**, il est essentiel de maintenir cette position de « **parole incarnée** » ce qui justifie tant la posture de l'interviewer que la technique précise de questionnement propres à cet exercice.

Le **cadre et le déroulement du questionnement** élaborés par **VERMERSCH** sont eux-aussi normalisés. Les quatre mots clés qui guident et articulent l'entretien d'explicitation sont : « **initialisation, focalisation, élucidation et régulation** »⁵⁸.

→ L'**initialisation** permet de débiter l'entretien et établir la communication ou de la rétablir si l'entretien a été interrompu.

→ La **focalisation** amène l'interviewer à centrer l'échange sur un point spécifique de l'action prédéfinie qui sera à décrypter.

→ L'**élucidation** du point précis désigné précédemment consiste à s'immerger dans cette phase de l'action et par introspection de parvenir à en cartographier les différentes étapes mentales qui la construisent.

→ La **régulation** répond à l'éventualité d'avoir à recentrer l'échange et de rester dans l'action et son évocation, donc de rétablir la « **parole incarnée** ».

⁵⁶ Ibid

⁵⁷ VERMERSCH, 2015

⁵⁸ Pierre VERMERSCH, L'entretien d'explicitation, ESF éditeur, 1994.

Si les trois premières possibilités de relances guident l'échange, cette dernière alternative a donc un rôle de modérateur et permet un contrôle ou une rétroaction sur l'échange.

Sources :

Sur le site du **GREX** : <http://www.grex2.com/expliciter-sommaires-numeros.html>

Pierre VERMERSCH, « Notes sur les couplages entre chercheur et sujet en psycho-phénoménologie », Expliciter 110 ;

Pierre VERMERSCH, « Scission et structure intentionnelle Mieux comprendre le concept de dissocié », Expliciter 110.

Philippe PÉAUD, « La réflexivité dans la formation des enseignants : Quelle posture pour le formateur ? Quel travail pour le »formé ?, Expliciter 113.

Emmanuelle MAITRE DE PEMBROKE, « Phénoménologie de l'écoute. Analyse micro et subjective de l'empathie. Comment s'harmonise une relation ? », Expliciter 104.

Pierre VERMERSCH, « Description et niveaux de description du vécu », Expliciter 104.

Pierre VERMERSCH, « Apprendre les consignes dans l'entretien d'explicitation, les comprendre, les dépasser, s'en libérer, la cohérence des effets perlocutoires », Expliciter 109

Si l'on doit porter des réserves ou une critique sur cette méthode de recueil de données, ce serait tout d'abord qu'elle nécessite un haut degré d'expertise et d'expérience, et de fait, qu'elle est difficile à maîtriser. Le **GREX** propose d'ailleurs des formations à l'entretien d'explicitation et travaille toujours aux moyens d'enrichir et d'approfondir cette pratique. En effet, si l'interviewé n'est pas en position de « **parole incarnée** », les données recueillies ne sont pas pertinentes et peuvent fausser, en partie ou intégralement, les résultats. Le travail de « **tri** » postérieur à l'entretien, peut s'avérer fastidieux et minutieux pour écarter tous les éléments liés au contexte, aux émotions ou aux jugements et ne conserver que ce qui concerne les « **savoirs procéduraux** »⁵⁹. Enfin, puisqu'il s'intéresse à une action particulière conduite par un individu particulier, son champ d'action est par

⁵⁹ Pierre VERMERSCH, *L'entretien d'explicitation*, ESF éditeur, 1994.

nature, limité dans le temps. De plus, à supposer que l'interviewé se prête rigoureusement à l'exercice, les connaissances mises en mots et « **conscientisées** »⁶⁰ peuvent ne pas être transposables à un autre quidam et n'avoir qu'une valeur individuelle.

L'entretien se révèle être un outil très technique, codifié et complexe, mais c'est avant tout un outil précieux utilisé dans différents domaines : coaching, formation, pédagogie, etc. Il place les deux protagonistes dans une **posture réflexive** et d'introspection riche d'enseignements pour eux ; c'est aussi une mine d'informations substantielle dans les différents champs qu'il couvre. Les bénéfices sont triples, il est une source inestimable de données habituellement inaccessibles pour l'intervieweur et l'interviewé, et renseigne l'interviewé sur son **fonctionnement métacognitif** mais aussi sur la manière d'accéder à ces processus. Cette méthode de recueil de données a donc une portée considérable, la recherche est très dynamique et implique de nombreux scientifiques ou professionnels qui l'enrichissent continuellement. De ce fait, en plus de la publication de la revue « **Expliciter** » sur le site du **GREX**, l'**EDE** bénéficie d'une littérature foisonnante et diversifiée.

2) L'OBSERVATION : EXPÉRIMENTATION VIDÉO

« Observer est un processus incluant l'ATTENTION VOLONTAIRE et l'INTELLIGENCE, orienté par un OBJECTIF terminal ou organisateur et dirigé sur un OBJET pour en recueillir des informations »⁶¹

Dans le cadre d'une situation éducative, la technique de l'observation permet de relever des indicateurs (observables) qui viennent étayer et structurer l'interprétation de cette situation donnée, en recueillant notamment des informations sur les comportements verbaux et non-verbaux des sujets.

⁶⁰ Ibid

⁶¹ DE KETELE Jean-Marie, *Observer pour éduquer*, éditions Peter Lang. Recherches en sciences de l'éducation. Collection exploration. 1981.

En outre, l'utilisation de la vidéo permet de revenir sur les événements et/ou enchaînements qui ont abouti à cette situation donnée. Ceci en facilite l'analyse, les facteurs et/ou enchaînements qui induisent tel ou tel comportement sont plus aisément repérables, de même que les objectifs de ces comportements sont plus lisibles et susceptibles d'être expliciter. Il est alors envisageable de déterminer la structure qui donnent son sens à cette situation donnée.

Les indicateurs relevés, en lien avec le sujet de l'étude, seront le fondement de la grille d'analyse de la situation éducative. Cette même grille pourra être réutilisée pour suivre une évolution et pour qualifier et analyser les facteurs qui sous-tendent cette évolution.

La mise en place le dispositif d'expérimentation vidéo en début d'année scolaire (octobre 2019), conjuguée aux visites de ma tutrice au sein de l'établissement et mon tuteur INSPE, m'ont permis de repérer certains indicateurs qui me seront utiles à la construction de ma grille d'analyse.

Je réitérerai cette expérimentation lorsque l'ergonomie de la salle de cours et le plan de classe seront pensés et revus, et les dispositifs de différenciation pédagogiques mis en place.

Les indicateurs observables relevés et identifiés faciliteront le recueil d'informations d'une part quant à la gestion de classe et d'autre part quant au climat de classe. Ces observables, s'ils sont pertinemment sélectionnés, seront également une base objective pour argumenter de l'évolution ou non de ces deux axes d'étude, un axe pédagogique : l'hétérogénéité des élèves, et un second axe socio-éducatif : la gestion de classe et le climat scolaire.

Si l'on devait porter un regard critique sur cette méthode particulière d'observation et plus particulièrement sa mise en œuvre dans le cadre de ce mémoire, on pourrait souligner la subjectivité et éventuellement l'affect qui entrent en jeu et sont susceptibles de rétrécir la focale et altérer l'analyse. En effet, dans le cas qui nous concerne, le sujet observant est également l'un des sujets acteurs de la situation observée, il sera donc ici primordial de relever des indicateurs fiables et irréfutables pour être en mesure d'identifier des leviers d'action significatifs et qualitatifs.

VIII. EXPÉRIMENTATIONS

1) **L'ÉLÈVE DYSPRAXIQUE : Outils testés pour compenser les difficultés spatio-temporelles**

a) **Le tutorat par les pairs**

Le tutorat par les pairs est un dispositif pédagogique développé et enrichi par Henri PESTALOZZI, entre le dix-huitième et le dix-neuvième siècle. S'inspirant des principes de l'Émile de ROUSSEAU, ce dispositif, à l'origine, supposait le soutien et l'aide d'un enfant plus âgé à un autre plus jeune et moins avancé dans les apprentissages. Selon PESTALOZZI : « **un enfant n'a acquis une compétence que lorsqu'il est capable d'aider un autre enfant sur cette même compétence** »⁶². Ce dispositif a été développé ensuite par les plus illustres penseurs et acteurs de la pédagogie « moderne ». Il fut mis en œuvre et enrichi par Célestin FREINET dans sa conception d'une école portefaix d'une vie démocratique au sein même de la classe.

Invariant n° 27 « On prépare la démocratie de demain par la démocratie à l'école. Un régime autoritaire à l'école ne saurait être formateur de citoyens et de démocrates. »⁶³

Invariant n° 21 « L'enfant n'aime pas le travail de troupeau auquel l'individu doit se plier comme un robot. Il aime le travail individuel ou le travail d'équipe au sein d'une communauté coopérative. »⁶⁴

L'introduction des valeurs démocratiques et humanistes dans la classe vise à favoriser un climat apaisé de vivre-ensemble mais exhorte avant tout à la coopération dans les apprentissages et à la solidarité. Chaque élève est

• ⁶² SOËTARD Michel, *Pestalozzi*, **Collection** : Pédagogues et pédagogies, Presses Universitaires de France - PUF (1 avril 1995), p. 47

⁶³ FREINET C., *LES INVARIANTS PÉDAGOGIQUES*, Code pratique d'École Moderne, BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE MODERNE N°25, 1964

⁶⁴ Ibid

dorénavant en mesure d'être une personne-ressource au sein de l'espace scolaire.

Maria MONTESSORI, en corrélation avec ses observations des enfants face aux apprentissages, s'est également appuyée sur le tutorat par les pairs en favorisant l'entraide et la coopération. Et plus récemment encore Philippe MEIRIEU a notamment intégré ce dispositif à son modèle d'une pédagogie différenciée et y voit un procédé sur lequel reposerait l'avenir de l'éducation : **« L'avenir de l'éducation se trouve dans [...] la classe verticale où des élèves d'âges et de niveaux différents, encadrés par plusieurs professeurs, coopèrent et s'entraident. »**⁶⁵

Au début de l'année scolaire, j'ai été informé par l'infirmière de l'établissement, comme l'ensemble de l'équipe pédagogique, de la dyspraxie de l'élève en question, de la reconnaissance de son trouble comme un handicap par la MDPH (Maison Départementale des Personnes Handicapées) et des mesures compensatoires à mettre en œuvre. J'ai rapidement fait le constat de sa « désorientation » spatiale et temporelle liée au contexte de locaux et d'une organisation encore inconnus, et du stress induit par cette désorientation.

Cet élève bénéficiait de l'aide d'une AVS (Auxiliaire de vie scolaire) lors de sa scolarité antérieure, mais il fut décidé lors de la réunion de l'ESS (Équipe de Suivi de Scolarité) de l'année précédente de lui permettre de développer son processus d'autonomisation. Aussi, l'aide humaine lui fut-elle retirée avec l'assentiment de l'ESS en accord avec ses parents mais également avec son accord enthousiaste. Comme le souligne le Dr Caroline HURON, il est important de préconiser des solutions qui encouragent et facilitent ce processus d'autonomisation au fil de la scolarité **« Entre deux adaptations, mieux vaut toujours préférer l'adaptation qui permet à l'enfant de réaliser seul l'exercice à celle qui implique l'intervention d'un adulte. »** (p.143)

La transition ne fut pas aisée dans un premier temps, son stress se manifestait par des questions telles que « Que dois-je faire maintenant ? », « Combien de temps ai-je avant mon prochain cours ? » et « Dans quelle salle

⁶⁵ MEIRIEU P. , *C'est quoi apprendre ?*, Editions de l'Aube, 2015, p. 27

dois-je me rendre ? ». Je l'ai alors épaulé pour reformuler et rappeler mes consignes de travail, pour l'orienter dans les bâtiments mais aussi pour appréhender son emploi du temps. Il était alors toujours le dernier à sortir de la salle et lorsque la sonnerie retentissait, il était utile de le guider, d'une part pour ranger ses affaires mais également pour respecter le temps dédié aux interclasses, soit cinq minutes. Comme le préconise le Dr Caroline HURON, il était important pour lui de faire verbaliser les itinéraires afin d'instaurer de nouvelles habitudes, « ***Pour aider un enfant dyspraxique qui doit aller d'un point à un autre, on peut aussi lui décrire le trajet sémantiquement à la manière d'un GPS. Si l'enfant distingue mal sa droite de sa gauche, il faudra néanmoins remplacer les informations de latéralisation par des informations basées sur des éléments de l'environnement.*** »⁶⁶

Si la présence et l'appui d'un adulte était assurément rassurante pour cet élève et répondait à sa demande dans un premier temps, suite à la réunion de l'ESS le cinq novembre 2019 et après avoir mesuré les enjeux en terme d'autonomie, j'ai instauré le dispositif de tutorat par un pair jusqu'à la fin du premier trimestre.

Bien qu'il fût tout d'abord « demandeur » de cet appui de la part d'un adulte, cela est indubitablement infantilisant voire stigmatisant pour lui et aux yeux du groupe classe. L'enjeu était donc double ici, favoriser l'autonomie de cet élève mais aussi contribuer à son intégration au sein du groupe.

En m'appuyant sur les recherches précédemment citées, un cadre pensé en amont a été mis en place. Les besoins identifiés ici, de l'élève tuteuré sont avant tout d'ordre organisationnel mais concernent également la reformulation des consignes. Mes critères pour sélectionner l'élève-tuteur furent avant tout son **âge** plus avancé que celui des autres élèves, comme le recommandent PESTALOZZI ou encore MONTESSORI. Ensuite vinrent les **compétences acquises** d'ordre organisationnel et son **autonomie**, puis sa sociabilité voire sa « popularité » au sein de la classe et enfin une propension à l'**empathie**.

⁶⁶ Dr Caroline HURON, *L'enfant dyspraxique, mieux l'aider à la maison et à l'école*, éditions Odile JACOB, Paris (octobre 2011), p. 103

Ces indicateurs observables ou factuels, répertoriés dans le tableau ci-dessous ont éclairé et aiguillé la désignation de l'élève tuteur.

Critères	Indicateurs identifiés
Âge	18 ans
Compétences acquises	Organisé dans son travail Applique les consignes Temps de travail respecte les délais Impliqué dans les activités
Autonomie	Elève autonome et volontaire Peu d'appel professeur Travail demandé effectué
Sociabilité	Intégré au sein du groupe Respecté par ses camarades Élève moteur dans le groupe
Empathie	A effectué un service civil : Soutien scolaire enfants défavorisés Aide aux personnes âgées

La propension à l'empathie était ici un critère décisif, comme le préconise Alain BAUDRIT, la notion de « ***congruence cognitive*** »⁶⁷ est primordiale pour que ce dispositif soit profitable.

Ce dispositif fut mis en place pour une durée de trois semaines soit trois séances, avec l'accord des deux élèves concernés et des consignes claires de l'enseignant quant au cadre du tutorat (organisation, reformulation des consignes). Ce bornage temporel (trois semaines) est nécessaire d'une part pour vérifier et valider les effets éventuels du dispositif mais également pour ne pas être vécu comme pesant par l'un et/ou l'autre. Le fait que les élèves aient l'habitude de travailler en binôme a rendu cela d'autant plus simple à mettre en œuvre.

⁶⁷ BAUDRIT A. , *Le tutorat, richesses d'une méthode pédagogique*, De Boeck, Paris, 2007

Si les effets de ce dispositif sont en grande partie empiriques, ils ne sont néanmoins pas à négliger. Pour ce qui est mesurable :

- Le binôme a terminé deux de ces trois séances dans les temps
- L'élève tuteur a fait moins appel à l'enseignant pour reformuler ou lui rappeler les consignes.
- La qualité du travail rendu était la même qu'auparavant
- Ses questionnements lors de la pause et de l'interclasse (durée, salle) sont adressés à l'enseignant mais il a formulé la demande à l'élève tuteur de l'attendre.

Après avoir mis fin au dispositif à l'issue des trois semaines « contractuelles » et à plus long terme, force est de constater que certains de ces effets positifs ont perduré. L'élève dyspraxique, qui accordait en premier lieu sa confiance aux adultes, s'appuie dorénavant sur celui qui fut son tuteur notamment pour gérer son temps lors des interclasses, il n'hésite plus à lui demander de l'attendre, il est devenu une nouvelle personne-ressource pour ces laps de temps vecteurs d'incertitude voire de stress. Si cela ne les a pas rapproché humainement, de nouvelles habitudes sont apparues, l'élève qui endossa le rôle de tuteur lui propose parfois de lui-même de l'attendre et l'accompagner durant l'interclasse.

Il apparaît important de remarquer que selon Gwladys DEMAZURE et Viviane HUYS, en référence à l'article de Daniel GUICHARD, « ***Le tutorat et l'effet tuteur à l'école élémentaire*** », Carrefour de l'Éducation, n°27, 2009, vol.1, p.19-35 : « ***Si le tuteur semble bénéficier positivement et efficacement de l'aide proposée par le tuteur, ce dernier semble retirer de l'expérience davantage un apport sur le plan socio-affectif que dans les apprentissages eux-mêmes.*** »⁶⁸

L'expérimentation menée durant ces trois semaines vérifie ce postulat. L'élève tuteur a eu une scolarité chaotique et un parcours de vie difficile qui ont ébranlé son estime de lui-même. L'un des objectifs recherchés était d'en retirer des bénéfices mutuels et plus particulièrement pour cet élève, de valoriser certaines compétences acquises et renforcer l'opinion qu'il a de lui-même. La

⁶⁸ Gwladys DEMAZURE, Viviane HUYS *Enseignement et handicap, Défis et réponses d'un enseignement adapté*, éditions PUG (2018), p.38

compétence du référentiel du Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques **C7-1 Gérer ses lots de matériel, son temps d'intervention et les ressources** fut donc validée et sur son bulletin scolaire du premier trimestre, fut également soulignée sa capacité à travailler en équipe.

Un évènement qui peut sembler relever de l'anecdote, permet peut-être de présumer des bénéfices de ce dispositif pour l'élève tuteur à plus long terme. Ce dernier fut convoqué à un conseil de discipline pour consommation de stupéfiants dont l'une des sanctions possibles est l'exclusion définitive. Il fut mentionné le fait que cet élève s'était engagé dans sa fonction de tuteur avec prévenance et bienveillance auprès d'un élève en situation de handicap. Cet investissement a permis aux membres du conseil de considérer qu'il n'était pas utile de l'exclure définitivement. Le vote a abouti à une exclusion avec sursis. Suite à cet évènement, l'élève en question s'est sensiblement mobilisé dans sa formation et ses résultats au second trimestre ont très nettement progressé. Cela s'est également répercuté sur son attitude générale en cours et les appréciations rédigées par les enseignants le mentionnèrent.

Cependant, pour modérer ce tableau et rester absolument factuel et honnête, il est nécessaire, de relater la répétition de ce dispositif au second trimestre avec un autre élève dans le rôle du tuteur. Ce dernier ne remplissait pas le critère d'âge (même âge que son camarade) et le facteur empathie était plus incertain. Les effets furent nettement plus contrastés, les travaux nécessitèrent plus de temps que le délai imparti et cela sur les trois séances et l'élève tuteur manifesta discrètement son impatience lors de la troisième séance. L'élève tutoré, quant à lui, affichait lors de cette troisième séance, une indifférence polie à l'égard de son camarade.

Ceci corroborerait donc la nécessité dans la désignation du tuteur, que ce dernier satisfasse tous les critères consignés dans le tableau précédent. Mais il est également indéniable que l'élève tutoré doit avant tout reconnaître la légitimité de son tuteur et souscrire verbalement, mais aussi tacitement, à sa position de tuteur.

b) Les outils numériques

J'évoquerai rapidement l'usage des outils numériques, en effet l'élève ne se les est pas pleinement appropriés. Je les ai mis en place pour particulièrement cibler le besoin de cet élève de reformuler les consignes de travail et tenter également de pallier à sa gestion du temps précaire, mais également pour les autres élèves présentant des troubles de l'apprentissage et aussi pour l'ensemble du groupe, afin de varier les supports (oral/écrit).

Le premier, **Classroomscreen**, permet de projeter au tableau divers informations, notamment ici une reformulation des consignes données en début de séance, l'heure et le temps restant. L'ergonomie de la salle, divisée en deux espaces distincts (cours et travail pratique) n'offre pas la possibilité de pouvoir travailler et simultanément être en mesure de regarder le tableau.

Classroomscreen⁶⁹

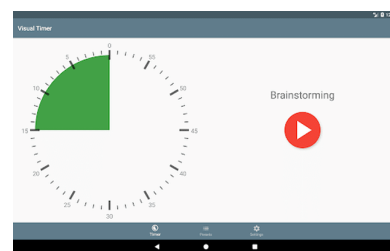


L'élève a essayé sur deux ou trois séances d'apprivoiser ce support complémentaire mais les invariants matériels en ont fait une source de perturbation supplémentaire. L'outil en lui-même n'est donc pas foncièrement problématique, pourtant dans les faits, les élèves devaient se lever ou se décaler physiquement pour l'avoir dans leur champ de vision.

Il est cependant intéressant de noter que certains se sont familiarisés avec cette ressource auxiliaire, je l'ai donc conservée au fil des séances.

⁶⁹ Source : <https://classroomscreen.com/>

L'espace dédié à la salle de classe et son ergonomie étant des paramètres inéluctablement figés, je lui ai proposé un autre outil. **Visual Timer minuteur**⁷⁰, est une application téléchargeable sur téléphone qui retranche le temps écoulé. Ce type de chronomètre « inversé » est recommandé pour les individus dyspraxiques mais cette nouvelle tentative s'est également révélée infructueuse. Comme nous l'avons évoqué auparavant, la dyspraxie n'atteint pas les individus de manière identique, et cet élève a manifestement développé des stratégies propres pour pallier à ses troubles de l'attention et de l'organisation.

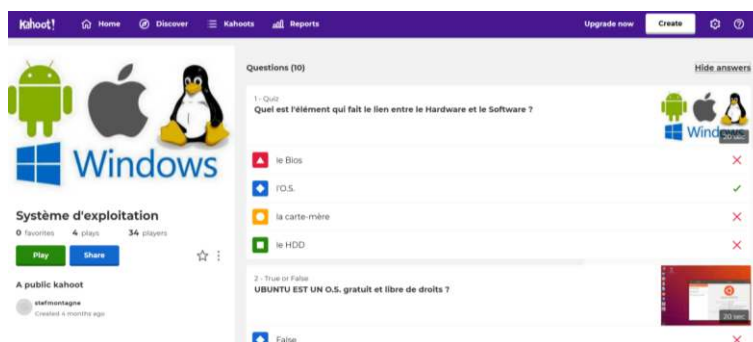


J'en suis finalement arrivé à la conclusion que ces outils additionnels perturbaient son attention plus qu'ils ne l'aidaient, et plus important, qu'il avait besoin des rappels verbaux de l'enseignant. Pour intégrer et mémoriser ce type d'informations, il s'appuierait principalement sur le sens de l'audition. En effet la question « combien de temps reste-t-il ? » me fut posée plusieurs fois à chaque séance au fil des mois, ce qui est d'ailleurs documenté dans l'article « **Suggestions pédagogiques pour la dyspraxie** », où il est préconisé « **d'aider l'élève à s'organiser... par une guidance verbale** »⁷¹.

Je n'ai donc maintenu que **Classroomscreen** qui a finalement trouvé son intérêt et a bénéficié aux autres élèves du groupe. Cet outil visant initialement à couvrir un besoin particulier est désormais un support qui profite à l'ensemble du groupe.

Kahoot!⁷²

Enfin, le dernier outil mis en place en début d'année s'adressait à l'ensemble des élèves tout en ciblant les besoins particuliers. J'ai



⁷⁰ Source : <https://www.androidlista.fr/item/android-apps/1014023/visual-timer-countdown/>

⁷¹ Source : <https://edu.ge.ch/site/capintegration/les-troubles/troubles-dys/enseignement-primaire/suggestions-pedagogiques-pour-la-dyspraxie/>

⁷² Source : <https://create.kahoot.it/details/c0420fe7-b8d3-4827-af31-9f9eecfb8946>

souvent utilisé comme support des synthèses de fin de séance, des outils de type Quiz et systématiquement en fin de séquence.

Sous forme de diaporama ou à l'aide du site **Kahoot**, ce type de présentation ludique permet de remobiliser ou consolider les savoirs appris et de les ancrer, mais surtout, cela ne réclame pas de double tâche cognitive (nous développerons cette notion dans le paragraphe **2) e) Création d'un gabarit type**. C'est donc un support que l'on pourrait qualifier d'équitable et qui, ce n'est pas négligeable, génère un vrai enthousiasme auprès des élèves.

2) L'ÉLÈVE DYSPRAXIQUE : Compenser les difficultés liés aux documents élèves

a) Analyse des modifications effectuées par l'élève

Les informations dont je disposais en début d'année scolaire étaient assez maigres, hormis l'utilisation de l'ordinateur et la préconisation pour les documents de la police Arial 12.

La littérature est vaste sur le sujet mais le Dr Caroline HURON ou le site internet « **le cartable fantastique** » qui fait référence et qu'elle cite dans « **L'enfant dyspraxique, mieux l'aider à la maison et à l'école** », stipulent dans les 16 principes pour adapter : «

- **Principe n°7 : Déterminer des adaptations spécifiques à chaque enfant.**
- **Principe n°8 : Rendre les enfants acteurs des adaptations**
- **Principe n°9 : Faire évoluer les adaptations en fonction de l'évolution de l'élève, en cours d'année si besoin »⁷³**

⁷³ <https://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-adapter/16-principes-pour-adapter/>

Chaque enfant dyspraxique ne fait pas face aux mêmes obstacles, il est donc nécessaire d'individualiser les moyens et de les adapter aux observations et aux éléments de réponse apportés par l'élève.

Depuis le début de l'année scolaire, j'ai ainsi constitué un échantillon de treize documents modifiés et restitués par cet élève pour correction. Sur le temps long, j'ai tenté d'analyser ces documents numériques, et ai entrepris de les adapter au fil des séances en parant toujours à ce qui me semblait le plus pressant ou contraignant pour l'élève : l'accessibilité des documents et les exercices susceptibles d'être discriminants. J'ai pris en considération d'une part les modifications que l'élève effectuait quant à la mise en page et d'autre part les exercices ou types d'exercice qui semblaient lui poser des difficultés. C'est également en le questionnant à posteriori que certaines hypothèses ont émergées. En effet, selon le Dr Caroline HURON, « **les différents types d'adaptations doivent donc être essayés afin de choisir avec l'enfant, celles qui l'aident le mieux.** »⁷⁴

L'intention est ici de recenser les éléments problématiques afin d'être en mesure de lui apporter un document adapté qu'il n'aura pas besoin de décrypter ni modifier. Ceci dans un souci d'équité, de procurer une réelle mesure compensatoire et en définitive faire économiser à cet élève le laps de temps précieux aujourd'hui dédié au « décodage » et modifications des documents pédagogiques.

Cet échantillon et ces questionnements ont dévoilé certains obstacles rencontrés par l'élève et il fut plus aisé en accumulant ces traces écrites d'identifier des récurrences.

Un tableau qui récapitule les obstacles relevés ou/et les récurrences dans les échantillons est présenté à la page suivante. Certains échantillons choisis pour sont également consultables en **annexes 3 à 7**.

⁷⁴ Dr Caroline HURON, *L'enfant dyspraxique, mieux l'aider à la maison et à l'école*, éditions Odile JACOB, Paris (octobre 2011), p. 141

Tableau récapitulatif échantillons/changements opérés par l'élève,
réurrences ou obstacles

N° échantillon	Modifications Interlignes/taille de police	Question non identifiée	Exercice problématique
Échantillon 1	Case objectifs		
Échantillon 2 ANNEXE 3	Exercice identifier les périphériques		Exercice p.8 Digramme sagittal
Échantillon 3 ANNEXE 4		Question P.11	
Échantillon 4			
Échantillon 5 ANNEXE 5		Question p.4	Tableau p.3
Échantillon 6 ANNEXE 6	Case objectifs et les intitulés des étapes		
Échantillon 7 ANNEXE 7	Case objectifs et les intitulés des étapes		
Échantillon 8	Case objectifs et les intitulés des étapes		
Échantillon 9	Case objectifs et les intitulés des étapes		
Échantillon 10			
Échantillon 11			
Échantillon 12			Câblage
Échantillon 13			

b) Présentation du document :

Certains éléments dans la présentation des supports élèves sont visiblement source de confusion ou tout au moins très peu accessibles voire indéchiffrables.

- Les interlignes notamment dans les tableaux et particulièrement pour les objectifs/consignes de la séance.
- Certaines questions ne sont pas traitées car elles ne sont pas identifiées comme telles.
- Les colonnes sur une même ligne posent problème.
- La taille de police plus grande et le « gras » pour les titres ne semblent pas permettre une identification suffisante.

c) Exercices ou types d'exercice qui font obstacle :

- Exercice avec tableau, questions sur la gauche et colonne vide sur la droite pour répondre ne posent pas de difficulté, en revanche une colonne supplémentaire semble problématique.
- Schéma sagittal avec formes arrondies, rôle des unités est déterminé mais difficulté pour identifier ces unités et leurs interactions sur le schéma à trous.
- Si le schéma est basé sur des formes rectangulaires, les interactions sont à représenter par les élèves : l'identification des éléments et la représentation des interactions ne posent aucune difficulté.

À partir du doc.3 (quatrième semaine de septembre 2019), j'ai introduit un support numérique visuel, projeté au tableau (classroomscreen) et figurant horloge, chronomètre et objectifs/consignes pour la séance. L'élève a tenté de s'approprier ce support mais visiblement la configuration de la salle et l'espace de projection étaient contraignants. Néanmoins, d'autres élèves s'y sont accoutumés, je l'ai donc maintenu pour la plupart des séances, notamment celles qui nécessitaient des consignes plus détaillées.

En jaune, les TD envoyés pendant le confinement, sur ces supports numériques, il n'y avait ni consignes ni objectifs particuliers. Les conditions empêchaient toute manipulation ou expérimentation, les documents comportaient uniquement des exercices ou des questions théoriques. L'échantillon 13 est quant à lui, un exercice de type QCM (questionnaire à choix multiples). Ces échantillons me semblent tout de même significatifs car il n'était pas nécessaire ici de distinguer les parties expérimentales des questions posées et l'élève n'a rencontré aucun obstacle. Il est d'ailleurs l'un de ceux qui a le mieux réussi l'exercice de type QCM, le temps moyen de réalisation est de huit minutes et trente secondes pour l'ensemble des élèves de seconde, il l'a réalisé en six minutes avec douze réponses correctes sur vingt, ce qui constitue l'un des meilleurs scores. Cet exercice ne requiert effectivement pas de double tâche cognitive de la part des élèves, mais nous reviendrons sur cela dans le paragraphe **2) e) Création d'un gabarit type.**

La finalité de la construction de ce gabarit avec l'élève et en prenant appui sur ses travaux est à l'évidence un gain de temps escompté mais également de soutenir le processus d'autonomisation en cours de cet adolescent. « ***En développant les compétences métacognitives des élèves et donc la connaissance de leurs propres connaissances, de leurs difficultés personnelles, de leurs façons de procéder pour apprendre, de leurs domaines de réussite et de leurs difficultés, un enseignant contribue activement, non seulement à les motiver mais aussi à les conduire sur les chemins de l'autonomie.*** »⁷⁵

d) Les pictogrammes

Comme nous l'avons constaté ci-dessus, certaines questions sur les documents élèves n'ont pas été identifiées comme telles par l'élève. La seule présence d'une numérotation des questions est vraisemblablement insuffisante. Par ailleurs, cet élève n'était pas un cas isolé, en effet, certains de ses camarades

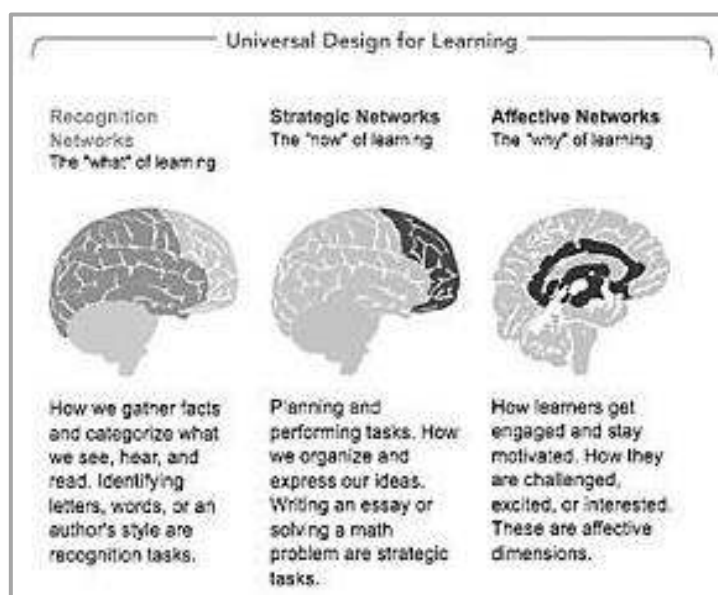
⁷⁵ MARSOLLIER Christophe : *Investir la relation pédagogique: Repères pour l'éthique de l'enseignant*, éditeur : Chronique Sociale (2 novembre 2012), p. 55

n'ont également pas repéré la question posée page 11, échantillon 3. Il apparaît donc manifeste que l'information visuelle présente sur le support était brouillée ou insuffisante.

Gwladys DEMAZURE et Viviane HUYS, pour remédier à ce type de situation et s'appuyant sur un modèle de pédagogie universelle, préconisent le « **développement de l'accessibilité fondée sur l'usage des pictogrammes.** »⁷⁶

La Conception Universelle des Apprentissages (CUA) inspirée des travaux de Ronald MACE, suggère notamment une pluralité de moyens et une flexibilité de ces derniers quant à l'accès aux informations. La philosophie qui sous-tend cette conception est l'universalité des moyens et le bénéfice pour tous de leurs effets. Issue de ces recherches, l'utilisation de pictogrammes favoriserait l'accessibilité des informations, renforcerait la lisibilité des étapes et l'intelligibilité des instructions. Selon les canadiennes (Québec), France DUBÉ et M-N SÉNÉCAL : « **Ce qui peut être aidant pour un étudiant ayant des troubles d'apprentissage peut l'être pour les autres étudiants.** »⁷⁷

Universal Design for Learning⁷⁸



⁷⁶ Gwladys DEMAZURE, Viviane HUYS *Enseignement et handicap, Défis et réponses d'un enseignement adapté*, éditions PUG (2018), p. 174

⁷⁷ DUBÉ F, SÉNÉCAL M-N. *Les troubles d'apprentissage au postsecondaire : de la reconnaissance des besoins à l'organisation des services*, Montréal : Pédagogie collégiale (automne 2009), vol. 23 (1), p. 17-22.

⁷⁸ Source : Gwladys DEMAZURE, Viviane HUYS *Enseignement et handicap, Défis et réponses d'un enseignement adapté*, éditions PUG (2018), p. 174

Ainsi, en plus des pictogrammes qui représentent le matériel nécessaire à chaque séance - que j'ai privilégiée cette année plutôt qu'une liste écrite (voir annexe1) -, j'utilise dorénavant une banque de pictogrammes pour signaler ou mettre l'accent sur certaines parties de mes supports. J'ai débuté cette liste avec uniquement trois symboles (Stop, risque électrique et point important) et l'ai au fur et à mesure complétée en fonction des besoins identifiés précédemment. J'ai limité cette banque à cinq pictogrammes significatifs pour éviter la profusion et la dilution de l'information voire la confusion.

Banque de pictogrammes utilisés



⁷⁹ Signale des apports théoriques nécessaires à la réflexion.



Indique les questions auxquelles les élèves doivent répondre.



⁸⁰ Marque un temps d'arrêt : appel professeur pour valider une étape.
(Critères d'évaluation par compétences)



⁸¹ Signale un risque électrique.



⁸² Souligne un point important dans les consignes ou un protocole.

Si globalement l'utilisation des pictogrammes s'avère efficace, elle peut également devenir contre-productive. Pour être totalement factuel, il me semble important de souligner que l'utilisation ou plutôt la surutilisation du pictogramme STOP s'est révélée hasardeuse. En effet, elle a eu comme effet collatérale une sollicitation de l'enseignant par les élèves et de nombreux points d'arrêt, générateurs de bavardages et dont l'utilité était très discutable pendant la séance en question.

⁷⁹ Source : <https://4570book.info/amazing-cliparts/typographie-francaise-point-dinterrogation-clipart.htm>

⁸⁰ Source : <https://www.serenne.com/store/Signalisation/Panneaux-et-autocollants-parking-et-circulation-privee/Panneaux-et-autocollants-pictogramme-parking-et-circulation-privee/3223-Pictogramme-stop>

⁸¹ Source : <https://www.serenne.com/store/Signalisation/Panneaux-et-autocollants-de-danger/Panneaux-et-autocollants-de-danger-pictogramme-ISO-7010/3172-Pictogramme-de-danger-electrique>

⁸² Source : <https://www.direct-signaletique.com/A-44135-pictogramme-pour-sol-danger-general-500-mm-w001.aspx>

e) Création d'un gabarit type

Selon le Dr Caroline HURON, « **les enfants dyspraxiques ne sont pas gênés seulement par leurs déficits moteur et visuo-spatial, mais aussi et, peut-être même, surtout par les conséquences cognitives de ces déficits** »⁸³. C'est donc en prenant en compte ces déficits et plus particulièrement en tentant d'identifier les obstacles cognitifs rencontrés par l'élève, effets collatéraux de ces déficits, que j'ai expérimenté, étape par étape, afin d'établir un gabarit document élève adapté, voir [ANNEXE 1](#). (Version originale du document est en [ANNEXE 2](#)).

Les préconisations recensées sur les sites internet de référence <https://www.dyspraxies.fr/>, <https://www.cartablefantastique.fr/> ou dans l'ouvrage du Dr HURON sont assez génériques puisque par nature, la dyspraxie et ses conséquences sont indissociables et propres à chaque individu. J'ai essayé de prendre en considération l'ensemble des obstacles rencontrés et identifiés, dont le facteur temps, tout en gardant à l'esprit que la dyspraxie entraîne une fatigabilité et donc une lenteur au travail.

Ainsi, il s'agit de privilégier une police de type Arial de taille 12, d'éviter l'italique, d'utiliser un interlignage de 1,5 minimum et d'utiliser la couleur ou le gras pour mettre en évidence. On retrouve d'ailleurs ces recommandations pour nombre de troubles dys.

Ci-dessous la liste des modifications effectuées sur la présentation du gabarit validées au fil du temps :

- ➔ Circonscription de « l'espace de travail » par un cadre pour aiguiller le regard, chaque page et chaque rubrique du document sont ainsi délimités.
- ➔ Couleur pour les titres et taille de police plus grande.
- ➔ Introduction de pictogramme « Stop » pour souligner les étapes importantes et la nécessité de la validation professeur. Ceci permet aussi de remédier aux problèmes de façon plus maîtrisée dans la temporalité de la séance.

⁸³ Dr Caroline HURON, *L'enfant dyspraxique, mieux l'aider à la maison et à l'école*, éditions Odile JACOB, Paris (octobre 2011), p. 43

- Les pictogrammes pour pointer les questions car certaines questions non traitées, non identifiées comme telles.
- Visualisation renforcée par des pointillés qui délimitent l'espace de la réponse à donner.

Ci-dessous la liste des modifications effectuées sur la présentation du gabarit qui ne sont pas encore validées. Ce contretemps est imputable aux circonstances du confinement et j'espère pouvoir valider ces évolutions plus tard dans l'année :

- Introduction d'une « feuille de route » avec les consignes et le temps indicatif prévu pour chaque grande étape, calquée en partie sur la fiche de déroulement pédagogique de l'enseignant.
- Possibilité pour l'élève de noter le temps réel passé, autoévaluation, marqueur supplémentaire pour souligner les difficultés éventuellement rencontrées.
- Intitulés en corrélation avec la feuille de route (consignes).

Si les observations et les données qui ressortent de l'analyse des documents restitués par l'élève semblent corroborer nombre d'obstacles « généraux » identifiés pas le Dr HURON et sur les sites de référence, certains relèvent intrinsèquement de l'individualité. L'entretien d'explicitation que je n'ai pu conduire suite au confinement, aurait permis de peut-être mieux cerner encore les obstacles rencontrés par l'élève-individu tant en terme de présentation des supports, le choix des couleurs par exemple, qu'en terme de typologie d'exercices et plus particulièrement les difficultés liés à la schématisation (formes arrondis, fléchage non rectiligne) ou l'abstraction.

Cependant, pour remettre ce travail dans le contexte et relativiser son incidence, il est indéniable que la forme du document n'a pas pour vocation de répondre à toutes les difficultés rencontrées par l'élève. Le support et sa forme sont susceptibles de faire obstacle, mais l'obstacle majeur et difficilement évitable dans une formation professionnelle est la double tâche cognitive. Selon le Dr HURON, « ***un des problème majeurs des enfants dyspraxiques est celui de la double tâche cognitive. Toute situation scolaire qui requiert l'intervention d'un geste les met en situation de surcharge cognitive... Ces situations de***

double tâche sont très difficiles à repérer sur le moment parce que l'effort cognitif déployé par l'enfant ne se voit pas. »⁸⁴ Ceci explique en grande partie la fatigabilité et la lenteur de l'élève lors des séances où la manipulation était inévitable et corrélativement la nécessité pour cet élève de solliciter l'enseignant dans ces situations complexes à gérer. Pour illustrer mon propos, l'échantillon 4 par exemple, est le support d'une séance désassemblage-assemblage d'une unité centrale qui généra beaucoup d'hésitation et d'incertitude chez l'élève qui s'appuya beaucoup sur l'enseignant et son binôme de travail. Pour remédier au mieux à ces obstacles dans l'instant, l'ensemble des élèves fut autorisé à utiliser les téléphones portables pour prendre des photos des différentes étapes.

3) L'ÉLÈVE DANS LA CLASSE

a) Expérimentation vidéo : les constats

« C'est observer le comportement d'un sujet dans les relations qu'il établit avec son milieu et dans son action sur son environnement social. »⁸⁵

Les séances avec ce groupe demandent une présence accrue, une plus grande attention et une plus grande dépense d'énergie à l'enseignant qu'avec les deux autres groupes. Cependant, les élèves sont agréables et l'atmosphère est détendue et non conflictuelle. Dans ce groupe les élèves, bien que travailleurs, sont moins autonomes et plus attentistes ce qui est générateur de bavardages (brouhaha incessant). Pour corroborer ce ressenti situé dans un registre à dominante émotionnelle et le transposer dans un registre essentiellement factuel, j'ai fait le choix d'appuyer ma méthode d'observation sur l'expérimentation vidéo durant une séance.

⁸⁴ Dr Caroline HURON, *L'enfant dyspraxique, mieux l'aider à la maison et à l'école*, éditions Odile JACOB, Paris (octobre 2011), p.136-137

⁸⁵ DE KETELE

« Observer, c'est saisir comment naissent et s'articulent les comportements des partenaires engagés dans la même situation, avec des représentations différentes. »⁸⁶

Environ trente minutes ont été filmées et j'ai sélectionné l'un des moments pédagogiques qui me semblait le plus significatif pour tenter de relever des indicateurs fiables et répondre à l'hypothèse suivante :

Dans quelle mesure la présence de l'élève dyspraxique et des quatre autres élèves à besoins particuliers influence-elle le climat de classe et modifie le comportement de l'enseignant à l'égard du groupe classe mais également le comportement du groupe à l'égard de l'enseignant ?

✓ **Le contexte :**

Vidéo filmée le 02/10/2019, durée : 6 minutes 45 secondes.

Séance d'enseignements professionnels, créneau de **3 heures de 8h30 à 11h30.**

L'accueil des élèves dans la salle et l'appel sont faits.

J'ai introduit la séance avec un diaporama sous forme de questions ouvertes (évaluation diagnostique à l'oral) pour canaliser l'attention des élèves et les amener rapidement dans l'activité. J'ai ensuite présenté les trois situations professionnelles du jour puis les fonctions, activités et compétences évaluées pour chacune.

Je leur ai également expliqué les objectifs et les différentes feuilles de route à suivre.

La vidéo débute lorsque les élèves sont en activité, les documents élèves et ressources ont été distribués, les élèves ont préparé le matériel nécessaire et sont installés à leurs postes de travail respectifs. Ils sont au travail depuis environ 30 minutes. **et la séance a démarré depuis environ 45 minutes.**

➔ **14 élèves sont présents dans la salle.**

✓ **Activités des élèves :** 3 TP en parallèle sur l'unité centrale :

- TP1 : Assemblage, désassemblage, compte-rendu d'intervention.

⁸⁶ DE KETELE

- TP2 : Identifier les composants et périphériques, distinguer les signaux et câblages d'alimentation ou données.
- TP3 : Étude de la carte-mère, élaborer une configuration (UC complète) à partir d'une carte-mère donnée.

→ **Les élèves travaillent en binôme, 3 binômes sur TP1, 1 sur le TP2 et 2 sur le TP3 pendant 2h30.**

→ **Le binôme au premier plan a pris du retard la semaine précédente. Les élèves terminent le TP1 et vont ensuite passer sur le TP2.**

✓ **Activité de l'enseignant :**

0 → 1min 15 : Je passe la première minute quinze exclusivement avec l'un des élèves qui est dyspraxique. Il travaille sur son ordinateur personnel et une version numérique des documents élèves. Je lui donne des explications supplémentaires notamment sur un énoncé et l'organisation du travail à faire. Il a besoin d'être rassuré et de reformuler ce qu'il a compris.

1min 15 → 2min 46 : le binôme qui travaille sur le TP2 a besoin de plus d'explications. Ils ne parviennent pas à identifier certains périphériques informatiques, je leur dis que c'est normal qu'ils ne les connaissent pas encore et je tente de les guider. Je leur rappelle également qu'ils ont accès à internet.

2min 46 → 5min 05 : Les 3 binômes au fond de la salle à droite travaillent sur le désassemblage-assemblage de l'unité centrale. C'est un travail en binôme « strict » car je valide le respect du protocole et les étapes qui me permettent d'évaluer la compétence. Je signifie aux élèves qu'ils sont trois sur le même poste de travail, j'encourage habituellement l'entraide mais à ce moment précis, cela « parasite » mon évaluation car l'un des binômes **fait** à la place de l'autre. En fait, le binôme qui se fait aider n'a pas suivi le protocole, je leur dis de le relire et reviens vers eux quelques instants plus tard pour pointer ce qu'ils ont oublié. Je leur donne plus d'explications mais je ne fais pas à leur place.

Entre temps, je valide l'étape en question pour les deux autres binômes, puis pour le troisième qui exécute devant moi après mes explications. Le binôme qui travaille sur les périphériques (TP2) a trouvé les réponses manquantes, je valide à l'oral.

5min 05 → 6min 45 : J'ai dit au binôme au premier plan de m'accorder quelques secondes pour terminer mes validations. Ils sont à l'étape finale du TP1 (test de fonctionnement après assemblage) et Windows ne démarre pas. Je leur explique le pourquoi « physique » et leur donne les procédures logicielles en leur signifiant que nous verrons tout cela au cours de la prochaine séquence.

✓ **Observations : l'activité de l'enseignant, des élèves et les interactions dans l'environnement classe :**

Ce qui fonctionne	Ce qui dysfonctionne
<p>L'occupation des lieux et le mouvement.</p> <p>Présence et encouragements.</p> <p>Guider les élèves en difficulté.</p> <p>Les explications données semblent efficaces, les élèves avancent de nouveau dans les activités.</p> <p>Atmosphère détendue, les interactions entre élèves ou élèves-enseignant sont sereines.</p> <p>Les élèves sont en activité.</p> <p>Regard sur la montre pour vérifier le timing général de la séance.</p>	<p>La salle est petite et très bruyante.</p> <p>La circulation est difficile dans la salle.</p> <p>La disposition de la salle ne permet pas de garder tous les élèves dans le champ de vision lorsque des explications sont données à certains.</p> <p>L'un des élèves lève la main et pendant une 12^{aine} de secondes avant d'être vu par l'enseignant.</p> <p>L'arrêt du travail en attendant l'enseignant, attentisme et bavardages.</p> <p>Le temps passé individuellement avec chaque binôme.</p> <p>Lenteur au travail de certains élèves qui n'ont pas de besoins particuliers : la consigne pour le binôme au premier plan, était d'avoir terminé ce tp et rangé le poste de travail à la fin de l'heure : la sonnerie retentit, ils auront 5 à 10 minutes de « retard » avant de commencer le TP suivant.</p>

J'ai choisi cette présentation, ce qui fonctionne/ce qui dysfonctionne car le parallèle entre les deux permet de visualiser les interactions entre les deux colonnes : une situation dysfonctionnelle est souvent la conséquence d'une action venue remédier à une difficulté.

Selon C. MARSOLLIER, pour « **susciter une climat d'attention et d'échange** »⁸⁷, l'enseignant dispose de quatre leviers d'action :

- « - **son attitude professionnelle générale**
- **les interactions entre élèves**
- **l'organisation spatiale et temporelle**
- **l'attractivité des supports didactiques** »⁸⁸

La liste exhaustive d'indicateurs qui ressortent de ces observations factuelles pourrait permettre de déterminer des leviers d'action :

→ L'enseignant :

- Temps passé avec les élèves
- Position/présence dans la salle
- Occupation des lieux
- Présence auprès des élèves
- Qualité des explications données
- Champ de vision et attention.

→ Les élèves :

- En activité ou non
- Atmosphère de la classe
- Sollicitations de l'enseignant
- Comportement : autonomie, attentisme, bavardages
- Reprise ou non de l'activité après le passage de l'enseignant

→ L'environnement :

- La taille de la salle
- L'insonorisation de la salle

⁸⁷ MARSOLLIER Christophe : *Investir la relation pédagogique: Repères pour l'éthique de l'enseignant*, éditeur : Chronique Sociale (2 novembre 2012), p. 64

⁸⁸ Ibid

- La disposition de la salle
- L'encombrement du matériel

b) Les leviers :

-Vérifier la bonne compréhension des consignes avant la mise en activité et encourager l'autonomie des élèves, ceci a notamment fait l'objet des paragraphes **1) b) Les outils numériques et 2) Compenser les difficultés liées aux documents élèves.**

-Généralisation de l'aide apportée plutôt qu'individualisation : faire des mises au point pour l'ensemble, marquer des temps d'arrêt pour distiller les informations. Je reviendrai sur cela en **conclusion.**

-Modifier les documents élèves et notamment les points d'arrêt pour validation enseignant. Ceci a été examiné plus en détails au paragraphe **2) d) les pictogrammes.**

-Modifier la disposition de la salle pour ouvrir le champ de vision et être en mesure de réguler.

-l'insonorisation de la salle créé une atmosphère délétère et engendre une fatigabilité plus importante pour tous et notamment chez les élèves à besoins particuliers. Ces deux derniers points sont l'objet du paragraphe suivant.

c) Modifications de la salle de classe

Si la taille de la salle reste un paramètre intangible, la constatation faite par le chef d'établissement de l'insonorisation déficiente de cette dernière a fait l'objet d'une demande de travaux auprès de la région. Le seul paramètre concernant l'espace classe qu'il fut envisageable de modifier dans l'immédiat était donc

l'aménagement interne et la disposition des postes de travail. La disposition des postes avant les modifications est consultable en annexe 2.

Les contraintes imposées par les observations ci-dessus et l'objet de ce mémoire étaient donc de rendre cette espace « inclusif » pour l'élève dyspraxique et les autres élèves à besoins particuliers mais également de faire en sorte qu'il ne soit pas exclusif pour le reste du groupe classe. Pour ce faire, une contrainte supplémentaire était donc de supprimer les angles morts. Quel que soit l'endroit où se positionnera l'enseignant, il faudra être en mesure d'avoir un champ de vision qui couvrira l'ensemble de la salle afin de répondre au plus vite aux sollicitations des élèves. Les plans de la salle au début de l'année scolaire puis réaménagée sont consultables en [ANNEXE 8](#) et [ANNEXE 9](#).



IX. CONCLUSION

Avant d'en arriver aux enseignements éventuellement recueillis suite aux recherches menées, il me semble important de préciser qu'au vu du contexte actuel imputable au confinement, je n'ai pas été en mesure de conduire l'entretien d'explicitation qui m'aurait permis de parachever mes expérimentations. Je n'ai pas souhaité mener un entretien plus « traditionnel » au téléphone ou en visioconférence, qui ne m'aurait apporté que des réponses partielles et de nature autre (pas de « **savoirs procéduraux** »). L'enregistrement vidéo de ce que modifie l'élève, du temps passé sur tel ou tel point, etc. couplé à la technique de l'entretien d'explicitation nous auraient offert la possibilité de revenir ensemble sur l'action, l'analyser et tenter de la déchiffrer afin de saisir encore plus finement les obstacles cognitifs auxquels cet élève fait face. Cependant, les échantillons sous format numérique, récupérés durant le confinement se sont révélés très riches d'enseignements, lesquels n'auraient peut-être pas pu être obtenus dans des conditions normales d'exercice. En effet, les résultats de cet élève au QCM posté sur Pronote m'ont d'une part confirmé sa bonne compréhension des contenus et d'autre part mis en lumière, la « matérialité », l'aspect palpable de la notion de surcharge cognitive puisque le facteur *temps passé* était ici « dans la norme ».

Il peut sembler incongru voire hasardeux de centrer un mémoire sur un élève, mais ce que nous avons tenté de cerner est beaucoup plus global puisqu'il s'agissait de confronter les modalités de la Loi 2005 aux réalités du terrain. De plus un élève n'a le statut d'élève qu'au sein d'une classe, les deux sont donc indissociables. Il s'agissait bien ici, par l'expérimentation, de s'efforcer à trouver des solutions pérennes, pour sécuriser le parcours et l'intégration de cet élève au sein de l'espace classe et du groupe classe. Tous les protagonistes - élèves et enseignants - sont donc essentiels et jouent un rôle primordial dans la réussite ou non de ces expérimentations. Dans le contexte de cette loi, il nous incombe en tant qu'enseignants, de prendre en considération la singularité ou la différence, et de tenter de pallier aux obstacles rencontrés par certains élèves, qu'ils relèvent de besoins particuliers ou non. C'est bien cela l'esprit de ce texte lorsqu'il se rapporte à l'École : accepter la différence et en faire la norme, s'adapter en fonction des

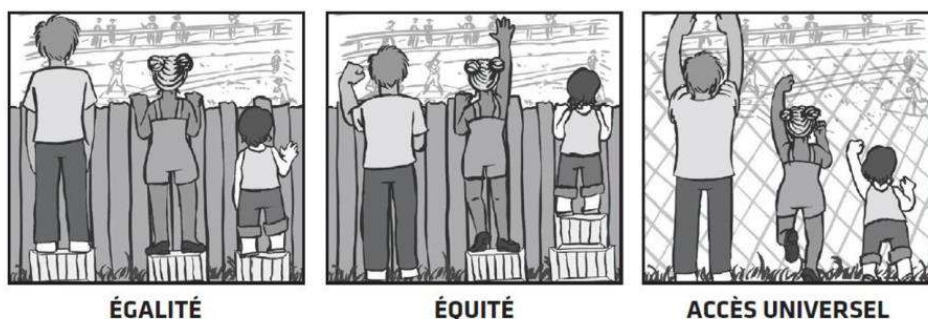
besoins et veiller à l'accessibilité pour tous des savoirs dispensés, qu'il y ait des mesures compensatoires à mettre en place ou non. Le terme « **hétérogénéité** » souligne la nécessaire individualisation des actions et de façon sous-jacente, la difficulté que cela peut représenter pour un enseignant face à une quinzaine d'individus-élèves (en ce qui nous concerne) avec leurs besoins propres auxquels il faut être en mesure de répondre. Même si elle est abordée par le prisme d'un élève, c'est donc bien une approche globale que l'on interroge ici : « **L'enrichissement de la connaissance sur les troubles et les déficiences d'apprentissage des enfants « pas comme les autres » permet de développer des procédures pédagogiques utiles et efficaces au profit de tous les enfants.** »⁸⁹ De plus, ce travail fera désormais partie intégrante de ce que MEIRIEU nomme ma « **mémoire pédagogique** », il pourra faire l'objet de partages et d'échanges avec mes collègues et éventuellement s'ajouter à la « boîte à outils pédagogiques » commune.

L'autonomie de cet élève, si elle est dépendante d'un environnement pédagogique propice- salle de classe, groupe classe, atmosphère de travail et attitude de l'enseignant - dépend aussi des choix pédagogiques et didactiques de l'enseignant et des supports élèves. Les mesures de différenciation évitent le nivellement et aspirent plutôt à évaluer des besoins, mais elles permettent avant tout de rétablir une certaine équité face aux apprentissages et répondent en grande partie aux besoins particuliers. En effet, le constat est sans appel, si l'on s'appuie sur l'exemple de supports inadaptés, qui ne prendraient pas en considération la « différence », ils constituent indéniablement un frein aux apprentissages et à la réussite de certains élèves dans des conditions optimales. Cependant, la notion de compensation au cœur de la Loi 2005 souligne des obstacles infranchissables sans la mise en place de mesures compensatoires. Ainsi, la présence de cet élève m'a profondément interrogé sur ces deux aspects distincts, gradués du besoin à la nécessité, puisque son trouble réclamait d'une part, la mise en place de moyens de différenciation et d'autre part, de moyens de compensation. Il semblerait que le concept d'accessibilité soit le point de convergence entre ces deux préceptes par nature dissemblables et une entrée pour appréhender l'idée d'une école inclusive. La « **Conception Universelle des**

⁸⁹ Gwladys DEMAZURE, Viviane HUYS *Enseignement et handicap, Défis et réponses d'un enseignement adapté*, éditions PUG (2018), p.168

Apprentissages » nous apporte certaines clés, notamment l'utilisation des pictogrammes dans les supports fournis aux élèves. S'il serait illusoire voire naïf de penser qu'un format de document puisse être universel et appréhendable par tous les élèves, le principe compensatoire sous-jacent vise à rendre plus inclusif le procédé de création et de mise en page des documents élèves. Il ne s'agit nullement de simplifier les contenus, de les morceler mais bien de tenter de les rendre accessibles au plus grand nombre : considérer les besoins propres à chaque élèves, les besoins particuliers ou encore « **Prendre en compte le handicap n'est pas synonyme de renoncer à exiger quoi que ce soit de l'enfant.** »⁹⁰

La Conception Universelle des Apprentissages⁹¹



Source : Conseil supérieur de l'éducation, d'après une idée originale de Craig Froehle, illustrée par Marie Lebossé-Gautron.

Enseigner en envisageant la différence comme étant la norme, ce serait donc accepter d'être bousculer dans ses habitudes et ses certitudes, admettre le fait de ne pas avoir d'outils entièrement préconçus mais partiels sur lesquels s'appuyer, travailler en harmonie avec l'équipe pédagogique et partager les expériences d'où sont susceptibles de surgir des éléments de réponse et enfin, ce serait communiquer et travailler individuellement avec les élèves pour façonner ensemble des outils qu'ils puissent s'approprier pleinement. « **Ces méthodes de travail comportent une conception nouvelle des rapports entre éducateurs et éduqués, rapports qui cessent d'être ceux de maîtres à élèves mais qui se normalisent et s'humanisent, rapports d'hommes à hommes qui seront, de ce fait, éminemment bienfaisants tant au point de vue social que**

⁹⁰ Dr Caroline HURON, *L'enfant dyspraxique, mieux l'aider à la maison et à l'école*, éditions Odile JACOB, Paris (octobre 2011), p.116

⁹¹ www1.cse.gouv.qc.ca/fichiers/documents/publications/Avis/50-0500.pdf, p.43

pédagogique. »⁹² Ceci est le cœur de la nécessaire posture réflexive qu'il incombe à l'enseignant d'adopter afin de contribuer activement, d'une part au processus d'autonomisation et d'autre part à la progression de tous les élèves. **« Les familles craignent souvent que l'hétérogénéité soit synonyme de nivellement par le bas alors même que l'un des plus grands défis de l'inclusion réside dans le fait de « maintenir des exigences élevées pour tous les élèves afin de favoriser la progression de tous, et ce, aux mieux de leurs capacités. »**⁹³

Enfin, pour modérer les constats pessimistes établis en introduction, il me semble important de relater ici les mots de la mère de l'élève au centre de ce mémoire. Elle m'a expliqué que son enfant avait énormément souffert durant sa scolarité notamment au collège, qu'il avait été souvent dénigré et son trouble invisible rarement pris en considération voire ignoré malgré sa reconnaissance par la MDPH. Elle m'a également rapporté l'enthousiasme de son fils d'être enfin dans une formation qui le motive et où il se sent vraisemblablement bien et accepté. Ses résultats globaux sont dans la moyenne des autres élèves mais les appréciations des enseignants saluent à l'unanimité son travail et son investissement. Il a d'ailleurs obtenu les félicitations du conseil de classe au premier et au deuxième trimestre. Je me permets ici d'insérer le mail envoyé par sa mère suite au premier conseil de classe : **« Je remercie l'ensemble de l'équipe pédagogique pour la bienveillance que vous avez envers xxxx, il peut enfin s'épanouir dans le milieu scolaire me semble-t-il. Je ne supervise plus autant mais je compte sur vous pour m'alerter en cas de besoin. »** Ce simple message laisse à penser que la voie professionnelle, si elle semble être une fatalité pour de nombreux élèves atteints de troubles dys ou à besoins particuliers, est peut-être dans le même temps une voie dans laquelle leurs compétences sont reconnues, où ils se sentent acceptés, peuvent s'épanouir et par-dessus tout, envisager un avenir professionnel.

⁹² FREINET C. , *Par delà le premier degré*, L'Éducateur, revue pédagogique bimensuelle, Collection de brochures d'Éducation Nouvelle Populaire, 15 janvier 1946, n°19, principe n°5, p. 120

⁹³ Gwladys DEMAZURE, Viviane HUYS *Enseignement et handicap, Défis et réponses d'un enseignement adapté*, éditions PUG (2018), p.172

X. BIBLIOGRAPHIE

Alaria, Laura. (2019) *Comprendre et accompagner l'enfant dys*, Paris, Collection Libro Idées, éditions J'ai lu.

Baudrit, Alain. (2007) *Le tutorat, richesses d'une méthode pédagogique*, Paris, De Boeck.

De Ketele, Jean-Marie. (1981) *Observer pour éduquer*, Berne, Peter Lang. Recherches en sciences de l'éducation. Collection exploration.

Demazure, Gwladys & Huys, Viviane. (2018) *Enseignement et handicap, Défis et réponses d'un enseignement adapté*, Fontaine, Presses Universitaires de Grenoble.

Dubé, F, et Sénécal M-N. (automne 2009) *Les troubles d'apprentissage au postsecondaire : de la reconnaissance des besoins à l'organisation des services*, Montréal : Pédagogie collégiale vol. 23 (1), p. 17-22.

Freinet, C. (15 janvier 1946) *Par-delà le premier degré*, L'Éducateur, revue pédagogique bimensuelle, Collection de brochures d'Éducation Nouvelle Populaire, n°19, principe n°5, p. 117-136.

Freinet, C. (1964) *LES INVARIANTS PEDAGOGIQUES*, Code pratique d'Ecole Moderne, BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE MODERNE N°25.

Huron, Caroline. (2011) *L'enfant dyspraxique, mieux l'aider à la maison et à l'école*, Paris, Odile JACOB.

Jellab, Aziz. (2008) *Sociologie du lycée professionnel : L'expérience des élèves et des enseignants dans une institution en pleine mutation*, Toulouse : Presses universitaires du Mirail.

Jellab, A. (2010) *Plaidoyer pour une institution en mutation*, Cahiers pédagogiques, novembre, N°484, p.53-56.

Joguet, Jacques. (2019) *L'éducation inclusive. Pour une école ouverte à tous. Pour une école de l'excellence*, Paris, Collection : Concrètement, que faire ?, Editions Tom Pousse.

Marsollier, Christophe. (2012) *Investir la relation pédagogique: Repères pour l'éthique de l'enseignement*, Lyon, Chronique Sociale.

Meirieu, Philippe. (2015) *C'est quoi apprendre ?*, La Tour d'Aigues, Editions de l'Aube.

Meirieu, P. (1995) *La pédagogie différenciée : enfermement ou ouverture ?* Les entretiens Nathan, <https://www.meirieu.com/ARTICLES/pedadif.pdf>

Soëtard, Michel. (1995), *Pestalozzi, Pédagogues et pédagogies*, Paris, Presses Universitaires de France – PUF.

Vermersch, Pierre. (1994) *L'entretien d'explicitation*, Paris, ESF éditeur.

Vermersch, P. (novembre 2014) *Description et niveaux de description du vécu*, *Expliciter* 104, p.51-56.
<https://www.grex2.com/assets/files/expliciter/Expliciter%20104.pdf>

Vermersch, P. (janvier 2016) *Apprendre les consignes dans l'entretien d'explicitation, les comprendre, les dépasser, s'en libérer, la cohérence des effets perlocutoires*, *Expliciter* 109, p.14-19.
<https://www.grex2.com/assets/files/expliciter/Expliciter%20109.pdf>

XI. SITOGRAPHIE

Légifrance. (2019) *Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.* Récupéré le 21 décembre 2019 du site Légifrance : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000809647>

ONISEP. (2017) *Santé et scolarisation des élèves dys.* Récupéré le 21 mars 2020 du site de l'ONISEP : <http://www.onisep.fr/Formation-et-handicap/Actus-2017/Sante-et-scolarisation-des-eleves-dys>

INSEE. (2016) *Établissements – Enseignants.* Récupéré le 13 novembre 2019 du site de l'INSEE : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1906700?sommaire=1906743>

INSERM. (2019) *Troubles spécifiques des apprentissages* Récupéré le 8 février 2020 du site de l'INSERM : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/troubles-specifiques-apprentissages>

Dyspraxie France Dys. *Les dyspraxies.* Récupéré le 15 février 2020 du site de Dyspraxie France Dys : <https://www.dyspraxies.fr/les-dyspraxies/les-dyspraxies-et-autres-troubles-dys-presentation-et-informations-generalistes/>

Cap Intégration. (2020) *Suggestions pédagogiques pour la dyspraxie.* Récupéré le 7 mars du site Cap Intégration : <https://edu.ge.ch/site/capintegration/les-troubles/troubles-dys/enseignement-primaire/suggestions-pedagogiques-pour-la-dyspraxie/>

Cartable Fantastique. *16 principes pour adapter.* Récupéré le 2 avril 2020 du site Cartable Fantastique : (<https://www.cartablefantastique.fr/outils-pour-adapter/16-principes-pour-adapter/>)

XII. ANNEXES

ANNEXE 1



SÉQUENCE n°2
SÉANCE n° 1:



NOM & Prénom : Classe : 2 ^{de} SN..... Groupe :.....	Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques	TP 8 : Installation d'un logiciel de virtualisation et du système d'exploitation Ubuntu 18.04.
---	---	--

Situation professionnelle :
 Vous travaillez comme technicien en informatique pour la société **Astorya Informatique**. L'un de vos clients spécialisé dans la création de circuits imprimés, souhaite travailler sur la suite logicielle libre Kicad et voudrait par la même occasion, l'installer sur un système d'exploitation également libre. Votre chef d'équipe veut tester avant de les proposer à ce client, la distribution **Linux Ubuntu 18.04** et le logiciel **Kicad**.
 Vous êtes chargé(e) d'installer le logiciel de virtualisation **Virtualbox**, puis de créer une partition virtuelle Ubuntu. Vous installerez alors un antivirus et un pare-feu, puis vous ajouterez un compte utilisateur et enfin installerez Kicad.

FONCTION 1 : PRÉPARATION DES OPÉRATIONS ET DES ÉQUIPEMENTS AVANT INTERVENTION SUR SITE D'INSTALLATION.	Activité A1-4 : Test et validation
---	---

Compétences évaluées :
C3-3 Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements
C6-2 S'intégrer à la démarche qualité du service et respecter les termes du contrat

CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources					
Internet	Logiciel	Doc.	PC	Outillages	Matériels
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Ordinateur pédagogique +accès internet.
 - **Document ressource (papier & pdf) :** Installation d'un logiciel de virtualisation - Installation du système d'exploitation Ubuntu 18.04.
 - **Dossier numérique :** Tp8_UB.
 - **Logiciel** VirtualBox.
 - Fichier image **Ubuntu 18.04**.

Vous serez évalués sur l'exactitude des réponses, votre autonomie au cours de cette activité et sur votre bonne utilisation des outils numériques.
Ces documents de synthèse, vous serviront de support pour la restitution orale que vous ferez à la fin de la séance.





PLAN DE LA SÉANCE : CONSIGNES ET OBJECTIFS



OBJECTIFS DE LA SÉANCE

- **Exploiter** des documents techniques.
- **Respecter** les procédures d'intervention.
- **Installer** un système d'exploitation et des logiciels sur environnements Windows et Ubuntu.
- **Paramétrer** une partition **en conformité** avec les exigences matérielles minimales.
- **Créer** un compte administrateur et un compte utilisateur.

Temps conseillé	Temps réel	CONSIGNES ET TIMING DE LA SÉANCE	
5 min	→	Lire les documents
5 min	→	Consulter les consignes et objectifs
5 min	→	1) Installer le logiciel VirtualBox
10 min	→	2) Paramétrer la partition virtuelle Ubuntu
40 min	→	3) Créer la machine virtuelle et installer Ubuntu
20 min	→	4) Installer les mises à jour
15 min	→	5) Installer un pare-feu et un antivirus
10 min	→	6) Paramétrer pare-feu et antivirus
10 min	→	7) Créer et paramétrer un compte utilisateur
10 min	→	8) Installer un logiciel de CAO
30 min	→	9) Identifier le rôle des commandes sous Linux
15 min	→	Synthèse de la séance

1^{ère} heure

2^{ème} heure

3^{ème} heure

DUREE : 3 HEURES

N'hésitez pas à me demander de l'aide si après avoir cherché dans la documentation ou sur internet, vous ne trouvez pas de réponse à votre question.



**DOCUMENT ÉLÈVE 1 : Procédures d'intervention (1)
& compte-rendu de test**

1) Installation de VirtualBox



Un logiciel de virtualisation permet de créer une *partition virtuelle* et d'installer un système d'exploitation à partir d'un *fichier image* (image du dvd d'installation).

- a) Installer Virtualbox en suivant la procédure.



Appeler le professeur

2) Paramétrage de la partition virtuelle Ubuntu

- b) Configurer la partition virtuelle Ubuntu 18.04.



Appeler le professeur

- c) Qu'est-ce que Ubuntu et quels avantages présente-t-il ?

Vous pouvez vous aider d'internet pour répondre à cette question et notamment du lien suivant : <https://doc.ubuntu-fr.org/faq>



.....
.....
.....

3) Création de la machine virtuelle et installation de Ubuntu 18.04

- d) Faites le lien avec la séquence précédente et expliquer à quoi correspondent les caractéristiques suivantes : 25 Go, 2048 Mo, 32 Mo et 2 cœurs. Puis, cliquez sur le lien suivant : https://doc.ubuntu-fr.org/exigences_minimales#ubuntu_studio , et justifier ces choix.



.....
.....
.....
.....

**DOCUMENT ÉLÈVE 2 : Procédures d'intervention(2)
& compte-rendu de test**

e) Installer Ubuntu en suivant la procédure.

f) Lorsque l'installation est terminée :



Appeler le professeur

g) Dans la barre de recherche de Windows 10, taper Créer et formater des partitions de disque dur. La partition Ubuntu apparaît-elle et pourquoi ?



.....
.....
.....

4) Installation des mises à jour, d'un antivirus et d'un pare-feu



La commande *sudo* permet de prendre les droits Super-Utilisateur (root), elle est l'équivalent du mode *Administrateur* sous Windows.

h) Installer les mises à jour en suivant la procédure.



Installez les mises à jour mais n'installez pas la mise à niveau

5) Installation de l'antivirus et du pare-feu

i) Installer l'antivirus en suivant la procédure.

j) Installer le pare-feu en suivant la procédure.

6) Paramétrage de l'antivirus et du pare-feu

k) Lorsque les mises à jour, l'antivirus et le pare-feu sont installés et configurés :




Appeler le professeur

7) Création d'un compte utilisateur

- l) Créer le compte utilisateur en suivant la procédure.
- m) Déconnectez-vous du compte Administrateur et connectez-vous par le biais du compte utilisateur que vous avez créé.

8) Installation de la suite Kicad

- n) Rechercher la suite logicielle Kicad en utilisant l'Appshop puis installer Kicad.
- o) Quel message s'affiche à l'écran, quel mot de passe est demandé et pourquoi ?



.....

.....

.....

.....

.....



Appeler le professeur

9) Quelques commandes de base sous Linux

➤ Aller dans le **terminal** (se référer au document ressource pour accéder au terminal si besoin) puis tester les commandes suivantes :

a) Entrer la commande `ls`. Quel est le rôle de cette commande ?



.....
.....

b) Entrer la commande `cd Bureau`. Quel est le rôle de cette commande ?



.....
.....

c) Entrer la commande `pwd`. Quel est le rôle de cette commande ?



.....
.....

d) Entrer la commande `mkdir Test`. Observer les changements sur le bureau Ubuntu. Quel est le rôle de cette commande ?



.....
.....

e) Entrer la commande `cd`. Quel est le rôle de cette commande ?



.....
.....

f) Entrer la commande `rmdir Test`. Que se passe-t-il ?



.....
.....

g) Entrer la commande `cd Bureau` puis `rmdir Test`. Quel est le rôle de cette commande ? Que pouvez-vous conclure sur son mode d'action ?



.....
.....
.....

ANNEXE 2



SÉQUENCE n°2
SÉANCE n° 1:



NOM & Prénom : Classe : 2 ^{de} SN..... Groupe :.....	Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques	TP 8 : Installation d'un logiciel de virtualisation et du système d'exploitation Ubuntu 18.04.
--	---	--

Situation professionnelle :
 Vous travaillez comme technicien en informatique pour la société **Astorya Informatique**. L'un de vos clients spécialisé dans la création de circuits imprimés, souhaite travailler sur la suite logicielle libre Kicad et voudrait par la même occasion, l'installer sur un système d'exploitation également libre. Votre chef d'équipe veut tester avant de les proposer à ce client, la distribution **Linux Ubuntu 18.04** et le logiciel **Kicad**.
 Vous êtes chargé(e) d'installer le logiciel de virtualisation **Virtualbox**, puis de créer une partition virtuelle Ubuntu. Vous installerez alors un antivirus et un pare-feu, puis vous ajouterez un compte utilisateur et enfin installerez Kicad.

FONCTION 1 : PRÉPARATION DES OPÉRATIONS ET DES ÉQUIPEMENTS AVANT INTERVENTION SUR SITE D'INSTALLATION.	Activité A1-4 : Test et validation
---	---

Compétences évaluées :
C3-3 Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements
C6-2 S'intégrer à la démarche qualité du service et respecter les termes du contrat

OBJECTIFS :	MOYENS et RESSOURCES :																								
<ul style="list-style-type: none"> - Exploiter des documents techniques. - Respecter les procédures d'intervention. - Installer un système d'exploitation et des logiciels sur environnements Windows et Ubuntu. - Paramétrer une partition en conformité avec les exigences matérielles minimales. - Créer un compte administrateur et un compte utilisateur. 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="6">CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Internet</td> <td>Logiciel</td> <td>Doc.</td> <td>PC</td> <td>Outils</td> <td>Matériels</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Ordinateur pédagogique +accès internet. - Document ressource (papier & pdf) : <i>Installation d'un logiciel de virtualisation - Installation du système d'exploitation Ubuntu 18.04.</i> - Dossier numérique : Tp8_UB. - Logiciel VirtualBox. - Fichier image Ubuntu 18.04. 	CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources												Internet	Logiciel	Doc.	PC	Outils	Matériels	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources																									
Internet	Logiciel	Doc.	PC	Outils	Matériels																				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
<p>DUREE : 3 HEURES</p> <p>N'hésitez pas à me demander de l'aide si après avoir cherché dans la documentation ou sur internet, vous ne trouvez pas de réponse à votre question.</p>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <p>Vous serez évalués sur l'exactitude des réponses, votre autonomie au cours de cette activité et sur votre bonne utilisation des outils numériques.</p> </div> <p>Ces documents de synthèse, vous serviront de support pour la restitution orale que vous ferez à la fin de la séance.</p>																								



FICHE D'ÉVALUATION DE LA SÉANCE n°8 :

NOM & Prénom : Classe : 2 ^{de} SN..... Groupe :.....	Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques	TP 8 : Installation d'un logiciel de virtualisation et du système d'exploitation Ubuntu 18.04.
--	---	--

Critères de réussite & Résultats attendus	Autoévaluation maîtrise élève				Validation professeur			
	1	2	3	4	NA	ECA	PA	A
C3-3 Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements								
<i>L'intégration matérielle et logicielle correspond à la configuration souhaitée.</i>	Le logiciel Virtualbox est correctement installé et la partition Ubuntu est correctement configurée.							
	Le système d'exploitation Ubuntu est installé et les mises à jour sont effectuées.							
	L'antivirus et le pare-feu sont installés.							
<i>Les résultats des tests sont conformes aux normes en vigueur.</i>	Un compte utilisateur a été créé et la suite Kicad est installée.							
<i>Un compte-rendu de test est rédigé</i>	Les documents élève sont complétés :							
	- Question 2b							
	- Question 2c							
	- Question 3c							
	- Question 5d							
	- Pour aller plus loin							
C6-2 S'intégrer à la démarche qualité du service et respecter les termes du contrat								
<i>L'action la plus efficace pour mettre en œuvre la stratégie de l'entreprise est menée pour atteindre les objectifs correspondants</i>	Le ou la technicien/ne gère son temps de manière efficiente et l'attitude est professionnelle : pas de bavardages intempestifs, déplacements inutiles...							
<i>Les délais fixés sont respectés</i>	L'intervention est réalisée dans le temps imparti (3heures).							
<i>Les devoirs et les droits du/de la technicien(ne) dans le cadre du contrat sont identifiés et pris en compte</i>	L'usage des outils numériques respecte le cadre de l'intervention.							


niveaux de maîtrise : 1 non maîtrisé, 2 quelques difficultés, 3 assez bon, 4 bon
 NA : non acquis, ECA : en cours d'acquisition, PA : partiellement acquis, A : acquis

Observations élève, difficultés éventuelles ou problèmes rencontrés :

Signature :

Observations enseignant :

**DOCUMENT ÉLÈVE 1 : Procédures d'intervention (1)
& compte-rendu de test**

- On exige :**
- Le respect de la procédure
 - De compléter les documents élève 1 et 2.
 - L'appel du professeur à chaque icône 

1) Installation de VirtualBox



Un logiciel de virtualisation permet de créer une partition virtuelle et d'installer un système d'exploitation à partir d'un fichier image (image du dvd d'installation).

- a) Installer Virtualbox en suivant la procédure.



Appeler le professeur

2) Création de la machine virtuelle

- a) Configurer la partition virtuelle Ubuntu 18.04.



Appeler le professeur

- b) Qu'est-ce que Ubuntu et quels avantages présente-t-il ?

Vous pouvez vous aider d'internet pour répondre à cette question et notamment du lien suivant : <https://doc.ubuntu-fr.org/faq>

.....

.....

.....

.....

.....

- c) Faites le lien avec la séquence précédente et expliquer à quoi correspondent les caractéristiques suivantes : 25 Go, 2048 Mo, 32 Mo et 2 cœurs. Puis, cliquez sur le lien suivant : https://doc.ubuntu-fr.org/exigences_minimales#ubuntu_studio , et justifier ces choix.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**DOCUMENT ÉLÈVE 2 : Procédures d'intervention(2)
& compte-rendu de test**

3) Installation de Ubuntu 18.04

- a) Installer Ubuntu en suivant la procédure.
- b) Lorsque l'installation est terminée :



Appeler le professeur

- c) Dans la barre de recherche de Windows 10, taper Créer et formater des partitions de disque dur. La partition Ubuntu apparaît-elle et pourquoi ?

.....

.....

.....

4) Installation des mises à jour, d'un antivirus et d'un pare-feu



La commande *sudo* permet de prendre les droits Super-Utilisateur (root), elle est l'équivalent du mode *Administrateur* sous Windows.

- a) Installer les mises à jour et/ou mises à niveau en suivant la procédure.
- b) Installer l'antivirus en suivant la procédure.
- c) Installer le pare-feu en suivant la procédure.
- d) Lorsque les mises à jour, l'antivirus et le pare-feu sont installés :



Appeler le professeur

5) Création d'un compte utilisateur

- a) Créer le compte utilisateur en suivant la procédure.
- b) Déconnectez-vous du compte Administrateur et connectez-vous par le biais du compte utilisateur que vous avez créé.
- c) Rechercher la suite logicielle Kicad en utilisant l'Appshop puis installer Kicad.



Appeler le professeur

- d) Quel message s'affiche à l'écran, quel mot de passe est demandé et pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

7) Quelques commandes de base sous Linux

➤ **Aller dans le terminal (se référer au document ressource pour accéder au terminal si besoin) puis tester les commandes suivantes :**

a) Entrer la commande **ls**. Quel est le rôle de cette commande ?

.....
.....
.....

b) Entrer la commande **cd Bureau**. Quel est le rôle de cette commande ?

.....
.....
.....

c) Entrer la commande **pwd**. Quel est le rôle de cette commande ?

.....
.....
.....

d) Entrer la commande **mkdir Test**. Observer les changements sur le bureau Ubuntu. Quel est le rôle de cette commande ?

.....
.....
.....

e) Entrer la commande **cd**. Quel est le rôle de cette commande ?

.....
.....
.....



f) Entrer la commande **rmdir Test**. Que se passe-t-il ?

.....
.....
.....

g) Entrer la commande **cd Bureau** puis **rmdir Test**. Quel est le rôle de cette commande ? Que pouvez-vous conclure sur son mode d'action ?

.....
.....
.....
.....
.....

ANNEXE 3




















	SÉQUENCE n° 1 SÉANCE n°2	
NOM & Prénom : Classe : Groupe	Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques	TP 2: Unités centrales de traitement et périphériques.

Situation professionnelle : Vous travaillez comme technicien/vendeur-conseil au magasin Happy Cash et gérez le rayon informatique. Un client qui vous a acheté une Unité Centrale DELL 170 il y a quelques mois, souhaite améliorer les performances de cette dernière. Vous devez cerner au mieux les besoins du client après avoir inventorié son matériel et répertorié les caractéristiques techniques des différents composants. Vous serez alors en mesure de lui faire une proposition commerciale.

Fonction 1 : PRÉPARATION DES OPÉRATIONS ET DES ÉQUIPEMENTS AVANT INTERVENTION SUR SITE D'INSTALLATION	A1-1 : Préparation des opérations
---	--

Compétences évaluées :
C2.1 Faire un bilan de l'existant et recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques des matériels de l'installation.

Savoirs associés :
S4-1 Les matériels : Unités centrales – Constituants annexes – Périphériques
S7-2 Communication écrite - Utilisation de l'outil informatique

OBJECTIFS :	MOYENS et RESSOURCES :																								
<ul style="list-style-type: none"> - Analyser le fonctionnement d'un système micro-informatique. - Caractériser les interactions entre l'unité centrale de traitement et périphériques. - Schématiser le traitement des données au sein de l'unité centrale de traitement. - Maîtriser le vocabulaire technique. 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="6">CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Internet</td> <td>Logiciel</td> <td>Doc.</td> <td>PC</td> <td>Outillages</td> <td>Matériels</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Ordinateur pédagogique +accès internet. - Dossier numérique : Tp2_UC - Unité centrale Dell Optiplex D210 	CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources												Internet	Logiciel	Doc.	PC	Outillages	Matériels	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources																									
																									
Internet	Logiciel	Doc.	PC	Outillages	Matériels																				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																				
<p>DUREE : 3 HEURES</p> <p>N'hésitez pas à me demander de l'aide si après avoir cherché dans la documentation ou sur internet, vous ne trouvez pas de réponse à votre question.</p>	<p> Vous serez évalués sur l'exactitude des réponses, votre autonomie au cours de cette activité et sur votre bonne utilisation des outils numériques.</p> <p>Ces documents de synthèse, vous serviront de support pour la restitution orale que vous ferez à la fin de la séance.</p>																								



FICHE D'ÉVALUATION DE LA SÉANCE n°2:

NOM & Prénom : Classe : 2 ^{de} SN... Groupe :	Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques	TP 2: Unités centrales de traitement et périphériques.
---	---	--

Critères de réussite & Résultats attendus	Autoévaluation maîtrise élève *				Validation professeur					
	1	2	3	4	NA	ECA	PA	A		
C2.1 Faire un bilan de l'existant et recueillir les informations relatives à l'exploitation et aux caractéristiques des matériels de l'installation.										
<i>Le rôle de tout ou partie des éléments répertoriés est énoncé.</i>	Les différents périphériques, leurs fonctions et leurs types sont identifiés (doc.1, 2 & 3).									
<i>Le rôle de l'ensemble est énoncé</i>	Le fonctionnement d'une unité centrale de traitement et des unités périphériques est décomposé et expliqué (doc.6 & 7)									
<i>Les traces d'échange entre équipements sont exploitées</i>	Les interconnexions entre les éléments de l'UC et la nature des signaux échangés sont identifiés (doc.4 & 5).									
<i>Un document de synthèse est produit</i>	Le compte-rendu de Tp est rédigé, les explications sont fournies.									
C8-1 Adopter une attitude citoyenne et responsable dans le cadre de l'usage professionnel des outils numériques.	La connexion à internet et/ou les téléphones sont utilisés à bon escient, dans le cadre de la situation professionnelle.									

* niveaux de maîtrise : 1 non maîtrisé, 2 quelques difficultés, 3 assez bon, 4 bon
 NA : non acquis, ECA : en cours d'acquisition, PA : partiellement acquis, A : acquis

Observations élève, difficultés éventuelles ou problèmes rencontrés :

Signature :

Observations enseignant :



DOCUMENT ÉLÈVE 1 : GENERALITÉS SUR L'ORDINATEUR

Historique

Le premier ordinateur électronique numérique est né en **1937**.

En 1946, ENIAC, un ordinateur de l'armée américaine occupait une pièce de 167 m² pour une consommation de 180 kW.

En **1975**, IBM mit sur le marché ce qui peut être considéré comme son premier ordinateur personnel (Personal Computer) : le Model 5100 (16 Ko de mémoire, un écran intégré, un lecteur de cartouches à bande magnétiques).

En parallèle, Apple Computer lançait ses ordinateurs.

En 1981, naissait l'IBM PC (Pas de disque dur, système d'exploitation DOS 1.0)

1982 : Mise au point du processeur 80286 par Intel (16 bits).

1989 : Sortie du processeur 40486, qui contient plus de 1 million de transistors.

1993 : Intel lance la série des Pentium (64 bits)

Depuis ces dix dernières années, Intel a été rejoint par AMD dans la fabrication des processeurs.

La vitesse de fonctionnement de ces derniers est passée de 75 MHz (pour un Pentium) à plus de 4 GHz. La capacité des disques durs et des mémoires a été multipliée par 300, confirmant ainsi la loi de Moore, selon laquelle un ordinateur doublait ses capacités tous les 18 mois.

Que signifie PC ?

Personal computer

a) En quelques mots, que signifient « Hardware » et « Software » ?

Hardware : les éléments matériels d'un système informatique

Software : logicielle

b) Comment se fait la liaison entre ces deux aspects indissociables ?

Constitution d'un système micro-informatique.

Un système micro-informatique est principalement composé d'une **unité centrale** et de **périphériques** (souris, clavier, écran, imprimantes, scanner...)

On appelle « périphérique » un matériel électronique pouvant être raccordé à un ordinateur par l'intermédiaire de l'une de ses **interfaces d'entrée-sortie**. Il s'agit donc des composants de l'ordinateur **externes** à l'unité centrale.



DOCUMENT ÉLÈVE 2 : NOMMER LES DIFFÉRENTS PÉRIPHÉRIQUES

PÉRIPHÉRIQUES D'ENTRÉE



clavier



souris



.....



Manette de jeux



.....



Tablette graphique



scaner



webcam



micro



Lecteur DVD

PÉRIPHÉRIQUES DE SORTIE



ecran



scaner



enceinte

PÉRIPHÉRIQUES DE STOCKAGE



.....



Clef USB



Carte SD



Lecteur CD



PÉRIPHÉRIQUES DE COMMUNICATION



Conexion
internet



DOCUMENT ÉLÈVE 3 : Dans l'optique d'améliorer l'unité centrale de votre client, votre chef d'équipe vous propose une liste de périphériques que vous présenterez au client.

Voici la liste de liens vers les différents types de matériels. Pour chacun de ces matériels, vous devez déterminer :

- Le nom du matériel.
- Le type de matériel (unité centrale ou périphérique à préciser)
- La fonction (entrée / sortie / stockage-mémorisation / communication / alimentation / traitement)

Liens vers ldlc.com :	Nom du matériel	Type & Fonction
https://www.ldlc.com/fiche/PB00175672.html	Disque dur LDLC BG-620	Unité centrale alimentation
https://www.ldlc.com/fiche/PB00217944.html	Mémoire DDR4 ballistique sport LT	Unité centrale Stockage- mémorisation
https://www.ldlc.com/fiche/PB00149973.html	Disque dur externe buffalo drivestation DDR3TO	périphérique stockage mémoire
https://www.ldlc.com/fiche/PB00264430.html	Imprimante canon PIXMA TS705	périphérique sortie
https://www.ldlc.com/fiche/PB00221181.html	Pavé numérique cherry C84-4700	périphérique entrée
https://www.ldlc.com/fiche/PB00251259.html	Disque SSD corsaire force MP300 480GO	Unité centrale
https://www.ldlc.com/fiche/PB00187442.html	Point d'accès wifi ASUS EA-AC87	périphérique communication
https://www.ldlc.com/fiche/PB00207630.html	Pack thrustmaster	périphérique entrée



**PROCÉDURE D'INTERVENTION :**

1) **Quelle(s) mesure(s) de sécurité avez-vous prise(s) avant d'intervenir ?**

La mesure de sécurité prise avant de démonter est de tester puis débrancher l'unité centrale

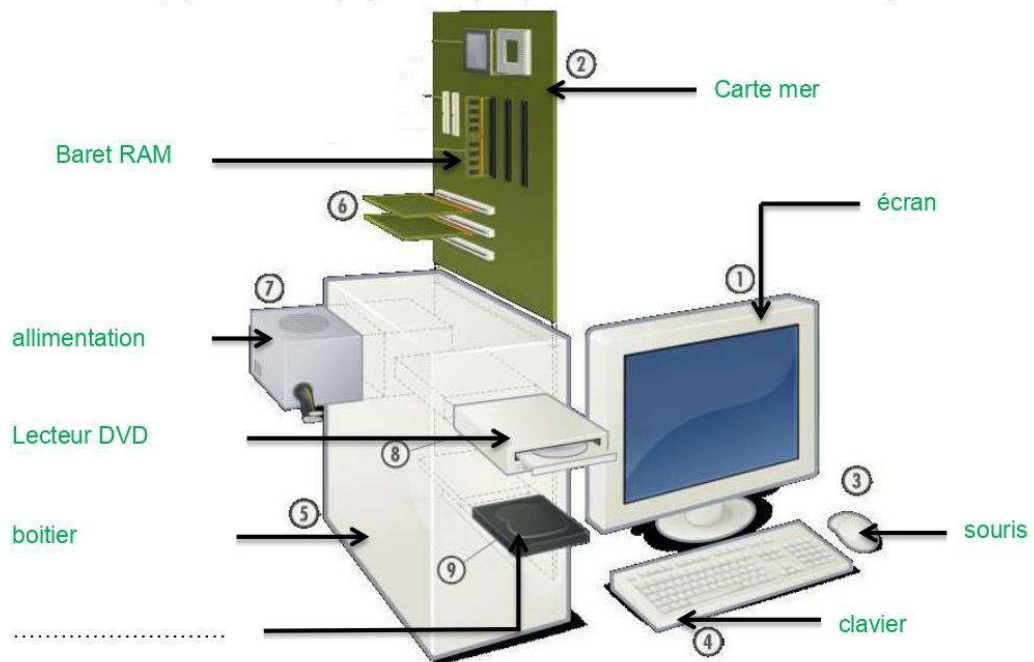


2) **Décrire le démontage du panneau latéral (outils nécessaires ou non).**

pour démonter le panneau latérale j'ai tiré sur un levier ce qui m'a permis de débloquer le panneau puis j'ai juste eu à enlever le panneau

3) **Identifier les éléments qui composent l'unité centrale :**

Un PC est constitué d'un certain nombre de composants assemblés dans un boîtier. Ils représentent l'unité centrale, qui est accompagnée de quelques éléments accessoires indispensables.



DOCUMENT ÉLÈVE 5 :

L'UNITÉ CENTRALE

Expliquer le rôle de chacun des composants de l'UC

RÔLE DES ÉLÉMENTS QUI COMPOSENT UNE UNITÉ CENTRALE :

Précisez les interactions et les connections entre ces différents éléments ainsi que la nature des signaux qui transitent (**alimentation** électrique et/ou **données**)

- 1 Rôle **aficher les information**
Connecté(e) à : **carte mer** Signaux : **données**
Connecté(e) à : **prise** Signaux : **alimentation**

- 2 Rôle **comender tout les éléments du pc**
Connecté(e) à : **tout les éléments du pc** Signaux : **donées**
Connecté(e) à : **allimentation** Signaux : **allimentation**

- 3 Rôle : **déplacer le**
Connecté(e) à : **carte mer** Signaux :
Connecté(e) à : Signaux :

- 4 Rôle : **taper des textes**
Connecté(e) à : **carte mer** Signaux :
Connecté(e) à : Signaux :

- 5 Rôle : **contenire tout les composants**
Connecté(e) à : Signaux :
Connecté(e) à : Signaux :

- 6 Rôle :
Connecté(e) à : **carte mer** Signaux : **donées**
Connecté(e) à : Signaux :

- 7 Rôle : **allimenter le PC**
Connecté(e) à : **éléments du PC** Signaux : **alimentation**
Connecté(e) à : Signaux :

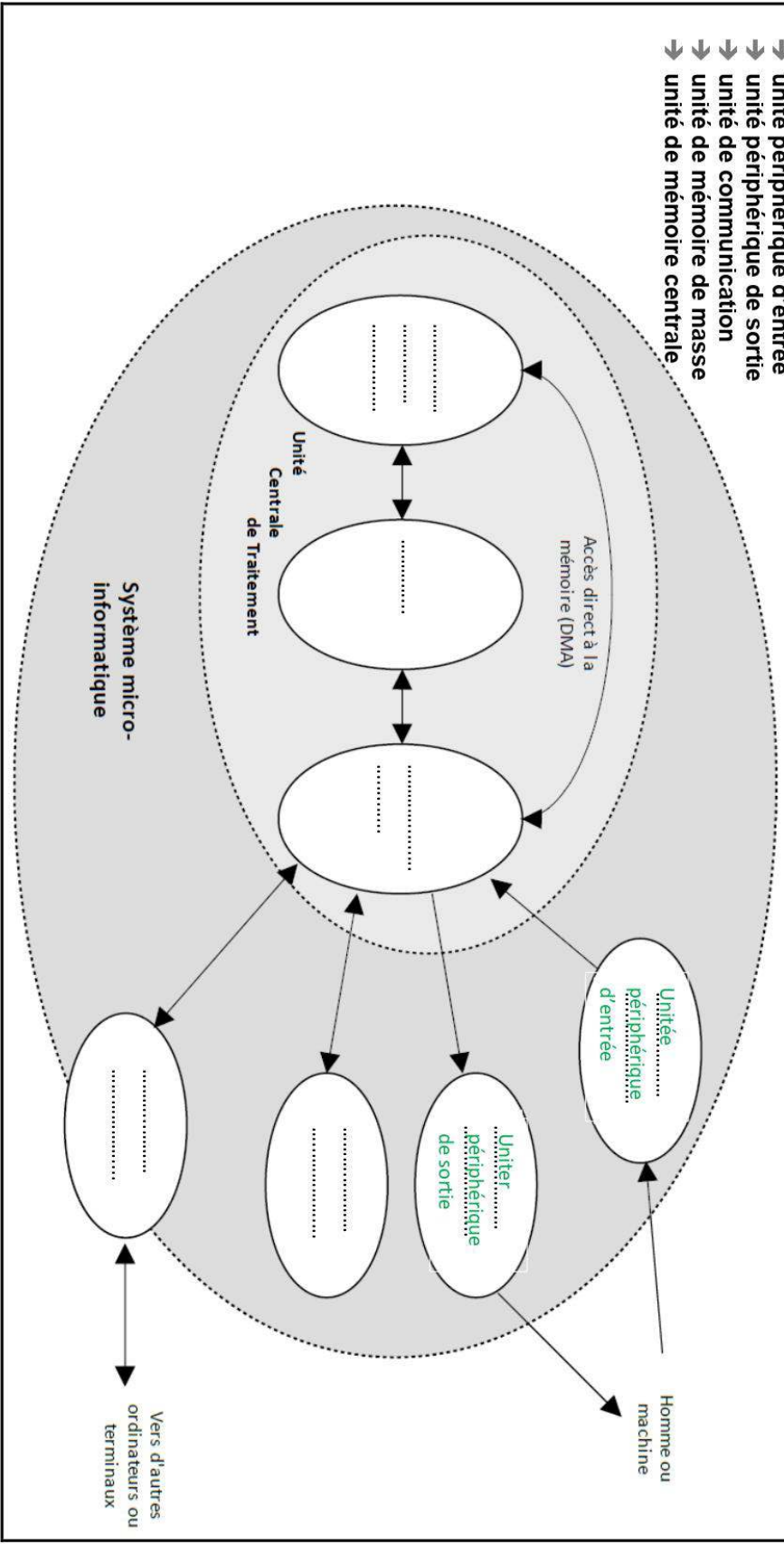
- 8 Rôle : **lire des DVD**
Connecté(e) à : **carte mer** Signaux : **donnés**
Connecté(e) à : Signaux :

- 9 Rôle :
Connecté(e) à : Signaux :
Connecté(e) à : Signaux :



Identifier les éléments suivants et compléter le diagramme :

- microprocesseur
- unité d'échange
- unité périphérique d'entrée
- unité périphérique de sortie
- unité de communication
- unité de mémoire de masse
- unité de mémoire centrale



DOCUMENT ÉLÈVE 7 : EXPLIQUER LE RÔLE DES DIFFÉRENTES UNITÉS



Vous pouvez bien-sûr utiliser internet et par exemple le lien suivant:

https://ecolevirtuelle.provincedeliege.be/docStatique/elearning/CBock/page_09.htm

Une machine de traitement de l'information se compose essentiellement :

- d'une **unité centrale** qui effectue le traitement des données.
- D'un **périphérique** qui permettent la **comunication** avec l'homme, ou d'autres machines, ainsi que la des informations de façon durable.

UNITE CENTRALE DE TRAITEMENT

µProcesseur	Faire des calculs arithmétique et logique De transmettre des données
unité de mémoire centrale	Stoque toute les information
unité d'échange

LES UNITES PERIPHERIQUES

unités d'entrée	Permet a l'utilisateur d'entrer des données
unités de sortie	Permet a l'utilisateur de recevoir des résultats
unités de mémoire de masse	Permet de stocker des documents de façon permanente
unités de communication	Permet que les PC communiquent entre eux



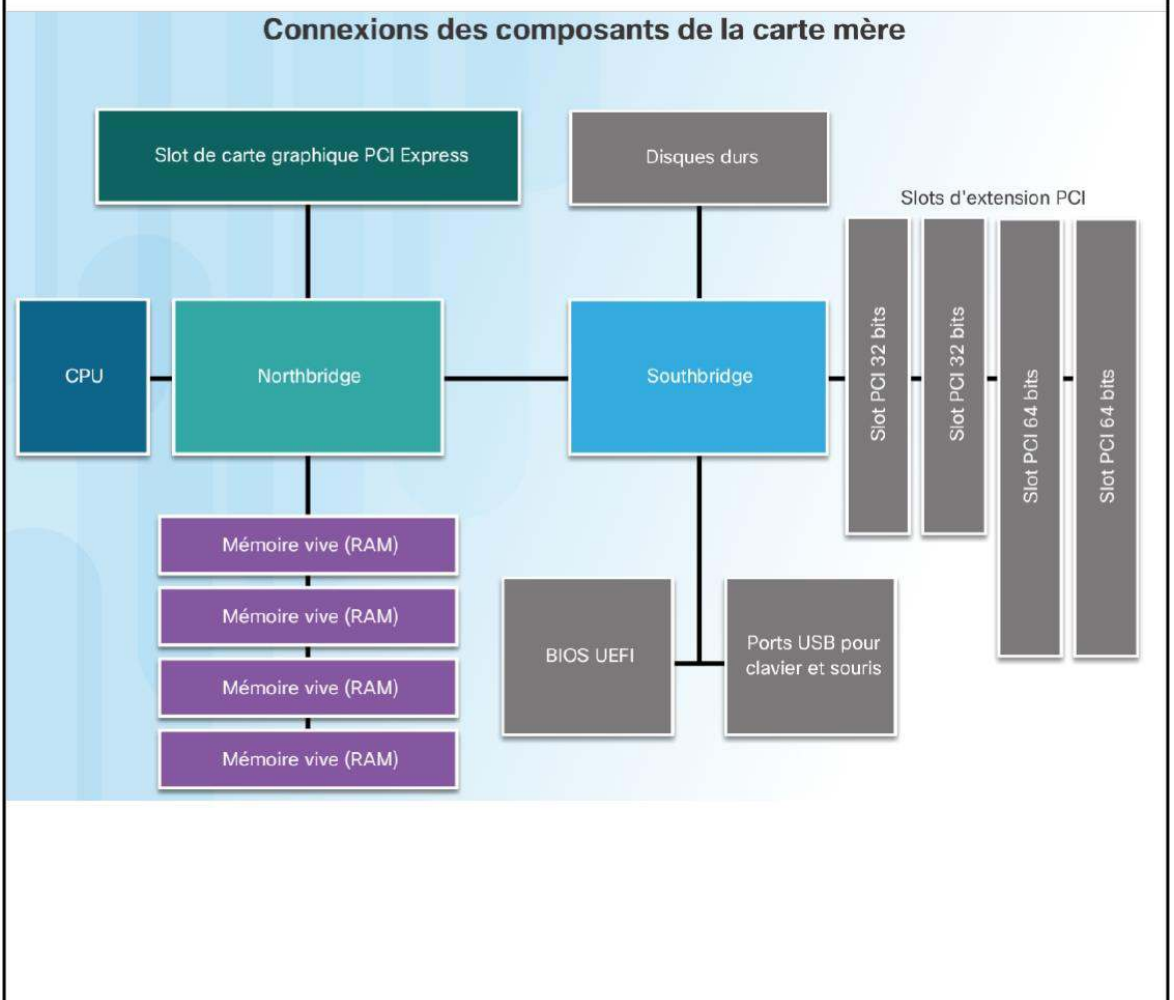
ANNEXE 4

DOCUMENT ÉLÈVE 4 : Travail à effectuer
Faire le lien avec la séance 2
TP 2: Unités centrales de traitement et périphériques.

Après avoir étudié la page 6 paragraphe 3.1. Le chipset, faites le lien avec le diagramme sagittal d'un ordinateur : le traitement des données du TP 2.

5) Identifier et entourer sur le schéma suivant, les éléments qui constituent :

- 1. le microprocesseur
- 2. l'unité d'échange
- 3. l'unité périphérique d'entrée
- 4. l'unité périphérique de sortie
- 5. l'unité de communication
- 6. l'unité de mémoire de masse
- 7. l'unité de mémoire centrale



ANNEXE 5



SÉQUENCE n°1
SÉANCE n° 7:



NOM & Prénom :
.....
.....
Classe : 2^{de} SN...
Groupe :.....

Baccalauréat Professionnel
Systems Numériques

TP 7 :
Le chipset et le câblage des données dans l'unité centrale.

Situation professionnelle :

Vous travaillez comme technicien/ne de maintenance en informatique pour la société Viarme-Informatique. Aujourd'hui, votre chef d'équipe vous demande de préparer un devis pour un client qui souhaite changer son matériel pour une configuration Gamer complète, incluant les périphériques d'entrée et de sortie. Vous étudierez tout d'abord le chipset de la carte-mère puis le câblage des données dans l'unité centrale afin d'établir un devis éclairé. Vous réaliserez ensuite le schéma de câblage de la partie données de l'unité centrale, en indiquant le nom des connecteurs et le nom des signaux. Enfin, vous établirez un devis chiffré pour votre client.

FONCTION 1 : PRÉPARATION DES OPÉRATIONS ET DES ÉQUIPEMENTS AVANT INTERVENTION SUR SITE D'INSTALLATION.
FONCTION 2 : INSTALLATION – RÉALISATION – MISE EN SERVICE
FONCTION 4 : ORGANISATION

A1-2 : Préparation, intégration, assemblage, interconnexion des matériels
A 2-5 : Réalisation des activités de câblage et de raccordement en suivant des procédures détaillées.
A4-1 : Participation à la gestion de son activité.

Compétences évaluées :

C1-1 Appréhender la mise en œuvre d'un projet simulé ou réel d'installation d'un système
C4.2 Repérer les supports de transmission et d'énergie, implanter, câbler, raccorder les appareillages et les équipements d'interconnexion.
C6-1 Communiquer lors de l'intervention, déceler et mettre en évidence les besoins du client

OBJECTIFS :	MOYENS et RESSOURCES :																								
<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les procédures détaillées d'assemblage-désassemblage. - Choisir et utiliser les outils adaptés. - Réaliser le schéma de câblage de l'alimentation de l'UC. - Nommer et caractériser les signaux. - Identifier les bus. - Construire une configuration en conformité avec la demande du client. 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="6">CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Internet</td> <td>Logiciel</td> <td>Doc.</td> <td>PC</td> <td>Outils</td> <td>Matériels</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Ordinateur pédagogique +accès internet. - Boîte à outils. - Procédure détaillée d'intervention. - Dossier numérique : Tp7_synthese2_cm - Unité centrale Dell Optiplex D210 	CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources												Internet	Logiciel	Doc.	PC	Outils	Matériels	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources																									
Internet	Logiciel	Doc.	PC	Outils	Matériels																				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																				
<p>DUREE : 3 HEURES N'hésitez pas à me demander de l'aide si après avoir cherché dans la documentation ou sur internet, vous ne trouvez pas de réponse à votre question.</p>	<p> Vous serez évalués sur l'exactitude des réponses, votre autonomie au cours de cette activité et sur votre bonne utilisation des outils numériques.</p> <p>Ces documents de synthèse, vous serviront de support pour la restitution orale que vous ferez à la fin de la séance.</p>																								
<p>Le respect de la procédure d'intervention est essentiel. Vous pouvez vous aider des séances précédentes pour compléter le schéma de câblage.</p>																									



FICHE D'ÉVALUATION DE LA SÉANCE n°4 :

Critères de réussite & Résultats attendus		Autoévaluation maîtrise élève				Validation professeur			
		1	2	3	4	NA	ECA	PA	A
C1-1 Appréhender la mise en œuvre d'un projet simulé ou réel d'installation d'un système									
<i>La fonction des différents équipements préalablement choisis (matériels, supports et logiciels en prenant en compte des éléments du projet) est identifiée et justifiée</i>	La colonne <i>fonction</i> du tableau 1 est correctement complétée.								
	La colonne <i>critères</i> du tableau 1 est correctement complétée.								
<i>Les contraintes matérielles sont identifiées</i>	Le tableau 2 est correctement complété.								
C6-1 Communiquer lors de l'intervention, déceler et mettre en évidence les besoins du client									
<i>Afin de faciliter la relation de communication, le/la technicien(ne) expose et justifie les solutions à engager, propose les éléments de chiffrage</i>	Le tableau 3 est correctement complété, la ou les propositions commerciales sont justifiées.								
<i>Les fonctions des processus qui contribuent à l'échange de données au sein du système sont explicitées.</i>	Les bus de données sont identifiés et correctement placés sur le schéma de câblage.								
	Les signaux de données entre la carte-mère et les éléments de l'UC sont tracés.								
C4.2 Repérer les supports de transmission et d'énergie, implanter, câbler, raccorder les appareillages et les équipements d'interconnexion.									
<i>Les contrôles associés sont effectués</i>	Vérification des défauts et tests de fonctionnement avant désassemblage et après assemblage.								
<i>Les matériels et équipements sont câblés et raccordés</i>	Les différents éléments de l'unité centrale sont câblés et raccordés.								
C8-1 Adopter une attitude citoyenne et responsable dans le cadre de l'usage professionnel des outils numériques.	La connexion à internet et/ou les téléphones sont utilisés à bon escient, dans le cadre de la situation professionnelle.								

* niveaux de maîtrise : 1 non maîtrisé, 2 quelques difficultés, 3 assez bon, 4 bon
 NA : non acquis, ECA : en cours d'acquisition, PA : partiellement acquis, A : acquis

Observations élève, difficultés éventuelles ou problèmes rencontrés :

Signature :

Observations enseignant :



DOCUMENT ÉLÈVE 2 :

Établir un devis pour une configuration Gamer complète(1)

1) Sur le document élève3, replacer les bus de données suivants :

- Replacer sur le schéma les termes suivant :
 - Bus PCI
 - Bus PCI Express
 - Bus mémoire
 - Front Side Bus
 - Bus LPC (le **Low Pin Count Bus** est connecté physiquement au Bios et aux périphériques d'Entrée/Sortie : port parallèle, série, ps2...)
 - Bus interne
- Tracer et nommer le câblage des données au **crayon bleu** puis symboliser le sens des signaux par une flèche.
- Nommer les connecteurs et les signaux (**utiliser un crayon bleu**).

2) Vous devez établir un devis pour une configuration Gamer complète, cocher les cases des éléments que vous avez sélectionnés puis reportez les prix dans le tableau correspondant.



Votre client souhaite intégrer la carte-mère suivante à la configuration que vous allez lui proposer : <https://www.ldlc.com/fiche/PB00271348.html>

Étudier attentivement les caractéristiques de cette carte-mère puis, sur le site LDLC, choisir une configuration **pour un budget de 5500 € maximum qui inclut la carte-mère.**

En vous aidant de la fiche technique de la carte-mère, expliquez pour chaque élément ou composant, sa fonction et le ou les critères qui vont déterminer votre choix :

Tableau 1 :

Élément ou composant	Fonction	Critère(s) de choix
Boitier	Protéger le éléments du PC	Taille carte mer, alimentation
Alimentation	Alimenter les élément du PC	
Processeur		
Refroidissement		
Mémoire RAM		
Disque dur	Stoquer les donées	Combien on veut de stockage ;
Carte graphique		
Système son	A écouter du son (musique vidéo,...)	
Écran	A regarder des himages	Ce quon veut regarder, s'il faut un grand écran ou un petit écran
Clavier/souris		



DOCUMENT ÉLÈVE 2 :

Établir un devis pour une configuration Gamer complète(2)

Cochez dans le tableau suivant les éléments que vous avez choisis parmi les liens proposés :

Tableaux 2 & 3 :

Boîtier	https://www.idlc.com/fiche/PB00151468.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00255763.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00279830.html
Alimentation	https://www.idlc.com/fiche/PB00190700.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00233537.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00230962.html
Processeur	https://www.idlc.com/fiche/PB00274256.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00230467.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00256784.html
Refroidissement	https://www.idlc.com/fiche/PB00280418.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00264736.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00245909.html
Mémoire RAM	https://www.idlc.com/fiche/PB00275055.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00149562.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00210749.html
Disque dur	https://www.idlc.com/fiche/PB00270119.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00255447.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00274581.html
Carte graphique	https://www.idlc.com/fiche/PB00224364.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00278700.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00237496.html
Système son	https://www.idlc.com/fiche/PB00273728.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00177519.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00274860.html
Écran	https://www.idlc.com/fiche/PB00232515.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00260303.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00258746.html
Clavier/souris	https://www.idlc.com/fiche/PB00277673.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00212577.html	https://www.idlc.com/fiche/PB00259354.html

Reportez le prix de chaque élément/composant dans le tableau suivant :

Éléments Choisis :	Prix
Carte-mère	549€ ⁹⁵
Boîtier	306€95
Alimentation	299€95
Refroidissement	249€95
Processeur	565€95
Mémoire RAM	449€95
Disque dur	249€95
Carte graphique	959€95
Système son	249€95
Écran	899€95
Clavier/ Souris	199€95
TOTAL :	

A votre avis, quel est le principal point faible de cette configuration ? S'il fallait ne changer qu'un ou deux éléments, lequel ou lesquels choisiriez-vous et pourquoi ?



ANNEXE 6



SÉQUENCE n°2
SÉANCE n° 1:



NOM & Prénom : Classe : 2 ^{de} SN..... Groupe :.....	Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques	TP 8 : Installation d'un logiciel de virtualisation et du système d'exploitation Ubuntu 18.04.
--	---	--


Situation professionnelle :
 Vous travaillez comme technicien en informatique pour la société **Astorya Informatique**. L'un de vos clients spécialisé dans la création de circuits imprimés, souhaite travailler sur la suite logicielle libre Kicad et voudrait par la même occasion, l'installer sur un système d'exploitation également libre. Votre chef d'équipe veut tester avant de les proposer à ce client, la distribution **Linux Ubuntu 18.04** et le logiciel **Kicad**.
 Vous êtes chargé(e) d'installer le logiciel de virtualisation **Virtualbox**, puis de créer une partition virtuelle Ubuntu. Vous installerez alors un antivirus et un pare-feu, puis vous ajouterez un compte utilisateur et enfin installerez Kicad.

FONCTION 1 : PRÉPARATION DES OPÉRATIONS ET DES ÉQUIPEMENTS AVANT INTERVENTION SUR SITE D'INSTALLATION.	Activité A1-4 : Test et validation
---	---

Compétences évaluées :
C3-3 Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements
C6-2 S'intégrer à la démarche qualité du service et respecter les termes du contrat

OBJECTIFS :	MOYENS et RESSOURCES :																								
<ul style="list-style-type: none"> - Exploiter des documents techniques. - Respecter les procédures d'intervention. - Installer un système d'exploitation et des logiciels sur environnements Windows et Ubuntu. - Paramétrer une partition en conformité avec les exigences matérielles minimales. - Créer un compte administrateur et un compte utilisateur. 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="6">CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Internet</td> <td>Logiciel</td> <td>Doc.</td> <td>PC</td> <td>Outils</td> <td>Matériels</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Ordinateur pédagogique +accès internet. - Document ressource (papier & pdf) : <i>Installation d'un logiciel de virtualisation - Installation du système d'exploitation Ubuntu 18.04.</i> - Dossier numérique : Tp8_UB. - Logiciel VirtualBox. 	CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources												Internet	Logiciel	Doc.	PC	Outils	Matériels	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources																									
Internet	Logiciel	Doc.	PC	Outils	Matériels																				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				



	- Fichier image Ubuntu 18.04 .
<p>DUREE : 3 HEURES</p> <p>N'hésitez pas à me demander de l'aide si après avoir cherché dans la documentation ou sur internet, vous ne trouvez pas de réponse à votre question.</p>	<p>Vous serez évalués sur l'exactitude des réponses, votre autonomie au cours de cette activité et sur votre bonne utilisation des outils numériques.</p>  <p>Ces documents de synthèse, vous serviront de support pour la restitution orale que vous ferez à la fin de la séance.</p>

FICHE D'ÉVALUATION DE LA SÉANCE n°8 :

<p>NOM & Prénom : Classe : 2^{de} SN..... Groupe :</p>	<p>Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques</p>	<p>TP 8 : Installation d'un logiciel de virtualisation et du système d'exploitation Ubuntu 18.04.</p>
--	--	---

Critères de réussite & Résultats attendus		Autoévaluation maîtrise élève *				Validation professeur			
		1	2	3	4	NA	ECA	PA	A
C3-3 Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements									
<i>L'intégration matérielle et logicielle correspond à la configuration souhaitée.</i>	Le logiciel Virtualbox est correctement installé et la partition Ubuntu est correctement configurée.								
	Le système d'exploitation Ubuntu est installé et les mises à jour sont effectuées.								
	L'antivirus et le pare-feu sont installés.								
<i>Les résultats des tests sont conformes aux normes en vigueur.</i>	Un compte utilisateur a été créé et la suite Kicad est installée.								
<i>Un compte-rendu de test est rédigé</i>	Les documents élève sont complétés :								
	- Question 2b								
	- Question 2c								
	- Question 3c								
	- Question 5d								
C6-2 S'intégrer à la démarche qualité du service et respecter les termes du contrat									
<i>L'action la plus efficace pour mettre en</i>	Le ou la technicien/ne gère son temps de								

<i>œuvre la stratégie de l'entreprise est menée pour atteindre les objectifs correspondants</i>	manière efficace et l'attitude est professionnelle : pas de bavardages intempestifs, déplacements inutiles...										
<i>Les délais fixés sont respectés</i>	L'intervention est réalisée dans le temps imparti (3heures).										
<i>Les devoirs et les droits du/de la technicien(ne) dans le cadre du contrat sont identifiés et pris en compte</i>	L'usage des outils numériques respecte le cadre de l'intervention.										

* niveaux de maîtrise : 1 non maîtrisé, 2 quelques difficultés, 3 assez bon, 4 bon
NA : non acquis, ECA : en cours d'acquisition, PA : partiellement acquis, A : acquis

Observations élève, difficultés éventuelles ou problèmes rencontrés :

Signature :

Observations enseignant :

**DOCUMENT ÉLÈVE 1 : Procédures d'intervention (1)
& compte-rendu de test**

- On exige :**
- Le respect de la procédure
 - De compléter les documents élève 1 et 2.
 - L'appel du professeur à chaque icône



1) Installation de VirtualBox

Un logiciel de virtualisation permet de créer une partition virtuelle et d'installer un système d'exploitation à partir d'un fichier image (image du dvd d'installation).



- a) Installer Virtualbox en suivant la procédure.



Appeler le professeur

2) Création de la machine virtuelle

- a) Configurer la partition virtuelle Ubuntu 18.04.



Appeler le professeur

- b) Qu'est-ce que Ubuntu et quels avantages présente-t-il ?

Vous pouvez vous aider d'internet pour répondre à cette question et notamment du lien suivant : <https://doc.ubuntu-fr.org/faq>

Ubuntu est un système d'exploitation libre, gratuit, sécuriser et convivial, qui peut aisément remplacer ou coabite avec votre système actuel, les avantages sont qu'il n'y a plus ou casiments plus de virus

- c) Faites le lien avec la séquence précédente et expliquer à quoi correspondent les caractéristiques suivantes : **25 Go**, **2048 Mo**, **32 Mo** et **2 cœurs**. Puis, cliquez sur le lien suivant : https://doc.ubuntu-fr.org/exigences_minimales#ubuntu_studio , et justifier ces choix.

25GO : disque dur

2 cœur = proceseur

32mo mémoire vive

**DOCUMENT ÉLÈVE 2 : Procédures d'intervention(2)
& compte-rendu de test**

3) Installation de Ubuntu 18.04

- a) Installer Ubuntu en suivant la procédure.
- b) Lorsque l'installation est terminée :



Appeler le professeur

- c) Dans la barre de recherche de Windows 10, taper Créer et formater des partitions de disque dur. La partition Ubuntu apparaît-elle et pourquoi ?

La partition ubuntu n'apparaît pas car

4) Installation des mises à jour, d'un antivirus et d'un pare-feu

La commande `sudo` permet de prendre les droits Super-Utilisateur (root), elle est l'équivalent du mode  **Administrateur** sous Windows.

- a) Installer les mises à jour et/ou mises à niveau en suivant la procédure.
- b) Installer l'antivirus en suivant la procédure.
- c) Installer le pare-feu en suivant la procédure.
- d) Lorsque les mises à jour, l'antivirus et le pare-feu sont installés :



Appeler le professeur

5) Création d'un compte utilisateur

- a) Créer le compte utilisateur en suivant la procédure.
- b) Déconnectez-vous du compte Administrateur et connectez-vous par le biais du compte utilisateur que vous avez créé.
- c) Rechercher la suite logicielle Kicad en utilisant l'Appshop puis installer Kicad.



d) Quel message s'affiche à l'écran, quel mot de passe est demandé et pourquoi ?

Il demande le mot de passe qu'on a créé

DOCUMENT ÉLÈVE 3 :

Pour aller plus loin...

7) Quelques commandes de base sous Linux

- Aller dans le **terminal** (se référer au document ressource pour accéder au terminal si besoin) puis tester les commandes suivantes :

- a) Entrer la commande **ls**. Quel est le rôle de cette commande ?

ls affiche tout les fichier

- b) Entrer la commande **cd Bureau**. Quel est le rôle de cette commande ?

Cd bureau c'est conecter au bureau

- c) Entrer la commande **pwd**. Quel est le rôle de cette commande ?

PWD nous donne notre position

- d) Entrer la commande **mkdir Test**. Observer les changements sur le bureau Ubuntu. Quel est le rôle de cette commande ?

Mkdir test crée un docier sur le bureau avec le nom indiquer

- e) Entrer la commande **cd**. Quel est le rôle de cette commande ?

La commande CD nous conectes au disque

- f) Entrer la commande **rmdir Test**. Que se passe-t-il ?

Rmdir test supprime le dossier choisie dans le dis

- g) Entrer la commande **cd Bureau** puis **rmdir Test**. Quel est le rôle de cette commande ? Que pouvez-vous conclure sur son mode d'action ?

CD bureau et rmdir test est pour supprimer le dossier sur le bureau

ANNEXE 7



SÉQUENCE n°2
SÉANCE n° 2:









NOM & Prénom : Classe : 2 ^{de} SN..... Groupe :.....	Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques	TP 9 : Installation du système d'exploitation Windows 7
--	---	--

Situation professionnelle :
 Vous travaillez comme technicien en informatique pour la société **Ludwig Informatique** à Bouaye. Votre chef d'équipe vous présente une unité centrale Dell déposée par un client qui fonctionnait sous **Windows 7**. Il a diagnostiqué une panne de disque dur et l'a remplacé avec l'accord du client qui a pris l'habitude de sauvegarder ces données sur un support externe.
 Votre chef d'équipe vous charge d'installer le système d'exploitation Windows 7 sur le disque dur formaté. Vous enregistrerez Windows 7 avec la licence fournie par le client, vous installerez alors un **antivirus et un pare-feu**, puis vous ajouterez un compte utilisateur conformément à sa demande.

FONCTION 2 : INSTALLATION – RÉALISATION – MISE EN SERVICE.	Activité A2-7: Mise en place, configuration, paramétrage, test, validation et mise en service des appareils, matériels et logiciels.
--	---

Compétences évaluées :
C4-4 Installer, configurer les éléments du système et vérifier la conformité du fonctionnement
C6-2 S'intégrer à la démarche qualité du service et respecter les termes du contrat

OBJECTIFS :	MOYENS et RESSOURCES :
--------------------	-------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Exploiter des documents techniques. - Respecter les procédures d'intervention. - Installer un système d'exploitation sur une partition vierge. - Configurer un pare-feu et installer un antivirus. - Créer un compte administrateur et un compte utilisateur. 	CONDITIONS D'EXERCICE - Moyens et Ressources					
	@					
Internet	Logiciel	Doc.	PC	Outillages	Matériels	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> - Ordinateur pédagogique +accès internet. - Document ressource (papier & pdf) : <i>Installation du système d'exploitation Windows 7.</i> - Dossier numérique : Tp_WIN. - DVD d'installation Windows 7. - Exécutable MSEInstall(amd64). - Unité centrale Dell optiplex 210L 						
<p>DUREE : 3 HEURES</p> <p>N'hésitez pas à me demander de l'aide si après avoir cherché dans la documentation ou sur internet, vous ne trouvez pas de réponse à votre question.</p>	<p>Vous serez évalués sur l'exactitude des réponses, votre autonomie au cours de cette activité et sur votre bonne utilisation des outils numériques.</p> <p></p> <p>Ces documents de synthèse, vous serviront de support pour la restitution orale que vous ferez à la fin de la séance.</p>					

FICHE D'ÉVALUATION DE LA SÉANCE n°9 :

NOM & Prénom : Classe : 2 ^{de} SN..... Groupe :	Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques	TP 9 : Installation du système d'exploitation Windows 7
--	---	---

Critères de réussite & Résultats attendus	Autoévaluation maîtrise élève *				Validation professeur			
	1	2	3	4	NA	ECA	PA	A
C4-4 Installer, configurer les éléments du système et vérifier la conformité du fonctionnement								
<i>Les équipements (appareils et composants logiciels) sont installés en respectant :</i>								
<input type="checkbox"/> les indications et procédures d'installation	Le protocole d'installation (document ressource) est respecté.							
<input type="checkbox"/> la planification de l'intervention et l'ordre de mise en place	Le temps imparti pour l'intervention est bien géré.							
	La séquence de démarrage est modifiée dans le Bios, l'installation							

séquence2_seance2_install_win7_doc_eleve2



<input type="checkbox"/> les contraintes techniques et fonctionnelles sur tout ou partie d'un système	de Windows est conforme.										
Les éléments de l'installation sont configurés (matériel et logiciel).	L'antivirus et le pare-feu sont installés et configurés, un compte utilisateur est créé										
Un compte-rendu des tests demandés est établi et transmis.	Les documents élève sont complétés :										
	- Question 1c, d & e - Question 2b - Question 3d - Question 4d										
C6-2 S'intégrer à la démarche qualité du service et respecter les termes du contrat											
L'action la plus efficace pour mettre en œuvre la stratégie de l'entreprise est menée pour atteindre les objectifs correspondants	Le ou la technicien(ne) gère son temps de manière efficiente et l'attitude est professionnelle : pas de bavardages intempestifs, déplacements inutiles...										
Les délais fixés sont respectés	L'intervention est réalisée dans le temps imparti (3heures).										
Les devoirs et les droits du/de la technicien(ne) dans le cadre du contrat sont identifiés et pris en compte	L'usage des outils numériques respecte le cadre de l'intervention.										

* niveaux de maîtrise : 1 non maîtrisé, 2 quelques difficultés, 3 assez bon, 4 bon
NA : non acquis, ECA : en cours d'acquisition, PA : partiellement acquis, A : acquis

<u>Observations élève, difficultés éventuelles ou problèmes rencontrés :</u>
<u>Signature :</u>

<u>Observations enseignant :</u>

<u>DOCUMENT ÉLÈVE 1 :</u> Procédures d'intervention (1) & compte-rendu de test

- On exige :**
- Le respect de la procédure
 - De compléter les documents élève 1 et 2.
 - L'appel du professeur à chaque icône



1) Paramétrage de la séquence d'amorçage & démarrage du support d'installation

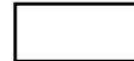
« Boot menu » signifie menu d'amorçage, ce menu permet de choisir le périphérique à utiliser pour le démarrage de l'ordinateur.



- Paramétrer le boot menu et choisir le lecteur dvd comme périphérique de démarrage.
- Démarrer à partir du dvd.



Appeler le professeur



- Les différentes versions de Windows.

Windows est un système d'exploitation créé par Microsoft en 1985, mais pourquoi ce nom « Windows » ? Allez jeter un œil ici : <http://www.toutwindows.com/historique-de-windows/>

Windows 1.0 (1985), Windows 2.0 (1987), Windows 1.0 (1987), Windows NT (1988), Windows 3.0 (1990), Windows NT3.1 (1993), Windows NT 3,5 (1994), Windows 95 (1995), Windows 3.51 (1995), Windows NT4.0 (1985) 11, ça s'appelle comme ça car ce sont des fenêtres (windows) en anglais, c'est zones rectangulaire présente dans le système d'exploitation de microsoft qui affiche à l'écran le contenu des fichiers ou des logiciels

- Combien de versions de Windows ont été créées avant Windows 10 (sans compter les versions serveur) ?

Il y a 17 versions de Windows qui sont sorties avant Windows 10, sans les versions serveur

- Votre client, qui est un particulier, souhaite réinstaller Windows 7 sur sa machine. Combien de versions **françaises** de Windows 7 existe-t-il ? Quelle version lui conseillez-vous ?

Il existe 7 versions de Windows 7. On conseille l'édition familiale

2) Installation de Windows

- a) Installer Windows 7 en suivant la procédure.
- Le nom d'utilisateur est : ***binôme_vos deux noms de famille.***
 - Le mot de passe est ***2SN.***

DOCUMENT ÉLÈVE 2 : **Procédures d'intervention(2)**
& compte-rendu de test

Lorsque l'installation est terminée :



Appeler le professeur

- b) Dans la barre de recherche rapide de Windows 7, taper « **invite de commandes** ».
Taper la commande **dir**, puis tapez la commande **cd** suivie de **documents**, enfin entrez à nouveau la commande **dir**.
Que se passe-t-il ? À quoi correspondent ces commandes ?

Il dis qu'il ne trouve pas le fichier et il affiche le répertoire.

3) Installation des mises à jour, d'un antivirus et d'un pare-feu

- a) Installer l'antivirus en suivant la procédure.
b) Installer le pare-feu en suivant la procédure.
c) Lorsque l'antivirus et le pare-feu sont installés :



Appeler le professeur

- d) Pourquoi installer antivirus et pare-feu ?

Le par feu permet d'avoir une sécuriter réseau pour les ordinateur réseau

4) Création d'un compte utilisateur

- a) Créer le compte utilisateur en suivant la procédure.
b) Déconnectez-vous du compte Administrateur et connectez-vous par le biais du compte utilisateur que vous avez créé.
c) Dans l'explorateur de fichiers, double-cliquez sur **Windows C** : puis **Utilisateurs**.



Appeler le professeur

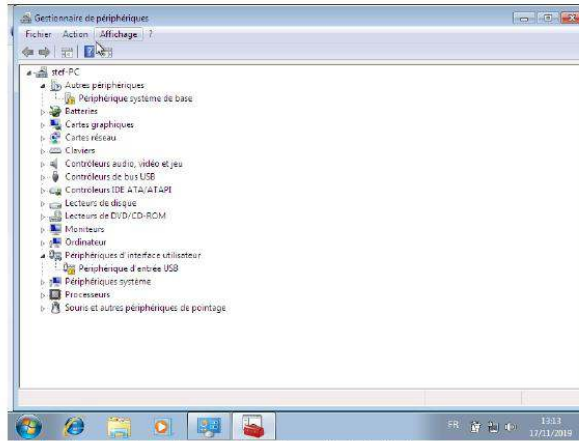
- d) Double-cliquez sur le dossier ***binôme_vos deux noms de famille***. Quel message s'affiche à l'écran, quel mot de passe est demandé et pourquoi ?

Le message afficher est qu'il faut une autorisation pour accéder à ce fichier il faut marquer le mot de passe de l'administrateur est demandé

DOCUMENT ÉLÈVE 3 : Pour aller plus loin

5) Installation des pilotes

Il est probable que tous les éléments de l'ordinateur ne soient pas encore fonctionnels. Pour cela, il faut installer un petit logiciel appelé « pilote » (ou « driver en anglais). Vous pouvez vérifier la détection



des éléments dans l'interface **Gestionnaire de périphériques**.

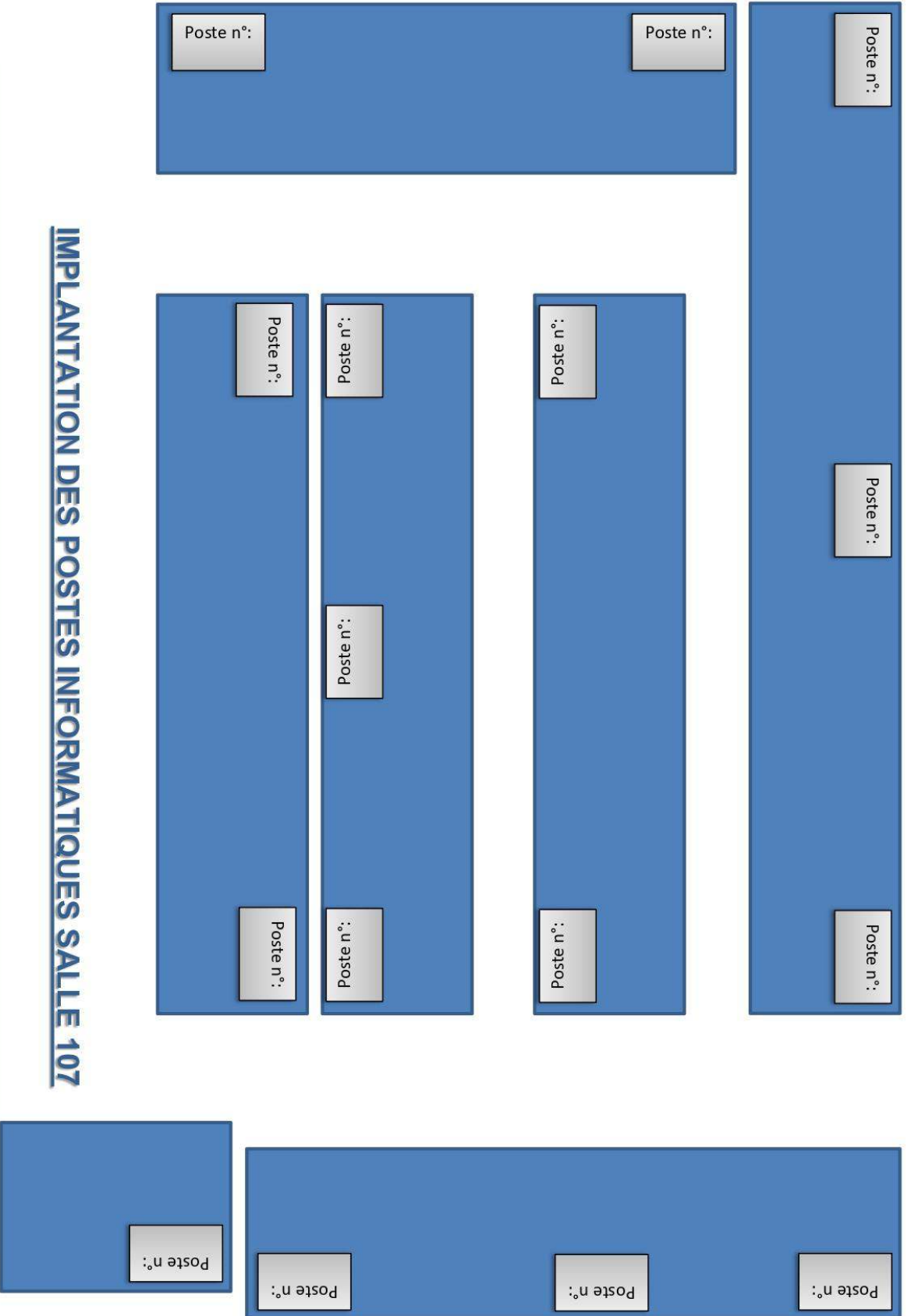
a) Avez-vous des éléments non détectés ou inconnus (comme ci-dessus) ?

Non il n'y a pas d'élément non détecté

b) Allez sur le site *support* du constructeur Dell <https://www.dell.com/support/home/fr/fr/frbsdt1/product-support/product/optiplex-210/drivers>, lancez une détection et affichez les pilotes non installés ou nécessitant une mise à jour. Faites vérifier puis effectuez les mises à jour.

Élément	Version du pilote (+date)	A jour (oui/non)

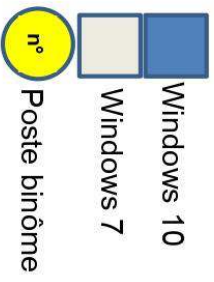
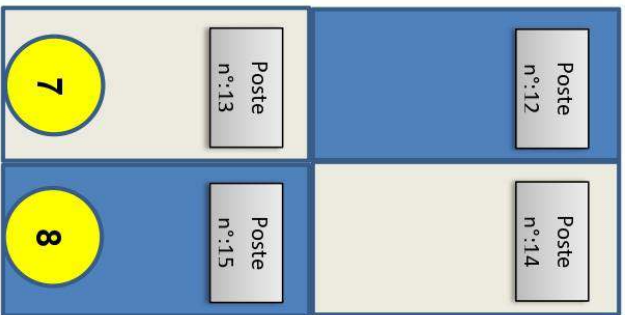
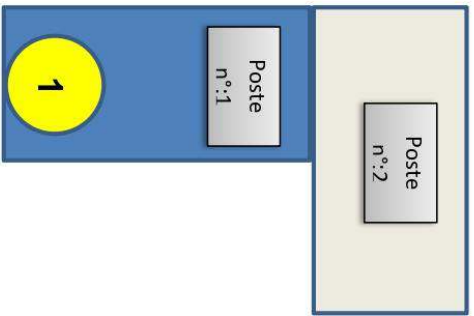
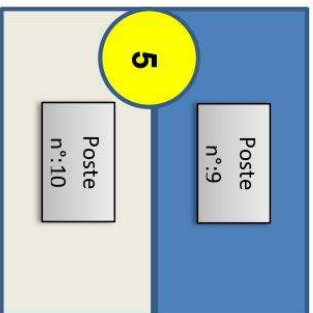
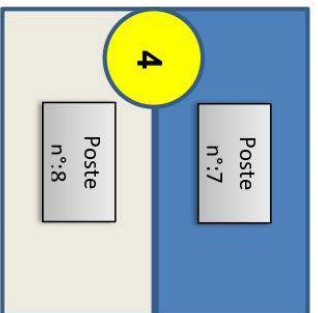
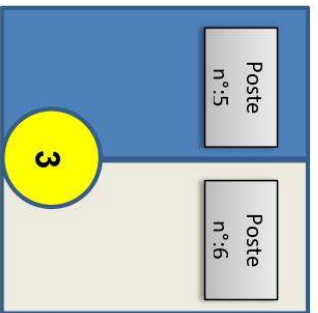
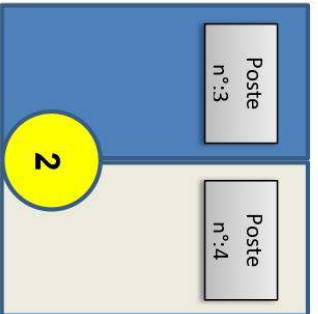
ANNEXE 8



IMPLANTATION DES POSTES INFORMATIQUES SALLE 107

Plan de la salle 107, identification des postes informatiques

ANNEXE 9



IMPLANTATION DES POSTES INFORMATIQUES SALLE 107

Mots clés :

Lycée professionnel – École inclusive – Dyspraxie – Compensation –
Différenciation pédagogique

Résumé :

Le lycée professionnel, comme l'ensemble des établissements du primaire ou du secondaire, a vu son public s'enrichir de nouveaux profils suite à l'adoption de la **Loi 2005**. L'hétérogénéité des élèves est désormais une norme et la prise en considération des « besoins particuliers » amène les enseignants à renouveler et adapter leurs pratiques pour répondre à ces besoins. Appuyé sur les recherches de Gwladys Demazure et Viviane Huys, pour approcher le champ du handicap, sur les écrits de Christophe Marsollier pour définir l'éthique de l'enseignant ou encore les travaux de Philippe Meirieu pour appréhender la différenciation pédagogique, nous tenterons de circonscrire les modalités pratiques de « **l'École inclusive** » et d'identifier des leviers à destination de l'enseignant. Les diverses recherches réalisées cette année dans ce cadre seront étayées par ces apports théoriques et les résultats interprétés à la lumière des notions de « **différenciation** », de « **compensation** » ou encore « **d'accessibilité** ».

Summary :

The vocational High school, like all primary or secondary establishments, saw its public enriched by new profiles following the adoption of the Law 2005. The heterogeneity of the students is henceforth a standard and the taking into account of "particular needs" leads teachers to renew and adapt their practices to meet these needs. Based on the research of Gwladys Demazure and Viviane Huys, to approach the field of disability, on the writings of Christophe Marsollier to define the teacher's ethics or the work of Philippe Meirieu to understand the Differentiated instruction, we will try to circumscribe the practical modalities of the "inclusive school" and to identify levers for the teacher. The various researches carried out this year in this context will be supported by these theoretical contributions and the results interpreted in the light of the notions of "Differentiated instruction", "compensation" or even "accessibility".