



HAL
open science

**La dynamique des interactions communicationnelles
associées à la mise en place d'un dispositif
d'apprentissage en ligne du français par des apprenants
marocains**

Brahim Abaragh

► **To cite this version:**

Brahim Abaragh. La dynamique des interactions communicationnelles associées à la mise en place d'un dispositif d'apprentissage en ligne du français par des apprenants marocains. Sociologie. Normandie Université, 2020. Français. NNT : 2020NORMLH01 . tel-03617017

HAL Id: tel-03617017

<https://theses.hal.science/tel-03617017v1>

Submitted on 23 Mar 2022

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.



Normandie Université

THESE

Pour obtenir le diplôme de doctorat

Spécialité Sciences de l'Information et de la Communication

Préparée au sein de l'Université le Havre Normandie

La dynamique des interactions communicationnelles associée à la mise en place d'un dispositif d'apprentissage en ligne du français par des apprenants marocains

**Présentée et soutenue par
M. Brahim ABARAGH**

Thèse soutenue publiquement, jeudi 05 mars 2020 à 14h00, au Pôle de Recherches en Sciences Humaines (PRSH)

Université le Havre Normandie

devant le jury composé de :

Pr. Fabienne MARTIN-JUCHAT, GRESEC, Université de Grenoble 3 Alpes, rapporteur

Pr. Mohamed BENDAHAN, LTCC, FLSH, Université Mohamed V, Rabat, rapporteur

Pr. Gino GRAMACCIA, professeur émérite, laboratoire MICA, EA 4426 Université de Bordeaux 3

Pr. Fabien LIENARD, UMR IDEES 6266 CNRS, Normandie Université-LH

Pr. Béatrice GALINON-MELENEC, professeur émérite, UMR IDEES 6266 CNRS, Normandie Université-LH, co-directrice

Pr. Mokhtar EL MAOUHAL, LARLANCO, FLSH - Université Ibn Zohr, Agadir, co-directeur

Thèse dirigée par :

Pr. GALINON-MELENEC, Université Le Havre Normandie, co-directrice

Pr. EL MAOUHAL, Université Ibn Zohr, d'Agadir, co-directeur



DEDICACES

Afin d'être reconnaissant envers ceux qui m'ont appuyé et encouragé à effectuer ce travail de recherche, je dédie ce travail :

À mon très cher père **LHOUCINE** pour son soutien moral, et pour tous les sentiments d'affection et d'amour qui représentent pour moi le pilier de tous mes efforts.

À ma très chère mère **FADMA** qui n'a cessé de me combler par son amour et sa tendresse.

À tous les membres de ma famille sans aucune exception. Et à tous ceux à qui ma réussite tient à cœur.

REMERCIEMENTS

Le doctorat se vit inévitablement comme un périple extraordinaire. La pérégrination est loin d'être un chemin solitaire avec la construction du « consubstantiel », en l'occurrence le doctorant et sa recherche. La traversée est parsemée de doutes, de remaniements mais aussi de résolutions... À l'issue de l'aventure, d'innombrables souvenirs de partage, d'échange et de moments de socialisation resteront, à jamais, gravés dans ma mémoire. Mes remerciements en sont les témoins.

Je souhaite remercier mes deux directeurs de thèse - Madame La Professeure Béatrice GALINON-MELENEC et Monsieur Le Professeur M. Mokhtar EL MAOUHAL -pour leur rigueur scientifique, leurs critiques toujours avisées et stimulantes ainsi que leurs qualités humaines qui cristallisent « la part de l'autre dans la construction de soi ». Travailler sous leurs tutelles m'a été d'un apport considérable sur le plan scientifique, professionnel et personnel. Je tiens à exprimer ma gratitude au Professeur M. Mokhtar EL MAOUHAL pour ses conseils pédagogiques, pour ses encouragements et pour son soutien tout au long de ses années d'élaboration de cette thèse au Maroc.

Enfin, je sais gré aux comités de suivi de thèse, M. Fabien LIENARD et M. Sami ZLITNI et aux membres du jury qui ont bien voulu examiner ce travail et m'accorder leur attention et leurs conseils.

Ce travail n'aurait pas pu voir le jour sans l'apport de toute l'équipe d'encadrement administratif de la recherche au Havre. Je présente donc toute ma reconnaissance et mes respects à Monsieur Jean-Luc RINAUDO, directeur de l'ED HSRT et à Monsieur Daniel REGUER, directeur-adjoint de l'école doctorale HSRT 556, à Monsieur Bruno LECOQUIERE, directeur de l'UMR IDEES 6266-LH, à Madame Sophie HAVARD responsable administrative de IDEES-LH ainsi qu'à Madame Sophie MANDEVILLE du service des Études et Recherches doctorales où elle a la charge du soutien aux doctorants. Mes remerciements s'adressent également à tout le personnel du laboratoire Idées le Havre et du service des Études et Recherches doctorales.

Je rends grâce aux familles Zerrim, Ali SALAH, AFELLA, ainsi que Mongi Zerrim et à Omar AFELLA, dont l'hospitalité m'a permis de mener à bien ma recherche à Paris. Qu'ils soient tous assurés de ma reconnaissance pour leur soutien humain.

Je dis, en outre, un grand « Merci » à tous mes collègues de doctorat pour leur soutien moral pendant les moments difficiles.

Parce que le parcours doctoral isole, je souhaite être excusé pour mon indisponibilité et remercier certaines personnes qui comptent beaucoup dans ma vie, mes parents, mes frères et mes sœurs. Qu'ils trouvent, ici, l'assurance de la grande affection que j'éprouve pour eux. A tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de cette thèse, je dis :

Merci 

« La science est l'interaction de la pensée avec la matière. »

*« Les machines un jour pourront résoudre tous les problèmes,
mais jamais aucune d'entre elles ne pourra en poser un ! »*

Albert Einstein

Introduction générale

La mobilité n'est pas un phénomène nouveau. Elle a existé de tout temps sous diverses formes : individuelle, collective, choisie ou subie. Les organisations, comme les utilisateurs, continuent de subir les grands bouleversements socioéconomiques d'aujourd'hui. Globalisation oblige, il souffle un air de changement culturel et structurel qui livre le secteur éducatif et ses acteurs à une concurrence aigue au niveau tant national qu'international. Ce sont les grandes universités qui imposent et imprègnent de leur marque la marche à suivre aux autres établissements d'enseignement supérieur, mineurs de taille et d'envergure, qui évoluent dans des pays sous-développés ou en voie de développement.

Selon le rapport du Conseil Supérieur de l'Education, de la Formation et de la Recherche marocain, la technologie provoque son lot de bouleversements et engendre l'émergence de nouvelles pratiques et de nouveaux comportements des groupes et des individus. Or l'évolution ne concerne pas les deux parties l'une indépendamment de l'autre. Il s'agit d'une interaction soutenue qui s'ajuste au fil des conjonctures. Dans cette dialectique, l'homme est poussé constamment au-delà de ses possibles et tente de ne pas se laisser distancer par le progrès dont il est, lui-même, à l'origine. La quête du développement, qui est au cœur de ce processus en mouvement, perpétue la course à l'innovation qui prédomine dans de nombreux domaines, notamment celui de l'enseignement universitaire¹.

À la frontière de plusieurs domaines, tant économique qu'intellectuel, culturel qu'idéologique, l'université participe à la construction et à la dé/reconstruction des schémas de pensée des individus et des groupes. Cela se traduit par des situations aussi diverses que la socialisation, l'acquisition de savoirs savants, l'émergence de l'intelligentsia, l'accompagnement au changement, etc. Ces préoccupations figurent parmi les priorités des pays développés et ceux en voie de développement. Le Maroc ne déroge pas à cette règle².

Ainsi, selon le rapport³ de l'Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO), le système de l'éducation et de la formation, mis à l'écart durant les dernières décennies, s'érige, dorénavant, en secteur à réformer en priorité. Parmi les chantiers

¹ Rapport du Conseil Supérieur de l'Education, de la Formation et de la Recherche, disponible en ligne sur : <https://www.csefrs.ma/wp-content/uploads/2019/07/enseignement-supérieur-fr.pdf>, 2018, consulté, le 18 août 2019.

² *Ibidem*.

³ Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO), rapport disponible en ligne sur : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261278>, 2018, consulté, le 13 avril 2019.

d'innovation en cours, figure le recours aux technologies de l'information et de la communication éducative (TICE), mais encore faut-il composer avec les changements profonds que l'introduction du e-learning peut engendrer. Ces changements sont d'ordre organisationnel, « représentationnel », voire pédagogique. En effet, l'apprentissage en ligne fait appel à des prérequis presque inédits aux apprenants marocains, comme aux enseignants, qui ne sont pas habitués à une culture technologique centrée sur soi et sur l'individu.

Le Maroc, pays dit émergent, compte 33 848 242 habitants⁴ dont 58,8% sont d'origine urbaine. La population active atteint les 11 millions, dont la moitié réside en milieu rural. 80% des emplois occupés par cette population (rurale) relèvent des emplois du domaine agricole⁵. La profession industrielle mobilise, quant à elle, 420.000 salariés au niveau national.

Sur le plan éducatif, l'enseignement public reste gratuit. Le gouvernement alloue à l'éducation un budget qui représente 6,3% du BIP⁶. Il existe, par ailleurs, des subventions aux familles les plus démunies pour le primaire et le secondaire. 75% des étudiants reçoivent une bourse⁷ universitaire pour le 1^{er} et 2^{ème} cycles universitaires. Même si l'État débourse 85% des finances publiques pour le système éducatif, il existe, néanmoins, un écart croissant et persistant entre « *les dépenses d'éducation-formation (...) et les performances du système éducation-formation* »⁸. Pourtant, les chiffres font état d'une diminution des ressources et d'une augmentation des besoins, laquelle augmentation est engendrée par la croissance démographique⁹.

La population scolarisée, qui compte un peu plus de 6 millions, peut être répartie comme suit :

- 5,5 millions en enseignement primaire et secondaire ;
- 300.000 en formation professionnelle ;
- 300.000 dans l'enseignement supérieur, dont 5% du secteur privé¹⁰.

⁴ Haut-commissariat au Plan, « statistique » 2014, disponible en ligne sur : [file:///C:/Users/Ionovo/Downloads/Le%20Maroc%20en%20chiffres,%202018%20\(version%20arabe%20&%20fran%C3%A7aise\).pdf](file:///C:/Users/Ionovo/Downloads/Le%20Maroc%20en%20chiffres,%202018%20(version%20arabe%20&%20fran%C3%A7aise).pdf), consulté le 16 juillet 2019.

⁵ La population active agricole représente 43,51% en 2004, disponible en ligne sur : <http://www.statistiques-mondiales.com/maroc.htm>, consulté le 19 juin 2018.

⁶ Rapport du ministère de l'économie et des finances, 2011, disponible en ligne sur : https://www.finances.gov.ma/Docs/depf/2010/3326_rg_2011_francais_1ere_chambre.pdf, consulté le 30 juillet 2019

⁷ B. Boudarbat, M. Lahlou, « Systèmes, innovations et résultats », *Séminaire International sur la Formation Professionnelle*: (6/7 Juin 2005), Montréal disponible en ligne sur : http://www.crimt.org/PDFs/PDF_Training/Maroc.ppt#1, consulté le 09 avril 2018.

⁸ M. Boutata, « La relation emploi-formation au Maroc : des ajustements actuels et perspectives d'une meilleure articulation », In *Situation socio-économique et défis démographiques au Maroc*, (Actes du colloque tenu à Rabat les 16 et 17 novembre 1999), Rabat : Centre d'études et de recherches démographiques, 2000, p. 315.

⁹ *Ibidem.*, p. 316.

¹⁰ Rapport du Conseil Supérieur de l'Éducation, de la Formation et de la Recherche, disponible en ligne sur : <https://www.csefrs.ma/wp-content/uploads/2019/07/enseignement-supérieur-fr.pdf>, 2018, consulté le 18 août 2019.

Les pressions du secteur économique font émerger des besoins en main d'œuvre qualifiée pour faire face à la concurrence mondiale qui fait pression sur les entreprises marocaines. D'où la mise en œuvre d'une politique de formation qui doit contourner les facteurs qui bloquent le développement de la société : analphabétisme, manque de qualification, niveau bas des performances des entreprises, échec scolaire, chômage, etc. Au fil des rapports internes et externes¹¹ qui mettent à plat les carences de l'État, le discours politique prend conscience de la faille d'un système qui ne remplit plus convenablement son rôle : éduquer, instruire et former. Selon les conclusions de ces rapports, il faut tout revoir : des ressources humaines aux infrastructures.

Au niveau économique, la croissance a affiché 4,19% pour la période allant de 2000 à 2005 et culmine à 7,3% en 2006¹² pour chuter à 3.2 en 2018¹³. Le taux de chômage enregistré, quant à lui, 10,8%. L'économie du royaume s'ouvre progressivement à la concurrence, notamment par l'adhésion du pays à l'OMC en 1995 et la signature des accords de libre-échange avec plusieurs pays et organisations intergouvernementales dont :

- L'Union européenne (2000 mais en vigueur à partir de 2010),
- Le Qatar, la Jordanie, la Tunisie et l'Égypte (déclaration d'Agadir en 2003),
- Les États-Unis d'Amérique et la Turquie (2004).

Ces accords, à géométrie variable, débouchent sur le démantèlement des barrières tarifaires et douanières et la création des zones de libre-échange. Ils mettent le Maroc dans un contexte de concurrence accrue qui le contraint à se développer pour rester compétitif. Un tel défi ne peut être relevé sans une main d'œuvre qualifiée dont les compétences doivent être en phase avec les besoins du marché mondial. L'éducation et la formation constituent un des leviers que le royaume exploite tous azimuts au point de mettre les universités au service de ce défi¹⁴.

Depuis que le Maroc s'est inscrit dans un vaste programme de restructuration dans les années 80, suite aux recommandations de la Banque Mondiale, l'État a initié une pléthore de réformes dans les secteurs de développement socioéconomique. Bien que des avancées soient enregistrées, l'impact des réformes demeure aléatoire ; le besoin frôle l'urgence tellement le retard est important et nombreux sont les domaines qui restent en souffrance. Les différents acteurs de l'économie marocaine sont unanimes sur une question : le pays est confronté à

¹¹ *Op.cit.*, Rapport du Conseil Supérieur de l'Éducation.

¹² B. Badie, S. Tolotti, *L'état du monde 2008*, Paris, La Découverte, 2007, p. 368.

¹³ Source : <http://import-export.societegenerale.fr/fiche-pays/maroc/indicateurs-croissance>, consulté le 18 juillet 2019.

¹⁴ Vision stratégique de la réforme, 2015-2013, disponible en ligne sur : https://www.csefrs.ma/wp-content/uploads/2017/09/Vision_VF_Fr_-Resume.pdf, consulté le 23 juillet 2019.

plusieurs défis qui mettent à rude épreuve la solvabilité de son système éducatif et de formation. La mondialisation accentue la pression sur les performances des universités marocaines qui, pour continuer à exister, doivent être compétitives¹⁵.

C'est ainsi que le domaine de l'éducation et de la formation connaît au Maroc un engouement soutenu vu l'intérêt que lui accordent à la fois l'État et ses partenaires financiers (notamment les bailleurs de fond : PNUD, FMI, Banque mondiale, etc.)¹⁶. Depuis les années 70, les autorités publiques ont mis en place des institutions pour gérer ce secteur et promouvoir la scolarisation massive, le plein emploi, la (re)qualification des salariés et la lutte contre l'analphabétisme. L'implication de l'État et des acteurs socio-éducatifs prend tout son poids à travers la réalisation de projets d'innovation¹⁷ sur le plan tant humain (ressources humaines) que technologique (TIC). Toutefois, les résultats ne sont pas encore probants, notamment pour le volet de la pénétration du numérique dans les projets institutionnels des universités marocaines¹⁸. En l'absence de statistiques officielles, seules des expériences individuelles font office de pratiques initiées par des enseignants en phase avec l'apport du numérique à la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage.

Parmi les chantiers d'innovation en cours sur lesquels compte le Maroc pour rattraper son retard et se développer, figure le recours aux technologies de l'information et de la communication éducative (TICE).

Il est admis, aujourd'hui, que les TIC sont le domaine où l'innovation, comme l'obsolescence, est la plus prompte. Les besoins des usagers, conjugués au renouvellement permanent des technologies et des applications numériques, rendent indispensable une veille proactive susceptible de suivre l'évolution du secteur. Par conséquent, s'équiper de matériel à la pointe technologique est un *a priori* indiscutable ; mais maîtriser les compétences requises pour les exploiter à dessein est une exigence souvent ignorée ou du moins méconnue, à forte raison dans les universités marocaines¹⁹.

La maîtrise de ces outils peut représenter, pour le Maroc, une « *internationalisation de son économie, une meilleure compétitivité pour ses entreprises et une ouverture vers d'autres*

¹⁵ *Op.cit.*, Vision stratégique de la réforme, 2015-2013

¹⁶ Rapports sur le développement de la région MENA, 2007, disponible en ligne sur : <http://documents.banquemonddiale.org/curated/fr/282041468278035533/pdf/467900FRENCHOP120070EDU1Summary1FRE.pdf>, consulté le 26 mars 2019.

¹⁷ Vision stratégique de la réforme, 2015-2013, disponible en ligne sur : https://www.csefrs.ma/wp-content/uploads/2017/09/Vision_VF_Fr_-Resume.pdf, consulté, le 23 juillet 2019.

¹⁸ *Ibidem.*

¹⁹ A. Ghouati, « L'enseignement supérieur au Maroc : de l'autonomie à la dépendance ? », *Journal of Higher Education in Africa, Revue de l'enseignement supérieur en Afrique*, Vol. 8, n°. 1, 2010, pp. 23-47.

marchés »²⁰. Il n'y a pas que le secteur productif qui est concerné par les TIC ; celui de l'enseignement et de la formation l'est tout autant. Les autorités publiques semblent comprendre les enjeux qui sous-tendent le recours à un tel support. Ils offrent, concèdent-elles, « *une occasion de connecter toutes les composantes du pays à l'information et d'émerger en tant que plate-forme régionale de sous-traitance* »²¹. Encore faut-il se conformer aux exigences de publics ciblés, particulièrement à l'université, et aux prérequis pédagogiques que ces technologies requièrent.

Les étudiants universitaires marocains, adultes en majorité, présentent un profil variable (« parcours initial » et « formation continue pour les salariés ») dont l'exigence fluctue d'une situation à une autre. Ces étudiants évaluent la qualité des apprentissages, des ressources et des moyens mis à leur disposition et la façon dont ils sont considérés et traités. Leur position met à mal le modèle pédagogique scolaire et invite à en revoir les fondements²².

Les « pédagogies nouvelles » tentent de répondre à ces contraintes en se basant, entre autres, sur les méthodes actives. Parmi les théories les plus développées dans le milieu de la formation pour adultes, et particulièrement à distance, on peut citer les « apprentissages autodirigés » (*self-directed learning*). Ce type d'apprentissage appelle des prérequis dont peut bénéficier l'apprenant adulte « averti », comme l'étudiant universitaire, entre autres publics. P. Carré résume ces prérequis et souligne que

le processus pédagogique autodirigé repose sur l'articulation de deux dimensions psychopédagogiques : volonté d'apprendre d'un côté, savoir apprendre de l'autre. Un apprentissage ne pourra, dans ce cadre, se déployer de manière autodirigée que sous certaines conditions « conatives » (ou de motivation), d'une part, « métacognitives » (ou méthodologiques), d'autre part²³.

Les méthodes scolaires, basées sur un modèle transmissif et directif, sont reléguées au second plan au profit d'une configuration inversée qui définit le profil d'un apprenant actif et acteur de ses apprentissages. La place de l'enseignant, détenteur et dispensateur du savoir, est mise à mal au bénéfice d'une nouvelle situation qui met en équation d'autres paramètres. L'apprentissage succède ainsi à l'enseignement pour permettre aux étudiants de s'approprier leurs parcours et

²⁰ Cf. : « Les nouvelles technologies de l'information au Maroc », in *Revue d'information*, éd. Banque marocaine du commerce extérieur, n° 275, 2000, p. 7.

²¹ *Ibidem.*, p. 10.

²² Ph. Carré, « de l'apprentissage à la formation. Pour une nouvelle psychopédagogie des adultes », *revue française de pédagogie*, 2015/1, n° 190, pp. 29- 40, consulté le 12 août 2019.

²³ Ph. Carré, *L'apprenance. Vers un nouveau rapport au savoir*, Paris, DUNO, 2005, p. 150.

les ressources éducatives y afférentes. De fait, le professeur gagne en efficience à devenir accompagnateur et facilitateur en ce sens qu'il œuvre à ce que l'apprenant développe sa capacité d'apprentissage et l'exerce en toute autonomie. Le e-learning se base largement sur ce modèle²⁴. En effet, le e-learning privilégie l'autoformation comme mode d'apprentissage. L'introduction de la technologie a engendré un changement de paradigme. La pédagogie, dans le milieu universitaire notamment, a suivi le mouvement de l'innovation pour s'adapter aux besoins des étudiants²⁵. Tout est centré sur ces derniers pour leur permettre d'apprendre ce qu'ils veulent, quand et où ils peuvent/veulent. L'autoformation est inhérente à l'apprentissage des adultes. Sa place dans les dispositifs d'apprentissage médiatisé exige que soient rappelés ici les contours de ce mode d'apprentissage. Commençons, d'abord, par la typologie établie par le Forum français de la formation ouverte et à distance²⁶ que nous rappelons ici en substance :

- **L'autoformation intégrale** : apprentissage en dehors de tout rapport avec les institutions et agents éducatifs formels (autodidaxie).
- **L'autoformation existentielle** : définissant la démarche « d'appropriation par le vivant de son pouvoir de formation », ce courant vise l'émancipation du sujet par des rétroactions sur sa vie et une prise de conscience des influences des autres et des choses sur la formation de soi (histoire de vie, autobiographie...).
- **L'autoformation éducative** : concerne les pratiques pédagogiques qui visent à développer et à faciliter les apprentissages autonomes dans le cadre d'institutions spécifiquement éducatives (centre de ressources, individualisation, FOAD).
- **L'autoformation sociale** : tout type d'apprentissage réalisé par les sujets eux-mêmes en dehors du circuit éducatif, par la participation à des groupes sociaux (VAE, réseau d'échanges réciproques de savoir, organisation apprenante).
- **L'autoformation cognitive** : conception de l'acte d'apprendre envisagé sous l'angle des mécanismes psychologiques en jeu (auto direction des apprentissages, métacognition, remédiation cognitive).

²⁴ Ph. Carré, *L'apprenance. Vers un nouveau rapport au savoir*, *Op.cit.*, p. 151.

²⁵ P. Mœglin, « Qu'y a-t-il de nouveau dans les nouveaux médias ? Un point de vue des sciences de l'information et de la communication », in Baron, Georges-Louis et Bruillard, Éric (dir.) 2002. *Les Technologies en éducation. Perspectives de recherche et questions vives*, Paris, INRP, MSH PNER-IUFM de Basse-Normandie, 2002, pp. 153-164.

²⁶ Le FFFOAD, disponible en ligne sur : www.fffoad.org, reprend la typologie de Ph. Carré, 1997. « L'éclatement des conceptions de l'autoformation », in Ph. Carré, A. Moisan, D. Poisson, *L'autoformation. Psychopédagogie, Ingénierie, Sociologie*, Paris, PUF, 2^{ème} éd., 2002, pp. 18-24.

J. Dumazedier, précurseur dans la recherche sur l'autoformation en France, en donne une définition globale : « *L'autoformation apparaît (...) comme un mode d'auto-développement des connaissances et des compétences par le sujet social lui-même, selon son rythme, avec l'aide de ressources éducatives et de médiations sociales les plus choisies possibles* »²⁷.

La recherche a mis en valeur une pratique de l'autoformation qui a connu un essor dans certaines universités et certains organismes de formation, particulièrement ceux équipés d'un centre de ressources dédié²⁸. Il s'agit de « l'autoformation éducative » qui vise à rendre accessibles les apprentissages autonomes. Concernant l'université Ibn Zohr, dont sont issus les étudiants à qui est destiné le cours en ligne, objet de notre recherche, elle n'a pas intégré cet aspect, faute de projets d'établissement intégrant les TIC d'une manière institutionnelle.

A côté des pratiques auto-formatives, l'apprentissage collaboratif est un autre élément fondamental aux apprentissages médiatisés. Il permet à l'apprenant d'agencer et de structurer ses connaissances au sein d'une communauté. Les interactions entreprises par les étudiants sont surdéterminées par le contexte dans lequel ceux-ci évoluent. Le contexte étant porteur de valeurs et de cultures, il pose un cadre aux échanges et imprègne de ses marques idéologiques le contenu et les objectifs de ce type d'apprentissage. Les membres interagissent selon un processus évolutif et régulier qui vise à transformer les ressources pédagogiques disponibles en connaissances validées par les pairs²⁹. Le travail se fait selon un calendrier défini et en fonction d'un but commun. La dynamique des interactions communicationnelles ainsi générée donne lieu à des traces numériques qu'il nous revient, dans le présent travail, d'explorer quant à leur dimension apprenante.

Le débat sur la trace numérique est contemporain et continue à s'étendre vers des domaines différents, en interrogeant des concepts connexes³⁰. C'est dans l'interaction que la trace est produite et interprétée. Sa production et son sens résident dans l'interaction de l'organisme avec ses environnements. Ce paradigme implique une (re)configuration, non plus du savoir à acquérir à distance (bien qu'accompagné), mais de la méthode et de la manière de l'acquérir en autonomie, et ce en contradiction avec les valeurs et les pratiques, les us et coutumes locales³¹.

²⁷ J. Dumazedier, « Aides à l'autoformation : un fait social d'aujourd'hui », in *Éducation permanente*, n°122, 1995, pp. 243-256.

²⁸ P. Mœglin, « Portrait d'Otto Peters en lanceur d'alerte », in *Distances et Médiations des Savoirs*, n° 7, disponible en ligne sur : http://dms.revues.org/784_23_800k, consulté le 25 juillet 2019.

²⁹ P. Mœglin, entretien avec V. Glikman, « A la recherche de l'industrialisation du tutorat à distance », *Distances et Savoirs*, vol. 3, n° 2, pp. 251-265, 2005, disponible en ligne sur : www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2005-2-page-251.htm, consulté le 13 juillet 2019.

³⁰ Y. Jeanneret, « La fabrique de la trace, une entreprise herméneutique », in *Traces, mémoire et communication*, Actes du colloque tenu à Bucarest les 31 juin - 1^{er} juillet 2011, Editions universitaires de Bucarest, pp. 11-21.

³¹ *Ibidem.*, p. 14.

Nous pouvons, d'ores et déjà, nous interroger sur la posture que doivent adopter les différents acteurs qui participent au cours en ligne « didactique des langues » (objet de notre étude). Ceci nous permet, dans un premier temps, de mesurer la dynamique de l'interaction communicationnelle associée à la plateforme « *Apprendre le français en ligne* » (désormais AFEL) et, dans un second temps, le rôle de la trace numérique comme élément structurant de l'apprentissage médiatisé.

Pour mener à terme ce travail et répondre, par là-même, à l'interrogation qui nous occupe ici, nous répartissons notre recherche en deux parties.

La première partie est consacrée à la phase théorique. Elle comportera, trois chapitres, le contexte général de la problématique, la problématique, les questions soulevées, les hypothèses de recherche et la littérature scientifique autour du sujet de notre recherche.

Au cours de la première partie, nous nous sommes intéressé à l'évaluation de la trace numérique comme fondement des interactions médiatisées du cours en ligne « didactique des langues » en nous appuyant sur un cadre conceptuel qui facilitera notre analyse dans la partie empirique.

Dans la deuxième partie, à dominante pratique, est consacrée à la description de la trace numérique d'interaction dans les pratiques de l'enseignement en ligne à la faculté des lettres et des sciences humaines, université Ibn Zohr d'Agadir que nous avons liée aux résultats de notre étude longitudinale relative à la trace numérique à des fins apprenantes. Elle nous permet de présenter, tout d'abord, la méthodologie de travail. Ensuite, nous allons adopter une approche mixte, qui revient à faire une lecture croisée des données, que l'on soumettra à analyse et à interprétation pour examiner le rôle de la trace dans la dynamique des interactions communicationnelles, objectif central de notre recherche.

Nous allons aussi exploiter un jeu de variables que nous aurons analysées et que nous aurons replacées dans leur contexte macro (technique) et méso (pédagogique), et ce en vue de vérifier l'impact de la trace numérique sur la dynamique des interactions communicationnelles des apprenants.

Nous souhaitons ainsi contribuer à enrichir la réflexion de la communauté des chercheurs sur ce sujet particulier, notamment ceux qui s'intéressent au contexte marocain et similaire.

**Première partie : Approche contextuelle,
éléments conceptuels et problématisation**

Introduction

Notre recherche porte sur la dynamique des interactions communicationnelles à l'œuvre dans un dispositif d'apprentissage du français en ligne destiné à des étudiants marocains, inscrits en licence d'« études françaises » de la faculté des lettres et des sciences humaines, université Ibn Zohr, qui suivent le module de « didactique des langues ». Nous allons passer en revue quelques approches susceptibles de favoriser, chez les apprenants, le développement de compétences, de transfert, de mutualisation et de capitalisation des connaissances. L'exercice peut se révéler délicat étant donné le peu d'études qui ont été réalisées sur la trace numérique dans l'enseignement supérieur. Les recherches qui se sont intéressées à l'étude de la dynamique des interactions se sont largement focalisées sur des aspects plutôt techniques que pédagogiques. En outre, dans le contexte marocain, l'aspect de la formation à distance dans l'enseignement supérieur est encore en émergence.

Les différentes recherches dans ce domaine consistent, le plus souvent, à décrire les différents modèles et taxonomies empruntés à des études occidentales. De surcroît, les interactions homme/ machine dans le domaine professionnel sont étudiées davantage par des disciplines qui relèvent de l'informatique, et n'abordent que, peu ou prou, les aspects anthropologiques, pédagogiques et didactiques.

À l'ère du tout numérique, les enjeux de l'usage de la technologie de l'information et de la communication dans l'enseignement ont toutes les chances d'accroître l'usage et l'apprentissage via l'outil technologique. La question qui se pose, par conséquent, est de comprendre, dans un premier temps, la manière dont la plateforme « AFEL » favorise et génère les interactions et, dans un deuxième temps, d'étudier le rôle de la formation à distance dans l'apprentissage du français via l'utilisation d'une communication pédagogique médiatisée, qu'elle soit formelle ou informelle.

Cette première partie a pour objectif de contextualiser notre objet d'étude d'un point de vue théorique. Elle comportera trois chapitres :

Le premier fera un aperçu sur la trace et ses usages à l'ère numérique. Le deuxième mettra l'accent sur la place de la trace dans la formation et l'apprentissage en ligne. Le troisième portera sur le contexte, l'objet d'étude ainsi que la problématisation, et enfin, l'évolution de l'interaction dans ses différentes facettes, particulièrement en enseignement- apprentissage du français en ligne.

Chapitre 1 : Aperçu sur la trace et ses usages à l'ère numérique

Ce chapitre constitue une contextualisation de l'objet de recherche du présent travail. Il montrera la pertinence de la problématique de recherche à l'heure actuelle dans plusieurs domaines affectés par l'évolution de la notion de trace dans divers domaines, en particulier celui de l'enseignement en milieu universitaire. Il précisera les différentes acceptions que prend la notion de trace, avant d'évoquer celle qui nous intéresse directement dans le cadre de cette recherche, laquelle s'avère nécessaire pour suivre l'évolution de la trace numérique dans un dispositif d'apprentissage du français en ligne.

Ce chapitre servira aussi à asseoir les principaux concepts convoqués tout au long du travail. En effet, pour assurer l'intelligibilité de notre propos, nous avons choisi d'y introduire les différentes notions convoquées. Toutefois, une présentation plus détaillée de ces mêmes notions fera l'objet du cadrage conceptuel, lequel sera traité dans le premier et le deuxième chapitre.

1.1 De la trace numérique à l'apprentissage médiatisé : Précis conceptuel et théorique

L'approche interactionnelle que nous adoptons pour ce travail prend ses racines dans deux disciplines impliquées par l'étendue de notre recherche, laquelle associe l'apprentissage médiatisé à la trace numérique. Avant de détailler l'aspect théorique qui sous-tend les aspects abordés dans la présente thèse, nous listons, en premier et en guise de liminaire, un précis conceptuel qui vise à formaliser, d'un côté, l'évolution de la pensée et des pratiques relatives au numérique et aux sciences de l'éducation, et de l'autre côté les contours que ces deux disciplines ont imprégnés sur le plan opérationnel (applicatif) et opératoire (analytique).

Après une observation exploratoire, nous avons initié notre recherche par la prise en compte du dispositif d'apprentissage médiatisé comme support de la dynamique interactionnelle. Selon Sidonie Gallot, « *l'analyse des sites institutionnels des unités de recherche en sciences de l'information et de la communication révèle que les mots clés ressortent le plus peuvent être représentés sous forme de la boussole suivante* »³² :

³² S. Gallot, « Les enjeux d'une cartographie des SIC pour la discipline et les unités de recherche », XIX^{ème} congrès de la SFSIC, Toulon, 5 juin 2014, disponible en ligne sur : <https://journals.openedition.org/rfsic/1191>, consulté le 20 juillet 2019.

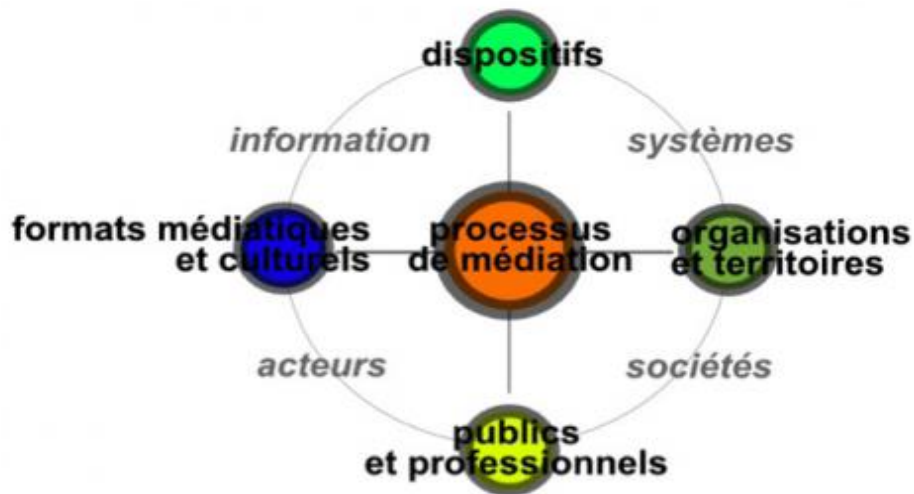


Figure 1 : « La boussole des sciences de l'information et de la communication, Sidonie Gallot (2014) »

D'après Sidonie Gallot³³, la mise en place de cette boussole permet de montrer que chaque fois que l'on tente d'analyser un programme de recherche, celui-ci se situe à l'intersection de plusieurs domaines et qu'il est possible de faire varier la boussole et de voir ce qui est presque automatiquement articulé. La boussole permet de voir que les questions de médiation se situent au centre et que s'articule sur un axe vertical et horizontal quelque chose qui a trait au « dispositif » qui fonctionne d'ailleurs comme un mot valise. Ainsi, par exemple, pour penser le dispositif, nous sommes entre l'information au sens de situation productrice d'informations et les systèmes qui pourraient être des agencements sociotechniques, éventuellement producteurs de normes. Donc, en fonction des thématiques de chaque unité de recherche, il est possible de faire tourner la boussole et de mettre ainsi en évidence l'articulation des thématiques qui y sont abordées.

Si l'on considère que notre recherche aborde la question des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement et celle des pédagogies actives, notre recherche se positionne plutôt au centre et à gauche de la figure 1 où se situent les termes : informations, acteurs et dispositifs. Cependant, ce positionnement nous paraît trop restrictif par rapport à notre projet. Nous observons que le Comité National des Universités (CNU)³⁴ classe les sciences de l'information et de la communication dans le groupe des sciences pluridisciplinaires au même titre que les sciences de l'éducation, deuxième discipline dont relève en partie notre recherche³⁵.

³³ S. Gallot, « Les enjeux d'une cartographie des SIC », *Op.cit.*, p. 2.

³⁴ Cf. : <https://www.conseil-national-des-universites.fr/cnu/#/entite/entiteName/CNU/idChild/34/idNode/4471-4497>, consulté le 12 mai 2018.

³⁵ Nous y reviendrons plus loin.

Ce qualificatif de « pluridisciplinaire » et ce rapprochement entre les deux disciplines nous paraissent d'autant plus appropriés que la mise en commun que nous effectuons entre des auteurs de ces deux disciplines est susceptible de nourrir une dynamique réciproque d'échange de résultats.

1.1.1 Positionnement dans les sciences de l'information et de la communication

Notre positionnement épistémologique s'inscrit en la discipline des sciences de l'information et de la communication, section 71^{ème} du conseil national des universités (CNU), qui a été reconnue en France en 1975 après les sciences de l'éducation (section 70^{ème} du CNU). Il s'agit d'une discipline récente aux racines multiples qui se nourrit toujours de cette interdisciplinarité :

- qui au départ, distingue formellement l'information de la communication³⁶ ;
- qui selon les périodes accentue les recherches sur l'un ou sur l'autre ;
- qui multiplie, depuis les questions sociétales posées par l'usage des TIC, les recherches en ce domaine,
- qui se rapproche d'autres disciplines quand les problématiques sont communes tout en s'en distinguant par un angle d'analyse lié aux processus. Par exemple : la communication des organisations et le management ; la communication sociale et la psychologie ; les traces numériques et l'informatique, l'éducation via les TIC et les sciences de l'éducation, les sciences cognitives, la communication interpersonnelle et l'anthropologie.

1.1.2 Un courant émergent en SIC : l'anthropologie de la communication

Comme on le voit dans la figure 1 ci-dessus, en 2014, le terme communication n'apparaît pas dans la boussole contemporaine des plus gros laboratoires en sciences de l'information et de la communication. Peut-être l'influence du développement des TIC qui pourtant intègre le terme communication – en est-elle la cause ? Toujours est-il que cette prévalence actuelle de l'information sur la communication tend à mettre au second plan la place de l'humain dans les dispositifs³⁷. Le paradigme de *l'Ichnos-anthropos* (cf. **tableau 1**) s'en trouve naturellement marginalisé³⁸ et cela alors même qu'il porte le projet de rendre accessible aux acteurs la portée

³⁶ D. Bounoux, « Sciences de l'information et de la communication », in *Communication Information Médias Théories*, vol.17, n°1, printemps 1996, pp. 252-253.

³⁷ S. Gallot, « Les enjeux d'une cartographie des SIC pour la discipline et les unités de recherche », XIX^{ème} congrès de la SFSIC, Toulon, 5 juin 2014, disponible en ligne sur : <https://journals.openedition.org/rfsic/1191>, consulté le 20 juillet 2019.

³⁸ De même que le nouveau courant de pensée en Anthropologie de la communication dans lequel, en 2011,

pragmatique d'auteurs tels que Derrida et Bourdieu, auteurs qui malgré les critiques dont ils ont fait l'objet, essaient aujourd'hui leur pensée dans de nombreuses disciplines. Le dialogue (*cf. tableau 3 et 4*)³⁹ que Béatrice Galinon-Méléneq opère entre les notions d'*habitus* (Bourdieu) et de *trace* (Derrida) lui permet de replacer « l'incorporation de l'extériorité et l'extériorisation de l'intériorité » en tant que trace. L'inscription corporelle, quand elle est lue à travers les comportements, devient pour elle une *lettrure*⁴⁰. Tandis que Béatrice Galinon-Méléneq revisite la notion de *lettrure* avec son paradigme interactionniste des signes-traces (*cf. tableau 2*)⁴¹, Emmanuel Souchier y fait appel pour la lecture d'écran⁴². Ces deux approches en SIC nous paraissant complémentaires, nous les utiliserons dans la suite de notre travail.

Tableau 1 : « le paradigme de l'Ichnos –Anthropos »

Le paradigme de l'Ichnos-Anthropos⁴³ **en anthropologie de la communication « Proposer d'envisager l'humain sous l'angle de la trace, c'est lui associer l'idée qu'il est doté d'un corps, dit corps-trace parce que, non seulement, il porte en lui les conséquences-traces de ses interactions avec les milieux qu'il traverse, mais aussi, parce que son existence même produit des conséquences-traces dans le milieu avec lequel il interagit. L'antériorité de l'avant-naître au monde – l'inné présent dans le corps-trace, sorte de pré-individuation de l'avant-existence sociale – s'active ou non en fonction des interactions entre les individus eux-mêmes et entre l'humain et le milieu où il évolue. Corps-trace et milieu-trace rétroagissent ainsi en permanence dans une dynamique systémique depuis l'origine de l'humanité. La figure de l'«Homme-trace» qui en résulte s'inscrit dans la lignée interactionnelle de l'école de pensée américaine dite « École de Palo Alto » dont l'origine se situe dans les travaux de l'anthropologue Grégory Bateson**⁴⁴.

Tableau 2 : « le paradigme des signes-traces »

Le paradigme des signes-traces « la notion d'arbitraire du signe » (Saussure) et son «caractère différentiel» (Derrida) en le reliant à celle d'habitus (Bourdieu) ; ce qui lui permet de mettre en évidence une interprétation individuelle subtile du signe qui surgit d'une échoisation «corps-trace/corps trace» - quand il s'agit de la relation interindividuelle) et « corps-trace : réalité-trace » - quand il s'agit du rapport individu/milieu.- Ce paradigme qui témoigne de l'influence d'auteurs dominants la pensée occidentale des années 80 s'actualise au XXI^{ème} siècle dans une étude de l'interaction entre le corps-trace du robot humanoïde auto-apprenant - issu d'un historique machinique - et le corps-trace vivant porteur d'affects d'un Homme-trace intégrant l'histoire des hominidés.

figuraient également Yves Winkin, et Fabienne Martin Juchat.

³⁹ Le paradigme de l'*Homme-trace* intègre d'autres auteurs : *cf.* tableau 3.

⁴⁰ Lettrure : terme en usage en France entre le XII^{ème} et XV^{ème} siècle repris au XXI^{ème} siècle par plusieurs auteurs - dont Souchier et Galinon-Méléneq - pour mettre en évidence l'activité créatrice de la lecture de signes qui semblent figés dans leurs inscriptions.

⁴¹ B. Galinon-Méléneq, *L'odyssée de la trace*, London, ISTE, p. 47.

⁴² E. Souchier, « La lettrure » à l'écran. « Lire et écrire au regard des médias informatisés », in *Communication & langages*, vol. 174, n° 4, 2012, pp. 85-108.

⁴³ Cf. : <https://onhumantrace.hypotheses.org/presentation/definitions>

⁴⁴ G. Bateson, *Vers une écologie de l'esprit*, II Paris, Le Seuil, 1978, pp. 232-233.

Tableau 3 : « Positionnement du paradigme de l'Ichnos-Anthropos par rapport aux autres disciplines »

Auteur	Pays	Discipline	Caractéristiques
B. Galinon-Méléneç	France	SIC (anthropologie ; De la communication)	1. Prise en compte du corps → Sémiotique incarnée 2. La relation corps/milieu → Paradigme de L'Homme-trace ; 3. Émergence de la signification → Paradigme des signes-traces. Approche constructiviste et systémique

Tableau 4 : « Principaux auteurs référencés dans les paradigmes de l'Ichnos-Anthropos et des signes-traces »

Auteur	Pays	Discipline	Caractéristiques
F. Saussure	Suisse	Linguiste structuraliste	Le caractère arbitraire du signe La langue comme système
J. Derrida	France	Philosophe	Critique de la linguistique La déconstruction L'écriture comme inscription et comme trace Approche systémique
P. Bourdieu	France	Sociologue	L'habitus → intériorisation de l'extériorité et extériorisation de l'intériorité Approche systémique
Palo-Alto G. Bateson P. Watzlawick E. Goffman	USA/Canada	Anthropologue Psychologie Sociologie	Approche systémique
Ch. S. Peirce			Écologie de l'esprit Constructivisme Interactionnisme
Ph. Descola	France	Anthropologue	L'humain est l'interprète des signes qu'il perçoit Anthropologie non dualiste Anthropologie cognitive
U. Eco	Italie	Sémioticien	La lecture agent actif du texte
T. Watsuji	Japon	Philosophe	La notion de milieu (traduite en France par A. Berque).

1.1.3 Les auteurs contemporains en SIC ou proches des SIC

a) Auteurs que nous prenons en compte dans notre thèse et qui intègrent les paradigmes de l'Ichnos-Anthropos et des signes-traces dans leurs publications

La série *L'homme-trace*, publiée sous la direction de B. Galinon-Méléneq chez CNRS éditions à partir de 2011, regroupe des chercheurs de plusieurs disciplines se positionnant par rapport aux paradigmes de l'homme-trace et des signes-traces. Parmi eux, figurent des chercheurs auxquels nous faisons appel pour notre recherche (cf. *Tableau 5*).

Tableau 5 : « Principaux auteurs référencés dans les paradigmes de l'Ichnos-Anthropos et des signes-traces »

Auteur	Pays	Discipline	Caractéristiques
Y. Jeanneret	France	SIC	Complexité de la (Littérature) Trace contrairement à son apparence Reconnaît le paradigme des « signes traces » et l'intègre dans certaines de ses analyses ⁴⁵ .
B. Ollivier	France	SIC	Reconnaît le paradigme de L'Homme-trace et l'intègre dans certaines de ses analyses.
F. Martin-Juchât	France	SIC	Reconnaît le paradigme des signes-trace (Anthropologie et de l'Homme-trace) ⁴⁶ et l'intègre l'(anthropologie de la communication) dans certaines de ses analyses ⁴⁷ - La chair éprouvée - Le corps comme média
L. Merzeau	France	SIC	Reconnaît le paradigme de L'Homme-trace (Pragmatique s'attache à analyser les traces numériques de la communication) liées à la pratique de la communication numérique.
S. Leleu-Merviel	France	SIC	Reconnaît le paradigme de l'Homme-trace ⁴⁸ (Information/Informatique) Analyse et interprète les data constructiviste.
A. Mille	France	Informatique	Reconnaît le paradigme des signes-traces ⁴⁹ (intelligence artificielle) et la distinction de son auteur de la notion d'empreinte conçue comme sous ensemble de la notion de trace → La trace numérique = empreinte = Inscription numérique
P. Assoun	France	Psychanalyse	Reconnaît le paradigme de L'Homme-trace ⁵⁰ Remplacement de la réalité extérieur par la réalité psychique

⁴⁵ Y. Jeanneret, « Représentations, altérations, identification : le signe-trace dans l'industrie des écritures », in (dir.), B. Galinon, F. Liénard, S. Zlitni, *L'Homme-trace, Inscriptions corporelles et techniques*, CNRS éd, Paris, 2015, pp. 231-254.

⁴⁶ B. Galinon-Méléneq a présidé et jury d'HDR de Fabienne Martin-Juchât, 2005.

⁴⁷ F. Martin-Juchât, « Représentation de corps en interaction : quels modèles de l'interprétation ? », 2^{ème} congrès de l'*International Society of Interacting Bodies*, Lyon : ENS, 2005.

⁴⁸ S. Leleu-Merviel, « de la trace d'interaction à la communication numérique », in (dir.), B. Galinon-Méléneq, F. Liénard, S. Zlitni, *L'Homme-trace, Inscriptions corporelles et techniques*, CNRS éd, Paris, 2015, pp. 217-228.

⁴⁹ *Ibidem.*, p. 218.

⁵⁰ *Ibidem.*, p. 220.

b) Auteurs que nous prenons en compte dans notre thèse et qui n'intègrent pas ces paradigmes dans leurs recherches

Les publications en sciences de l'information et de la communication font référence à d'autres auteurs qui, pour des raisons de temporalité ou d'intérêt, ne s'inscrivent pas dans l'école de pensée de L'Homme-trace. Nous y faisons appel de façon parfois centrale, parfois périphérique en raison de leurs apports au regard de notre problématique (*cf. Tableau 6*).

Tableau 6 : « Principaux auteurs référencés qui ne font pas référence aux paradigmes de l'Ichnos-Anthropos et des signes-traces »

Auteur	Pays	Discipline	Caractéristiques
A. Serres	France	SIC	Éducation aux médias, aux TIC (Documentation / Étude d'auteurs du XXème siècle : la trace selon Derrida/ la culture informationnelle)
P. Mœglin	France	SIC	Ce n'est pas l'industrialisation éducative qui favorise le productivisme scolaire et universitaire : ce productivisme trouve sa forme moderne dans l'industrialisme éducatif
S. Krämer	Allemagne	Philosophe	La fonction épistémologique de la trace
M. Doueihy	Libanaise	Historien des religions	Des techniques de la médiation et de la communication qui, chacune à sa manière, modifient les rapports entre les individus et la collectivité et mettent en place une nouvelle dimension éthique capable d'influencer et de façonner les actions et les comportements
M. Arnaud	France	SIC	L'apprentissage en ligne n'a pas de modèle de référence parce qu'il n'y a pas de recherche qui en ait démontré l'efficacité, du fait de la difficulté d'isoler les variables entrant en ligne de compte.
D. Perraya	Belge	Communication	Tout acte de communication s'inscrit dans une interaction sociale, qui a son tour prend place dans un système plus vaste.
J-P Meunier	France	Communication	La médiation comme lieu de relationalité et non, exclusivement, de mises en relations.
C. Schmidt	France	Cognition, Communication, Philosophie	Tout acte est à la fois extériorisateur des intentions d'ego et intériorisateur de celles d'alter ⁵¹
K. Lund	France	Sciences de l'éducation	Décloisonner la recherche en éducation pour offrir des nouvelles opportunités scientifiques.
M. James Baker	France	La psychologie et les sciences du langage	Distingue les interactions entre humains et les interactions entre un humain et un milieu inanimé (un ordinateur).
J-C. Bertin	France	Didactique des langues	Intègre la notion d'apprentissage collaboratif dans un nouvel outil en ligne de formation en langue (l'environnement_Net_Suite, produit par Learning Labs).

⁵¹ C.T, Schmidt, « La rencontre homme-machine : pour une approche systémique du dialogisme », in *Technologies de l'information et société*, 1996, vol. 8, n° 1, p. 14.

Notre examen des interactions médiatisées d'un cours en ligne portant sur « *la didactique des langues* » prendra en compte le versant anthropologique autant que celui des traces numériques dont l'approche n'est pas anthropocentrée. Cette analyse nous permettra :

- de vérifier si la plateforme « AFEL » a plus ou moins favorisé des interactions communicationnelles et de repérer les éventuels freins culturels, cognitifs, psychologiques et géographiques à son utilisation ;
- de mener une réflexion sur le rôle de la formation à distance utilisant les TIC que ce soit de façon soit formelle ou informelle.

1.2 Positionnement dans les sciences de l'éducation

Notre positionnement épistémologique s'inscrit en sciences de l'éducation (section 70^{ème} du CNU). Fortement ancrée dans une approche anthropologique, cette discipline a été reconnue en France au début des années 1970. Elle a pour objets d'étude l'ensemble des faits éducatifs interrogés selon plusieurs facettes (phénomènes sociaux, économiques et institutionnels...) ou plus précis (processus d'apprentissage, pratiques d'enseignement...). Les Sciences de l'Éducation s'intéressent à toutes les étapes de la vie, du jeune enfant à l'adulte et envisagent l'éducation formelle et informelle. Les terrains d'investigation de cette discipline sont divers : l'école primaire, le collège, le lycée, l'enseignement supérieur, la formation postscolaire des adultes, le travail social, la santé, etc.

Les recherches en Sciences de l'Éducation articulent des éclairages disciplinaires différents, et cela constitue à la fois leur richesse et leur originalité, mais aussi leur complexité. Elles doivent répondre à de nouvelles exigences scientifiques et en même temps répondre à des demandes sociales (par exemple mieux comprendre la violence scolaire, évaluer la pertinence de telle pratique pédagogique ou analyser les impacts de tel dispositif éducatif...). Ces recherches s'ancrent dans des réalités régionales et nationales, et en même temps, prennent place au sein d'un espace international au sein de réseaux qui se multiplient depuis ces dernières années⁵².

⁵² B. Charlot, « Les sciences de l'éducation en France : une discipline apaisée, une culture commune, un front de recherche incertain », dans *Le pari des sciences de l'éducation*, 2001, pp. 147-167, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/le-pari-des-sciences-de-l-education--9782804138431-page-147.htm> , consulté le 20 juillet 2019.

1.2.1 Les sciences de l'éducation

Dans notre recherche, nous nous centrons sur les sciences de l'éducation, 70^{ème} section du CNU et champ pluridisciplinaire qui étudie les conditions d'existence, de fonctionnement, et d'évolution des situations et des faits d'enseignement/apprentissage dans ses différentes facettes.

La construction des connaissances (*knowledge building*) et la capitalisation des connaissances (*knowledge capitalization*) occupent une place fondamentale dans le champ de la technologie de l'information et de la communication à des fins éducatives. En effet, elles résument l'essentiel des théories de l'apprentissage qui ne cessent de gagner de terrain : qu'il s'agisse du « cognitivisme »⁵³, du « constructivisme »⁵⁴ (d'inspiration piagétienne), ou du « socio constructivisme »⁵⁵ (d'inspiration vygotskienne) de la théorie de l'activité⁵⁶.

L'accent est mis, dans la présente recherche, sur la pédagogie active de l'appropriation des savoirs par les apprenants. Cette approche ressemble à celle cognitive qui insiste sur le fait « qu'une *connaissance ne se construit pas à partir de rien [...] [mais] suppose une connaissance existante* » et que cette connaissance nécessite des activités de compréhension, des processus de mémorisation sélective concernant les résultats de l'action. D'ailleurs, l'insistance de cette approche sur la nécessaire inscription culturelle et sociale de l'apprentissage dans la construction des savoirs conduit certains auteurs à postuler l'émergence d'un nouveau paradigme du « rapport au savoir »⁵⁷.

L'évolution de la recherche dans le champ éducatif s'effectue en parallèle avec celui de la technologie et de la politique de l'éducation visant l'intégration pédagogique de la technologie de l'information et de la communication dans l'enseignement.

Ce passage progressif de la formation traditionnelle vers la formation assistée par ordinateur s'accompagne d'une réflexion sur la construction sociale des connaissances et souligne que les technologies ne sont pas seulement les éléments d'une « alchimie informationnelle » mais qu'il faut regarder plus loin que le support pour appréhender la complexité de la relation humaine et

⁵³ Cognition and Technology Group at Vanderbilt (CTGV), «Technology and design of generative learning environments », *Educational Technology, Journal*, 1991, n° 31/5, pp. 34-40.

⁵⁴ J. Piaget, « Recherche sur l'abstraction réfléchissante, 1^{ère} partie : l'abstraction des relations logico-mathématiques », *Etudes d'Epistémologie génétique*, vol.34, Paris, PUF, 1977, pp. 162-163.

⁵⁵ L. Vygotski, *Pensée et langage*, Paris, La Dispute, 1997.

⁵⁶ A. Leontiev, «The problem of activity in psychology », in J. Wertsch (Ed.), *The concept of activity in Soviet psychology*, Armonk, Ny : Sharpe,1981, pp. 37-71.

⁵⁷ E. Reille-Baudrin, B. Charlot, « Le Rapport au Savoir en milieu populaire : Une recherche dans les lycées professionnels de banlieue », *L'orientation scolaire et professionnelle*, vol. 34/2, 2005, disponible en ligne sur : <http://journals.openedition.org/osp/519> , consulté le 28 juillet 2018.

« du rapport au monde et au savoir »⁵⁸. C'est dans ce sens que, selon certains auteurs⁵⁹, l'internet est « le médium conversationnel par excellence » et de ce fait peut être décrit comme « *socioware* »⁶⁰. Il permet la constitution de communautés d'apprenants. D'après ce qui précède, nous pouvons déduire que les TICE constituent toujours les outils médiateurs des apprentissages, mais qu'ils occupent une place importante en tant qu'outils d'ouverture au monde de l'apprentissage et de la mutualisation des connaissances, laquelle mutualisation favorise la prise d'information et le partage d'interactions médiatisées entre pairs. Une approche communicationnelle dont les contours et le positionnement épistémologique sont inscrits au croisement des sciences de l'éducation, des SIC et des sciences humaines et sociales mais qui ne peuvent se réduire à l'une ou à l'autre de ces disciplines dont la convocation demeure d'ailleurs, et surtout pour les SIC, souvent implicite.

⁵⁸ H. Papadouli, *Technologies en Education, Contribution à l'analyse des politiques publiques*, éd. Paris, PUF, 2000, p. 250.

⁵⁹ L. Chen, B-R. Gaines, «Modelling and supporting virtual cooperative interaction through the World Wide Web», in. F. Sudweeks, M. Mc Laughlin, S. Rafaeli (Eds.), *Network and netplay. Virtual groups on the internet*, pp. 221-242.

⁶⁰ Un environnement médiatisé d'apprentissage qui permet de favoriser un éventail d'interactions coopératives.

2.1.1 Les auteurs cités

Tableau 7: « Principaux auteurs référencés qui figurent en sciences de l'éducation »

Auteur	Pays	Discipline	Caractéristiques
Ph. Carré	France	Sciences de l'éducation	L'apprenance, comme ensemble durable de dispositions favorables à l'acte d'apprendre dans toutes les situations formelles ou informelles, de façon expérientielle ou didactique, autodirigée ou non, intentionnelle ou fortuite.
A. Jézégou	France	Sciences de l'éducation	La distance en formation renvoie principalement à la question des transactions existant entre l'environnement éducatif et les apprenants
F. Fenouillet	France	Psychologie cognitive	E-learning peut devenir un moyen efficace de contribuer au développement de l'apprenance dans des sociétés cognitives en devenir
J.Piaget	Suisse	Biologiste, psychologue, logicien et épistémologue	La connaissance est élaborée par l'apprenant sur la base d'une activité mentale.
Lev Vygotsky	Ruse	Pédagogue psychologue	La construction d'un savoir bien que personnelle s'effectue dans un cadre social.
Marie-José Barbot Giovanni Camatarri	France	Sociologie et sciences de l'éducation	La mise en place d'un dispositif développant l'autonomie de l'apprenant à tous les niveaux de l'école à la formation permanente, en passant par l'Université.
B. Albero	France	Sciences de l'éducation	Une innovation pédagogique ne peut se développer sans un travail d'équipe d'enseignants motivés et compétents et un appui institutionnel de l'établissement
C. Dubar	France	Sociologie	Qualifie l' <i>habitus</i> de restrictif dans la mesure où il « structure les représentations » et « génère des pratiques » ⁶¹

1.3 Articulation de l'apport des auteurs de ces deux disciplines au regard de notre question de départ

L'articulation de l'apport des auteurs en sciences de l'information et de la communication et les sciences de l'éducation au regard de notre problématique constitue une étape importante dans notre recherche où la boussole contemporaine de Sidonie Gallot et le paradigme

⁶¹ C. Dubar, *La socialisation : Construction des identités sociales et professionnelles*, Paris, Colin Armand, 1995, p. 67.

« signe-trace » de Béatrice Galinon-Méléneq occupent une place centrale. En effet, l'observation exploratoire que nous avons opérée et le cadre théorique adopté nous a permis de positionner notre recherche. D'ailleurs, notre positionnement épistémologique vis-à-vis de la notion d'interaction joue un double rôle théorique qui combine les sciences de l'information et de la communication et les sciences de l'éducation. D'une part, les interactions favorisent l'apprentissage chez l'apprenant et, d'autre part, l'apprenant n'est qu'un résultat d'échange des interactions qui se présentent comme un processus progressif de communication, d'interprétation et d'adaptation mutuelles. A cet égard, un échange interactionnel entre pairs n'est jamais seulement une simple séquence d'actions/réactions limitées dans le temps et dans l'espace, mais elle est aussi « *un certain type d'ordre social* »⁶². En outre, l'observation de la plateforme « AFEL », des interactions de laquelle nous avons montré les fonctionnements pédagogique et didactique, a permis à l'enseignant et aux apprenants d'échanger et de communiquer des savoirs ; d'initier des situations produisant un apprentissage dans un contexte de rapport asymétrique. Les apprenants, quant à eux, ont tenté de réagir à travers les réponses aux sollicitations de l'enseignant.

Nous discernons dans tous les actes interactionnels dans une situation d'enseignement/apprentissage, deux types d'opérations :

« 1- *cognitives* », le sujet tente de reconnaître et de définir la situation. Celles-ci reposent d'une part sur l'identification du sens et des actes d'autrui et d'autre part, elles comprennent la perception et le contrôle de ses propres possibilités d'agir et d'interagir dans une situation donnée ;

« 2- *expressives* », le sujet vise à influencer les opérations cognitives de son partenaire.

Dans notre recherche, nous nous focalisons sur l'échange communicationnel, tel que défini par Georges Herbert Mead, à savoir « [un] *échange de significations sur la base d'une possibilité d'identification à l'autre* »⁶³. Chaque interaction est faite ainsi, pour une part essentielle, de communication et d'échange de significations. Il existe tout un processus d'échange d'information qui précède et accompagne toute séquence interactionnelle. Dans cette optique, notre concept de la communication devient interactionnel. Le flux permanent de la communication est donc, pour chaque individu, une chaîne continue de contextes d'apprentissage et, plus particulièrement, d'apprentissage des prémisses de la communication telle que la définit Winkin :

⁶² Y. Winkin, *Anthropologie de la communication*, Paris, Éditions du Seuil, 2001, p. 113.

⁶³ H. Blumer, « Sociological Implications of the Thought of George Herbert Mead », in *American Journal of Sociology*, vol. 71, n° 5, mars 1966, pp. 534-536.

« L'acceptation de ce que j'ai appelé une prémisse de communication est le même phénomène que l'acceptation d'un rôle : c'est un changement momentané ou durable d'habitudes et d'attentes »⁶⁴. Ainsi, nous nous trouvons en cohérence avec l'approche interactionniste de l'Université de Chicago et de la seconde école de Chicago, comme avec l'approche systémique de l'école de Palo Alto. La communication ne se rapporte pas seulement à la transmission de messages verbaux, mais inclue aussi l'ensemble des processus par lesquels les acteurs s'influencent mutuellement. L'échange de sens doit autant aux signaux⁶⁵, du corps qu'à ceux du langage. Le comportement n'a pas de contraire. Autrement dit, il n'y a pas de « non-comportement », ou pour dire les choses encore plus simplement : « on ne peut pas ne pas avoir de comportement »⁶⁶. C'est dans cette optique que nous interrogeons volontiers le concept qui permet de rendre compte de situations extrêmes : d'un côté le lien social propre à l'interaction et de l'autre, le simple échange d'informations entre homme/machine. L'interactivité semble désigner « plutôt une relation instrumentale entre l'homme et des machines asservies à sa demande d'information »⁶⁷. Dans tous les échanges interactionnels médiatisés, les utilisateurs laissent des « traces numériques »⁶⁸ que l'observateur dote d'un sens. Selon Alain Mille, l'interaction « machinisée » devient une suite d'événements inscrits dans un environnement informatique prenant la forme d'une « action-réaction ». Les signaux qui se dégagent de « la communication médiatisée »⁶⁹ deviennent des traces numériques auxquelles s'ajoutent des traces calculées par les machines informatiques prises dans leur contexte dans un temps et dans un espace précis⁷⁰. Ces traces nous permettent d'en savoir plus sur l'activité et le profil de l'utilisateur.

À notre sens, la plateforme « AFEL » est un espace qui reflète le processus de l'enseignement/apprentissage et qui implique les apprenants au centre de l'apprentissage. Ceci amène les étudiants à développer leurs pratiques et leurs usages méta-communicationnels. La méta communication est un concept central de l'approche de Palo Alto. « Méta communiquer », c'est communiquer à propos de la communication : « c'est donner ou demander des commentaires

⁶⁴ Y. Winkin, *La nouvelle communication*, Paris, Éditions du Seuil, 1981, p. 140.

⁶⁵ Pluriel du mot *signal* que nous avons traduit littéralement de l'anglais.

⁶⁶ P. Watzlawick, J-H. Beavin, D-A. Jakson, *Une logique de la communication*, Paris, Éditions du Seuil, 1972, pp. 45-46.

⁶⁷ P. Sansot, « interactivité et interaction », in *Le Bulletin de l'IDATE, L'interactivité (s)*, 20, 1985, pp. 87-94.

⁶⁸ A. Mille, « De la trace à la connaissance à l'ère du Web », dans *Intellectica*, n° 59, 2013, p. 7-28.

⁶⁹ D. Peraya, « Médiation et médiatisation : le campus virtuel », Éditions C.N.R.S., n° 25, 1999, pp.153 -167, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-1999-3-page-153.htm>, consulté le 14 juillet 2018.

⁷⁰ A. Mille, « Traces numériques et construction de sens », in B. Galinon-Méléneec, S. Zlitni (dir.), *Traces numériques : De la production à l'interprétation*, Paris, CNRS Éditions, 2013, p. 113.

qui guident l'interprétation des messages. C'est également donner ou demander des indications qui permettent aux uns et aux autres de se définir mutuellement par la relation qu'ils vivent »⁷¹. Ainsi pour comprendre la logique d'appropriation du dispositif en ligne par les étudiants du cours « DDL » de l'université Ibn Zohr d'Agadir, nous nous inspirons de l'approche ethno technologique, qui étudie la relation entre les technologies, les pratiques des utilisateurs et la société⁷².

Dans notre recherche, nous répondrons aux questions suivantes : la plateforme « AFEL » favorise-t-elle ou non l'apprentissage chez les apprenants ? A quel point, la plateforme facilite-elle le partage et la mutualisation des connaissances des étudiants ? Comment la trace numérique peut-elle contribuer à l'identification des profils d'utilisateurs (identité numérique dans un contexte d'apprentissage médiatisé) ?

Soulignons que de nombreuses recherches⁷³ ont étudié l'épistémologie de la notion de trace tout en attirant l'attention sur la nécessité d'élargir cette notion.

1.4 Évolution étymologique du terme « trace »

Selon le Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales, les différentes acceptions et la richesse polysémique du terme « trace » remontent à des siècles⁷⁴. Le terme provient du verbe tracer, issu du latin *tractiare*, lui-même dérivé de *tractus* signifiant l'action de tirer, le tracé ou encore la lenteur. Le terme trace connut ensuite différents sens. Tout d'abord, il a signifié une empreinte ou une suite d'empreintes laissée par le passage d'un homme ou d'un animal, puis l'empreinte apparaît au sens figuré et signifie la manière d'agir de quelqu'un et deviendra « l'exemple à suivre ». Ensuite, la notion de trace prend un nouveau sens, celui de la marque laissée par ce qui agit sur quelque chose. Le sens figuré fait son apparition avec l'idée de la trace comme la marque laissée par un événement qui a marqué la mémoire, « l'impression qu'il reste quelque chose » ou « ce qui reste du passé ». Une évolution du sens, plus récente, fait apparaître la trace comme une petite quantité, résiduelle, subsistante. C'est également à travers

⁷¹ Ch. Leclerc, *Comprendre et construire les groupes*, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1999, p. 232.

⁷² Cette approche nous permet d'observer avec les moyens disponibles, des techniques particulières que les processus d'interaction technique-société peuvent révéler leur nature et aussi les illusions qui les portent. T. Gaudin., E. Faroult, *L'empreinte de la technique : ethnotechnologie prospective*, Paris, L'Harmattan, 2010, p. 10.

⁷³ B. Galinon-Méléneq, F. Lienard, S. Zlitni, *l'Homme-Trace, Inscriptions corporelles et techniques*, Paris, CNRS, éditions, série l'Homme trace tome 3, 2015, pp. 9-28.

⁷⁴ Centre national des ressources textuelles et lexicales, site CTRL, disponible en ligne sur : <https://www.cnrtl.fr/definition/trace>, consulté le 23 juin 2017.

le fait du changement du sens du terme « trace », que le paradigme de l'*Ichnos-Anthropos*⁷⁵ en anthropologie de la communication voit le jour. En effet,

[p]roposer d'envisager l'humain sous l'angle de la trace, c'est lui associer l'idée qu'il est doté d'un corps, dit corps-trace parce que, non seulement, il porte en lui les conséquences-traces de ses interactions avec les milieux qu'il traverse, mais aussi, parce que son existence même produit des conséquences-traces dans le milieu avec lequel il interagit. L'antériorité de l'avant-naître au monde-l'inné présent dans le corps-trace, sorte de pré-individuation de l'avant-existence sociale-s'active ou non en fonction des interactions entre les individus eux-mêmes et entre l'humain et le milieu où il évolue⁷⁶.

Corps-trace et milieu-trace rétroagissent ainsi en permanence dans une dynamique systémique depuis l'origine de l'humanité. La figure de l'« Homme-trace » qui en résulte s'inscrit dans la lignée interactionnelle de l'école de pensée américaine dite « École de Palo Alto » dont l'origine se situe dans les travaux de l'anthropologue Grégory Bateson, lesquels travaux⁷⁷ prennent une part importante dans notre travail. Or tout message est un indice et un ordre, comme le note Grégory Bateson. Tout message est à la fois un rapport sur des événements antérieurs et un ordre pouvant infléchir l'action de l'interlocuteur. Les individus, par leurs comportements, extériorisent, souvent d'une manière involontaire, leur représentation de ce qu'ils considèrent comme la réalité. « *Ces comportements portent les traces des passages de l'individu dans différents espaces sociaux, géographiques et culturels* »⁷⁸.

1.4.1 Quand la trace devient empreinte

Dans le monde d'Internet, avec le Web 2.0 le passage en ligne des utilisateurs via l'outil informatique (ordinateur, smartphone ou tablette) ne les fait pas échapper à la traçabilité. Cette traçabilité numérique est aujourd'hui la matière première d'une économie qui s'approvisionne des données personnelles des utilisateurs, elle représente aussi le socle d'un système économique-politico-communicationnel en voie d'accroissement. C'est pour cela que la définition du mot « trace » s'avère nécessaire. Les différentes définitions proposées pour ce terme exigent une lecture multidisciplinaire dans le but d'appréhender le sens qui s'aligne avec le contexte de notre recherche. Pour notre part, nous adhérons à la catégorisation qu'Alexandre

⁷⁵ Cf. : <https://onhumantrace.hypotheses.org/presentation/definitions>, consulté le 23 juin 2017.

⁷⁶ *Ibidem*.

⁷⁷ J-J. Wittezaele, T. Garcia, *A la recherche de l'école de Palo Alto*, 1992, Paris, Éditions du Seuil (réédition en 2006), pp. 9-34.

⁷⁸ B. Galinon-Méléneq, *Penser autrement la communication : Du sens commun vers le sens scientifique. Du sens scientifique vers la pratique*, Paris, L'Harmattan, 2007, pp. 107-108.

Serres fait de la trace, dont il donne toutefois quatre grandes significations issues de la synthèse de diverses approches proposées par des auteurs différents⁷⁹ :

- la trace comme empreinte, comme marque psychique, avec notamment la problématique de la mémoire et de l'imagination exposée par Paul Ricœur ;
- la trace comme indice, comme « petite quantité », détail avec le « paradigme indiciaire » proposé par Carlo Ginzburg ;
- la trace comme mémoire, avec la question du document comme trace du passé, la connaissance par traces en histoire chez Ricœur, Paul Veyne ou Marc Bloch ;
- la trace comme ligne, écriture et la problématique de la trace écrite, notamment chez Derrida, mais aussi la question actuelle du suivi des traces, de la « traçabilité » des acteurs dans la sociologie de la traduction; et au-delà de la trace comme ligne se profile la question du traitement et des outils de traitement des traces dans les problématiques de la scientométrie.

Nous déduisons de ces définitions que la notion de trace est non seulement une notion psychique mais qu'elle peut être assimilée à une empreinte, à une marque physique. Les travaux menés par Paul Ricoeur⁸⁰ sur la problématique de la mémoire et de l'imagination distinguent trois types de trace : celle qui est écrite ou documentaire des historiens ; une autre qui est affective et finalement la trace cérébrale étudiée par les neurosciences. Selon le même auteur, l'oubli n'est que l'effacement de traces.

Le terme « empreinte » est considéré comme un sous ensemble de la notion de trace, il vient du verbe empreindre lui-même issu du latin *imprimere* qui signifie initialement « marquer par pression sur une surface ». Par ailleurs, le terme « trace » subsume des différences subtiles et un plus grand degré de généralité. Dans son sens quotidien, le concept de trace englobe l'empreinte qui est une trace emprunte d'un marquage plus prononcé. Dès lors, toute empreinte est trace mais toute trace n'est pas empreinte. Signalons que nous nous joignons également à Alain Mille qui définit la notion de trace comme suit : « *la trace numérique est constituée à partir d'empreintes laissées volontairement ou non dans l'environnement utilisé comme support à la mémoire en tant que processus* »⁸¹. Selon lui, la nature des empreintes est très variable et tout processus peut produire (ou non) des empreintes plus au moins persistantes, s'inscrivant dans l'environnement et distinguables ensuite par des observateurs avertis en tant que trace du processus initial. Nous illustrons ce constat par le fait que « *l'écriture digitale-*

⁷⁹ A. Serres, « Quelle(s) problématique(s) de la trace ? », colloque CERCOR site *d'@rchiveSIC*, disponible en ligne sur : http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001397/en, 2002, consulté le 23 juin 2017, p. 2.

⁸⁰ P. Ricœur, disponible en ligne sur : <https://indomemoires.hypotheses.org/3261>, consulté le 18 mars 2018.

⁸¹ A. Mille, « Des traces à l'ère du Web », *intellectica*, 2013/1, n°59, pp. 7-28, consulté le 18 avril 2018.

comme d'ailleurs toute forme d'écriture- est une inscription »⁸². Ceci nous amène à opérer une distinction entre l'empreinte et la trace.

Dans le « *glossaire raisonné de la langue écrite et parlée* », la trace a un sens modelé, celui d'une « *impression que les objets font dans l'esprit, dans la mémoire* »⁸³. Elle est de même définie comme des « *lignes que l'on fait sur le terrain, pour un dessin, un plan, etc. (...) premiers points, premiers traits pour marquer les contours d'un ouvrage à l'aiguille* »⁸⁴.

Dans le même sens, la trace nommée par Derrida « *archi-écriture* »⁸⁵, se situe en amont de toute écriture.

Elle sous-tend le concept derridien de la « *différance* » qui désigne « *le processus d'extériorisation de l'homme, l'articulation entre le dedans et le dehors, le mouvement rendant possible tout à la fois 'la temporalisation, le rapport à l'autre et le langage'* »⁸⁶. De fait, avec Derrida le concept de trace se confond avec la question de la technique, pour dire que penser la trace sera penser le processus d'apparence de l'humain et surtout le processus de renforcement de la mémoire collective.

Dans ce sens, il est important de se demander quels sont les éléments qui définissent une trace? Sybille Krämer en invoque plusieurs⁸⁷, notamment la matérialité, le dérangement, la performance de l'orientation, l'absence, la dépendance d'un observateur et d'une action, et la rupture temporelle. La trace s'expose physiquement au regard de son chercheur. Sans signature physique, la trace ne pourrait pas exister. Elle est générée par un contact, perçue dans et sur un matériel. Sa lecture désigne l'ordre perturbé permettant sa constitution en un nouvel ordre et sa transposition dans celui-ci. Or, il subsiste un écart temporel entre l'acte formant une trace et celui appelé à la lire.

Selon Krämer, « *la trace ne s'exprime que lorsqu'un ordre est troublé. Elle n'est pas produite, mais laissée sans la moindre attention. La non attention de celui qui laisse la trace et l'attention de celui qui l'identifie, sont-elles les deux facettes de la trace ?* »⁸⁸.

Si la trace a une multitude de définitions et de caractéristiques, en quoi est-elle similaire ou se différencie-t-elle du signe ? Le concept « *signe* » quant à lui, a plusieurs définitions dans les

⁸² Cf. Les chapitres de Yves Jeanneret dans chacun des tomes de la série *l'Homme-trace* du CNRS.

⁸³ P. Poitevin, *Dictionnaire de la langue française, glossaire raisonné de la langue écrite et parlée, troisième édition*, Paris, Éditeur Librairie de F. Chamerot, 1855, p. 984.

⁸⁴ *Ibidem.*, p. 984.

⁸⁵ J. Derrida, <https://www.idixa.net/Pixa/pagixa-0509140437.html>, consulté le 04 mars 2018.

⁸⁶ A. Serres, « *Quelle(s) problématique(s) de la trace* », site *d'@rchiveSIC*, disponible en ligne sur : http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001397/en/, 2002, consulté le 15 juin 2018, p. 11.

⁸⁷ S. Kramer, « *Qu'est-ce donc qu'une trace, et quelle est sa fonction épistémologique ? État des lieux* », *trivium.revues.org*, n° 10, 2012, disponible en ligne sur : <http://trivium.revues.org/4171>, consulté le 04 mars 2018.

⁸⁸ *Ibidem.*

dictionnaires. Dans le Littré, c'est l'« *indice d'une chose présente, passée ou à venir (...) une marque distinctive (...) ce qui sert à représenter une chose* »⁸⁹.

Le terme *signe* a plusieurs significations dans les travaux de nombreux penseurs. Yves Jeanneret distingue « *la trace* » et « *le signe* » en stipulant que le premier concept désigne une réalité matérielle, tandis que le deuxième assure sa valeur de sens sans conjecturer la qualité matérielle de son existence. Cette distinction mène l'auteur à définir la trace comme étant : « *un objet inscrit dans une matérialité que nous percevons dans notre environnement extérieur et dotons d'un potentiel de sens particulier, que [Yves Jeanneret] propose de spécifier comme la capacité dans le présent de faire référence à un passé absent mais postulé* »⁹⁰.

Nous savons que l'empreinte est l'inscription de quelque chose pouvant faire sens, dans une temporalité qui ne peut pas lui être antérieure mais peut être la même. Par exemple : lors de la perpétration d'un crime, les enquêteurs cherchent à révéler des empreintes laissées sur le lieu du crime afin d'identifier le criminel, elles seront considérées comme des traces pour l'enquêteur. Dans un autre contexte, les internautes-laissent des empreintes involontaires dans des espaces divers lors de leurs navigations à travers les moteurs de recherche, les sites web, etc. Ces empreintes seront considérées comme des traces de leur passage par des observateurs. Une remarque récurrente semble émerger quand le mot trace est assimilé au terme empreinte⁹¹, ce qui nous permet de déceler des déclinaisons qui font référence soit au support (traces numériques, traces corporelles, traces documentaires) soit à son effet (trace affectives, traces émotionnelles⁹²). Les chercheurs⁹³ en SIC ont traité les traces dans des formes variées : pour étudier la vie d'une cellule, pour mener une enquête policière, pour suivre l'itinéraire d'une personne, pour analyser les interactions dans les réseaux sociaux, etc. Ces déclinaisons ont peu de convenance formelle d'un processus de création de traces au sens général.

À cet égard, la nécessité d'une estampille temporelle de l'empreinte est indispensable pour construire une trace bien située dans le temps.

⁸⁹ E. Littré, *Dictionnaire de la langue française*, Tome 2, seconde partie, éd° Paris, Hachette, 1869, pp. 19-39.

⁹⁰ Y. Jeanneret, « Complexité de la notion de trace : de la traque au tracé », in Béatrice Galinon-Méléneq (dir.), *L'Homme-trace : perspectives anthropologiques des traces contemporaines*, Paris, CNRS Éditions, 2011, p. 61.

⁹¹ L'assimilation trace-empreinte existe souvent pour signifier « inscription durable », (exemple « traces cognitives » pour dire « empreintes cognitives »).

⁹² A. Serres, « Quelle(s) problématique(s) de la trace », site *d'@rchiveSIC*, 2002, pp. 2-16.

⁹³ T. Rchika, « Les tweets comme traces numériques », *Revue Française des Sciences de l'Information et de la communication*, Religions et médias, n° 13, 2018, pp. 1-14.

1.4.2 La trace comme indice, la trace comme signe

Donner à une inscription un profil de trace relève de la façon dont un observateur la considère, et aussi de ses interactions avec l'environnement où elle apparaît. Ainsi, l'observation est considérée comme un processus cognitif qui permet de distinguer l'empreinte comme trace de quelque chose ayant sens. Une fois que les interactions sont détectées par l'observateur, les empreintes deviennent des traces interprétables.

En adoptant ce point de vue, que peut-on attribuer comme caractéristiques à une « trace » ? Tout d'abord, une trace ne se définit pas par elle-même, mais toujours par rapport au phénomène dont elle est la trace, une trace est toujours la trace de quelque chose, ce que souligne A. Serres :

[L]a trace se caractérise par son génitif intrinsèque, si l'on peut dire, i.e. son caractère d'appartenance, au sens où la trace est toujours trace de quelque chose ; elle ne se définit pas par elle-même, elle n'a pas d'existence propre, autonome, au plan ontologique du moins, elle n'existe que par rapport à autre chose (un événement, un être et un phénomène quelconque⁹⁴).

D'après ce qui précède, nous pouvons déduire que la trace n'a d'existence qu'en relation avec l'activité dont elle est la trace. « *La trace d'activité* »⁹⁵ apparaît comme une modification plus ou moins durable de l'environnement, engendrée par la réalisation d'une activité. Elle prend place dans la relation entre l'environnement (*support*) et l'activité (du *scripteur*) qui s'y déroule. Comme l'indice, la trace est toujours susceptible de disparaître, ou simplement d'échapper à l'observateur. Une trace n'acquiert son statut de trace que quand un observateur la repère comme telle.

[L]a notion de trace partage donc certaines caractéristiques avec la notion d'indice. Leur rapprochement nous conduit toutefois à opérer un autre rapprochement avec la notion de « signe ». Les deux termes, « trace » et « signe », étaient en effet utilisés indifféremment. Le signe est ce qui est significatif de quelque chose au-delà de lui-même, ou pour Augustin ce qui, se présentant en tant que tel à la perception sensible, présente aussi quelque chose à la perception intellectuelle⁹⁶.

⁹⁴ A. Serres, « Quelle(s) problématique(s) de la trace ? », disponible en ligne sur : https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001397/document, 2002, p. 1, consulté le 03 mars 2018.

⁹⁵ J. Laflaquière, *Conception de système à la base des traces numériques dans les environnements informatiques documentaires*, Thèse de doctorat en Informatique, soutenue le 8 décembre 2009, p. 11, disponible en ligne sur : https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00471975/file/Laflaquiere_These_08decembre2009.pdf, consulté le 20 juin 2018.

⁹⁶ M-L. Demonet-Launay, « Si les signes vous fâchent..., inférence naturelle et science des signes à la Renaissance », in *Bul. de l'Association d'étude sur l'humanisme, la réforme et la renaissance*, 1994, n°1, pp. 7-44.

Ferdinand de Saussure, de son côté, définit le langage comme un processus de signes. Il distingue deux éléments : le signifiant (*aspect matériel*) et le signifié (*aspect conceptuel*). Selon le même auteur, la valeur d'un signe apparaît uniquement dans sa relation avec les autres signes. Ernest Cassirer dégage le concept des formes symboliques⁹⁷ en stipulant que l'être humain n'est pas en direct contact avec le monde, le symbole jouant le rôle d'interface. Pour lui, les symboles sont un intermédiaire essentiel entre l'humain et le monde. Cette approche perçoit la réalité comme étant une variété de formes symboliques permettant de percevoir ce qui nous entoure comme une construction interprétative.

1.4.3 Ancrage historique de la notion de trace numérique

Le terme de « trace » est aujourd'hui utilisé pour désigner des objets très différents. À telle enseigne que la définition générale de la notion de « trace numérique » reste à approfondir. Donc la question qui se pose d'elle-même est : qu'est-ce qu'une trace (d'activité) numérique ? Pour définir le concept de trace numérique, il est instructif de revenir à la définition même de ce qu'est une « trace ». Selon A. Serres, peu de penseurs ont consacré leurs réflexions à « *ce concept* »⁹⁸. Si le terme « trace » en lui-même est largement employé dans le langage commun, sa conception scientifique se révèle très complexe. En sus des sens spécifiques, dans des domaines techniques, en géométrie à titre d'exemple, la trace désigne le lieu d'intersection avec le plan de projection.

Dans un autre contexte tout aussi significatif, il est évident de penser aux traces des pas laissées sur la neige ou sur le sable, et que l'on pourrait définir comme une « empreinte ou une suite d'empreintes sur le sol marquant le passage de quelqu'un ou quelque chose » au sens propre comme figuré ; ou bien comme « *une marque laissée par une action* »⁹⁹, un événement passé, la trace d'un coup par exemple. Elle est aussi parfois utilisée pour désigner «une quantité infime», dont les traces d'ADN recherchées sur la scène d'un crime sont un exemple.

⁹⁷ E. Cassirer, *La Pensée mythique. La Philosophie des formes symboliques II*, Paris, Editions de Minuit1,1972, pp. 123-130.

⁹⁸ A. Serres, « Problématique(s) de la trace à l'heure numérique », Edition, *Cairn info*, n°10, pp. 84-94, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-sens-dessous-2012-1-page-84.htm>, 2012, p. 84, consulté le 03 mars 2018.

⁹⁹ A. Serres, « Quelle(s) problématique(s) de la trace? », site *d'@rchiveSIC*, disponible en ligne : sur https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001397/document, consulté le 14 juillet 2019.

[D]e traces héréditaires laissées par les ascendants dans le corps de leurs descendants, l'ADN change de nature et devient signe-trace de passage dans un lieu d'un individu ayant une identité non seulement individuelle (chaque individu a un ADN différent) mais aussi géographique (issu d'Afrique, d'Europe, d'Asie, etc.) et culturelle. Ce qui correspond, non seulement à des identifications individuelles, mais aussi à des identifications collectives¹⁰⁰.

1.4.4 Les contours de la trace numérique dans l'usage quotidien

Évoquer ce qu'est le numérique permet de penser la nature et les relations entre les composantes d'un écosystème contenant les industriels, les réseaux, les services Internet, mais aussi et surtout les pratiques socioculturelles des « humains numériques ». Pour nous, le numérique n'est pas l'informatique. Cette dernière a évolué d'une branche des mathématiques vers une science autonome pour être une industrie et dernièrement une culture¹⁰¹. L'informatique « *est également devenue, depuis au moins une vingtaine d'années, une culture. Et c'est bien cette spécificité culturelle, cette orientation sociale qui caractérise et en fin de compte définit en quelque sorte le numérique* »¹⁰². En effet, l'informatique prend source dans l'invention du transistor en 1948 qui a permis d'enregistrer la plus petite quantité d'information appelée *bit* (*binary digital*), c'est-à-dire un état qui peut être oui ou non, 0 ou 1. En incorporant le transistor sur un support en silicium, nous pouvons mémoriser une quantité infinie d'informations. Les mêmes composants et éléments permettent de fabriquer des ordinateurs dont la fonction est de traiter intelligemment l'information et de lui donner accès aux moteurs de recherche sur Internet. Ces technologies ont permis de numériser l'ensemble des objets informationnels. D'un autre côté, il est devenu possible de numériser les données analogiques, dont le premier est la parole. Tout objet, qu'il soit texte ou image, est représenté à l'aide d'un codage, en apparence une suite d'éléments binaires pouvant être mémorisés et transportés sur un réseau¹⁰³.

Une transmutation majeure a eu lieu quand les utilisateurs ont pu connecter les ordinateurs entre eux dans le but d'échanger des données. Il a fallu mettre en place des liaisons physiques entre les ordinateurs, mais aussi des protocoles communs (langage de communication) pour aboutir à un échange. En effet, des réseaux hétérogènes se sont développés aux quatre coins du monde. Internet représente de nos jours un ensemble de serveurs « ordinateur relié à Internet » distribués sur le globe et reliés entre eux par des connexions de natures variées : câbles, ondes,

¹⁰⁰ B. Galinon-Méléneq, F. Lienard, S. Zlitni, *L'Homme-trace. Inscriptions corporelles et techniques*, Paris, CNRS, éd° L'Homme trace, tome 3, 2015, pp. 9-25.

¹⁰¹ M. Doueïhi, *Qu'est-ce que le numérique*, Paris, Presses Universitaires de France, 2013, p. 9.

¹⁰² *Ibidem.*, p. 9.

¹⁰³ L. Merzeau, « De la surveillance à la veille », *Cités*, n° 39, 2009, p. 79.

fibres optiques, etc. En plus de l'aspect industriel de l'informatique, s'est développé aussi une dimension socioculturelle représentée par les pratiques et usages des cybernautes¹⁰⁴.

Selon Milad Doueïhi, le numérique « *est un écosystème dynamique animé par une normativité algorithmique et habitée par des identités polyphoniques capables de produire des comportements contestataires* »¹⁰⁵. En effet, il estime que l'environnement numérique est une dynamique où existe une mouvance continue de plateformes qui ne cessent de faire évoluer leur fonctionnement. En outre, la normativité algorithmique est le fait que cet environnement est essentiellement de conception normative. Dans ce sens, Doueïhi dégage un passage inachevé d'un paradigme de la prévision vers un autre implicite, celui de la prescription.

In fine, l'identité est plurielle dans le numérique¹⁰⁶. La traçabilité est le maillon majeur qui construit l'historique pour modeler l'accès à l'information dépendamment de cette identité.

Par ailleurs, l'axe polyphonique a un aspect mouvementé. Le numérique permet à l'humain de paraître comme bon lui semble, de changer ou multiplier son identité, ce qui permettra de contourner la normativité algorithmique ou la sociabilité si elle s'impose¹⁰⁷.

La dimension numérique est double : elle est culturelle, « *c'est-à-dire ce sont nos pratiques, nos usages, la manière dont on s'est emparé de ces outils qui ont donné à ce qu'on appelle, à mon sens, du numérique, alors que l'informatique reste toujours cette dimension du code* »¹⁰⁸.

Aujourd'hui le numérique occupe une place très importante dans notre vécu quotidien. Son emploi caractérise tous les aspects de la vie humaine qui ne cesse d'évoluer grâce aux innovations technologiques. Souvent, on trouve que la majorité de nos activités s'effectuent en ligne via les différents moteurs de recherche (*Google chrome, Opera, Firefox, YouTube, ...*) : pour rechercher un renseignement, une information, faire des achats, échanger des mails, écouter de la musique, regarder des conférences ou suivre un cours en ligne etc. Toutes ces activités laissent des traces produites intentionnellement mais aussi involontairement et automatiquement, qui demeurent sauvegardés et enregistrés selon des durées variables, puis utilisées pour des finalités diverses.

Des chercheurs¹⁰⁹ de différents horizons ont défini les contours de la notion de la trace, en faisant le tour de ses différentes significations qui donnent lieu à autant de problématiques dont

¹⁰⁴ P. Mœglin, « Communication et éducation. Eléments de problématique », in Elisabeth Fichez, (dir.), *La notion de bien éducatif. Service de formation et industries culturelles*. Lille, Université Lille 3, SFSIC, 1994, pp. 1-22.

¹⁰⁵ M. Doueïhi, « Qu'est-ce que le numérique ? », *France culture*, disponible en ligne sur :

<http://www.franceculture.fr/emission-place-de-la-toile-qu-est-ce-que-le-numerique-2013-11-02>, consulté le 18 juin 2018.

¹⁰⁶ *Ibidem*.

¹⁰⁷ *Ibidem*.

¹⁰⁸ *Ibidem*.

¹⁰⁹ New York : « des traces de peste noire découvertes dans le métro », disponible en ligne sur :

certaines demeurent ouvertes. Comment définir le mot trace ? Quel sens cette notion peut-elle avoir ? Quel aspect prend-elle dans l'apprentissage et quels sont les moyens de la contrôler ? Telles sont les questions auxquelles nous tenterons de répondre dans le cadre de cette recherche. Les changements technologiques, comme sujet d'actualité, phénomène et environnement, reconfigure jour après jour notre réalité quotidienne. Dans la mesure où les nouvelles formes de la communication numérique sont traitées par les Sciences de l'Information et de la Communication, lesquels explorent entre autres les impacts divers de la technologie sur le devenir de l'individu et de la société en général.

Essentiellement basée sur les différentes recherches ayant abordé les problématiques des technologies communicationnelles, leurs usages et impacts sur l'enseignement, notre recherche s'aligne sur des problématiques sociologiques, anthropologiques et éducatives.

Notre objet d'étude porte sur la dynamique des interactions communicationnelles au sein d'un dispositif de français en ligne, destiné à un groupe d'étudiants du département de langue et littérature françaises de l'université Ibn Zohr d'Agadir.

1.5 La trace entre production volontaire et involontaire

Aujourd'hui, le débat sur la notion de trace s'étend à différents domaines. Ceci est avéré dans l'interaction au gré de laquelle la trace est produite et interprétée. Si l'on reprend la définition générale de la trace, l'individu laisse des traces diverses d'une manière volontaire et involontaire. Ces traces sont produites par ses activités continues, son corps (aspect physique) et son esprit. Comme il peut interagir régulièrement avec ses environnements.

Un individu produit des traces pour situer son espace afin de le posséder, l'habiter et l'investir. En marquant son espace, il tente de le conserver. Ainsi-il existe un rapport profond entre le séjour et la possession, le marquage et l'appropriation. Le propre s'acquiert et se conserve par le sale, « *nul ne voudra coucher dans vos draps, se servir de votre serviette usagée ni boire dans votre verre, ensemencé de vos bactéries sur la trace de vos lèvres* »¹¹⁰. La trace, premier axe dans notre recherche, n'a-t-elle qu'un seul sens ? Pourrions-nous la limiter à une seule définition ? Même si le terme « trace » n'indique pas spécifiquement un domaine communicationnel, il est lié à la question du sens ou du moins à celle de l'interprétation¹¹¹. Ainsi

<http://tempsreel.nouvelobs.com/monde/20150207.OBS1942/newyork-des-traces-de- peste-noire-decouvertes-dans-le-metro.html>, consulté le 28 mars 2018.

¹¹⁰ M. Serres, *Le Mal propre : Polluer pour s'approprier ?* Paris, Éditions le Pommier, 2008, p. 7-8.

¹¹¹ Y. Jeanneret, « Complexité de la notion de trace : de la traque au tracé », in B. Galinon-Méléneq (dir.), *L'Homme-trace : perspective anthropologique des traces contemporaines*, Paris, CNRS Éditions, 2011, p. 60.

avons-nous tenté dans notre recherche d'explorer, entre autres, les aspects communicationnel et informationnel de la trace et de son interprétation.

Le dépassement de la technicité informatique¹¹² vers les usages culturels tracés dans le numérique, ou bien celui de « *computing* » vers le « *digital* » ou de l'informatique vers le numérique¹¹³, a modifié la construction de la sociabilité et les espaces où nous habitons. Les formations offertes aux étudiants en éducation et formation sont aussi touchées par ce changement de perspective. De nouvelles plateformes LMS du « *Web social* »¹¹⁴ de création et de recherche d'information et de communication sur le Web sont à la portée des internautes, offrant des espaces divers et de nouvelles techniques de production et de gestion des données diverses. Elles deviennent accessibles à toute personne souhaitant poursuivre un cours à distance. Les différentes identités numériques se forment et se multiplient dans un flux d'informations où « *l'informavore* »¹¹⁵, qu'il s'agisse d'un individu ou d'une entreprise, partage une « sociabilité numérique » avec ses homologues. Comment la plateforme « AFEL » constitue-t-elle un espace communautaire générateur des apprentissages ? Et comment la présence des traces dans cet espace a-t-elle contribué à la mutualisation et à la capitalisation des connaissances ?

1.5.1 La trace enregistrée

Dès lors, la trace est considérée comme une inscription directe qui facilite l'accomplissement d'une activité dans un environnement donné. Or, la révolution technologique a permis de déployer « *artificiellement* » le milieu d'inscription de l'activité, en fournissant la possibilité d'enregistrer la réalisation de cette trace sur un support ne faisant pas directement de l'environnement ou milieu de réalisation celle-ci, consignnant de ce fait, une trace indirecte¹¹⁶. Ceci est également le cas d'enregistrements audio-vidéo d'une activité, filmée afin de l'analyser. Ayant dans ce cas la même finalité de la trace de l'activité, cet enregistrement va

¹¹² H. Sabaayon, Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, *Traces Numériques, Discrimination et Recrutement en Haute Normandie*, soutenu le 05 novembre 2014 p. 17, disponible en ligne sur : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-01082727/document>, consulté le 15 mai 2017.

¹¹³ M. Doueïhi, *Entreprise Numérique*, « Pourquoi le numérique est-il une culture? », site [entreprises-et-cultures-numeriques.org](http://www.entreprises-et-cultures-numeriques.org), disponible en ligne sur : <<http://www.entreprises-et-cultures-numeriques.org/pourquoi-le-numerique-est-il-une-culture/>>, 05 octobre 2011, consulté le 15 mai 2017.

¹¹⁴ Un espace communautaire où les internautes sont producteurs de multiples contenus rendus publics en ligne, et où la motivation principale est celle du partage et de mutualisation des connaissances.

¹¹⁵ Le consommateur de l'information.

¹¹⁶ A. Serres, « Quelle(s) problématique(s) de la trace ? », colloque CERCOR site *d'@rchiveSIC*, disponible en ligne sur : http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001397/en, 2002, consulté le 23 juin 2017.

être mobilisé a posteriori, par exemple pour une étude interactionnelle fine, ou encore pour provoquer des situations d'auto-confrontation¹¹⁷.

De fait, il va de soi de considérer que cet enregistrement est incontestablement une trace de l'activité, car il est utilisé ainsi et que les intervenants dans leur activité n'ont pas laissé intentionnellement des traces dans le film. D'un autre côté, cet enregistrement émane d'un changement car la trace elle-même, étant un ensemble d'indices, sera transcrite sur un autre support que celui dont l'activité de la trace a eu lieu¹¹⁸.

De plus, ce support, même s'il a l'air d'être très riche, il ne constitue qu'un point de vue partiel (et partial) sur l'activité. En guise d'exemple, le cameraman choisit l'angle selon lequel le film sera pris, et déterminé a priori, consciemment ou non, les indices et ensuite la trace composée que ledit film pourra laisser a posteriori¹¹⁹. Il s'agit dans cette situation d'une notion qui s'adapte également à la notion de « trace numérique » que nous allons définir.

1.5.2 La trace numérique, une trace comme les autres

Cette introduction de la notion de « trace » nous a permis d'appréhender la complexité d'une notion à transposer au contexte d'une activité réalisée en un environnement numérique. Conjointement, une « trace numérique » est comme les autres traces. Toutefois, la transition d'un environnement matériel à un environnement numérique et virtuel change les exigences d'inscription des traces comme nous l'avons vu.

1.5.2.1 Les traces enregistrées dans un support

Pour comprendre ces modifications, la distinction entre la trace isolée et la trace composée est nécessaire. Ainsi, une trace isolée doit être reprise, lorsqu'une activité se développe dans un environnement matériel, la matérialité de celui-ci engage l'existence de traces laissées par l'action : l'environnement matériel est en constance un support pour l'inscription des traces laissées par des activités s'y déroulant. Cette matérialité permet l'existence de traces que toute activité peut y laisser. Dans ces clauses, chaque trace est un signe, lié à l'éventualité d'une réalité matérielle, à un instant. « *La particularité d'un environnement numérique, c'est sa*

¹¹⁷ J. Theureau, « Les entretiens d'auto-confrontation et de remise en situation par les traces matérielles et le programme de recherche cours d'action », revue *d'anthropologie des connaissances*, disponible en ligne sur <https://www.cairn.info/revue-anthropologie-des-connaissances-2010-2-page-287.htm>, 2010/2, vol.4, n° 2, pp. 287- 322, consulté le 23 mars 2018.

¹¹⁸ L. S. Settouti, et al., « Système à base de traces pour l'apprentissage humain », Actes de *Technologies de l'Information et de la Communication dans l'Enseignement Supérieur et l'Entreprise*, Toulouse, 2006, p. 8.

¹¹⁹ *Ibidem.*, p. 8.

virtualité, la dématérialisation des supports, et avec elle celle des contenus et des documents, remettant en cause jusqu'à la notion même de document »¹²⁰.

Cette dématérialisation fait disparaître les conditions d'émergence et d'existence de traces d'activité :

[D]ans le produit d'une activité documentaire numérique, bien peu de traces de l'activité de réalisation persistent. Prenons l'exemple de la production d'un texte dans un éditeur : le fruit des actions finalisées de l'auteur reste, mais ni ratures, ni hésitations dans le trait, ni brouillon ne subsistent, chaque nouvelle opération écrasant les précédentes dans une nouvelle version finalisée¹²¹.

Les processus d'acquisition d'une trace numérique se fait par la possibilité d'inscription et de création de toutes pièces de ses conditions. Dans ce sens, le créateur du dispositif annonce nécessairement ce que sera cette trace. Celle-ci est considérée comme « le construit » des métadonnées enregistrées par la machine.

Pareillement, chaque enregistrement fait par les utilisateurs dans un dispositif en ligne ne constitue pas plus « *une trace intentionnelle* » qu'elle ne l'aurait été dans un milieu matériel. Ceci dit, une trace numérique isolée est un indice indispensable du système d'enregistrement mis en place. « *Si enregistrement il y a, alors l'interaction correspondante a nécessairement eu lieu. Au-delà de la certitude de l'interaction unitaire, le « doute interprétatif » renaît lorsqu'il s'agit de considérer la trace comme composée de l'ensemble de ces enregistrements* »¹²².

1.5.2.2 Qu'est-ce qu'une trace numérique composée ?

Une trace numérique composée est constituée d'enregistrements faits lors d'une activité. Comme ensemble d'indices certains, elle recevra une interprétation semblable à celle des traces composées matérielles déjà évoquées, en impliquant le passage sémiotique dans lequel subsiste toujours une part d'incertitude. Ce n'est qu'en tant que trace composée que pourrait être

¹²⁰ Ch. Zacklad, « Le texte en jeu, Permanence et transformations du document », *STIC-SHSCNRS*, 2005, disponible ligne sur : http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/docs/00/06/26/01/PDF/sic_00001401.pdf, consulté le 13 mai 2017.

¹²¹ J. Laflaquiere, *Conception de système à la base des traces numériques dans les environnements informatiques documentaires*, Thèse de doctorat en Informatique, soutenue 8 décembre 2009, p. 14 , disponible en ligne sur : https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00471975/file/Laflaquiere_These_08decembre2009.pdf, consulté le 23 mars 2017.

¹²² *Ibidem.*, p. 14.

évoquée une notion de « trace numérique » comparable au concept de trace en général. Des dissimilitudes sont à signaler cependant¹²³.

La linéarité des interactions d'un utilisateur avec son système structure véritablement les enregistrements, et par conséquent la trace numérique produite. Ainsi, une trace numérique composée d'activités comportera les enregistrements d'interactions consécutives, constituant une « histoire interactionnelle ». Dans cette optique, « l'historique » désigne l'enregistrement des opérations réalisées par un utilisateur (ou une machine) avec un appareil informatique (historique de navigation Web, historique des connexions à un serveur, etc.). Il serait dans ce cas plus judicieux d'évoquer la chronologie que l'historique, car la seule condition de construction est la temporalité, qui n'est pas à elle seule de relater une « histoire »¹²⁴.

Autre caractère spécifique lié au temps : les traces numériques composées comprennent des enregistrements gardés aussi longtemps qu'indispensable, du moins à l'échelle temporelle des activités qui nous intéressent. Les traces numériques ne se produisent que parce qu'elles ont été prédéterminées d'une façon volontaire, elles n'expirent que dans les mêmes formalités et peuvent s'assembler pour constituer de larges recueils de données. Il est primordial de rappeler que les hypertextes comme traces ont été interprétés dans le contexte d'un volume d'information de plus en plus grand, non uniquement pour donner à l'observateur un accès plus intuitif à l'information mais aussi pour donner à l'utilisateur un accès réitéré à une information déjà lue en suivant ses propres traces¹²⁵.

1.6 Le paradigme signe-trace : une ouverture d'interactions numériques

D'un point de vue informatique, les empreintes sont des sujets laissés dans l'environnement succédant à une activité. Elles peuvent être créées volontairement ou non et peuvent être regardées comme des traces d'activité par des « observateurs avertis ». Pour sa part, Mille a considéré la trace, selon une perception informatique comme :

¹²³ H. Weinreich, et al., « Data Cleaning Methods for Client and Proxy Logs », in World Wide Web 2006, *Workshop Logging Traces of Web Activity : The Mechanics of Data Collection*, Edinburgh, UK, 2006, p. 4.

¹²⁴ *Ibidem.*, p. 4.

¹²⁵ H. Obendorf, et al., « Web page revisitation revisited: Implications of a long-term click-stream study of browser usage », in: Proc. SIGCHI Conference on *Human Factors in Computing Systems*, M-B. Rosson, D-J. Gilmore, (eds), ACM Press, NY, 2007, pp. 597-606.

[u]ne séquence d'éléments laissés dans l'environnement informatique par l'environnement lui-même ou par l'utilisateur de l'environnement (il faut un environnement logiciel pour garder trace). Cela peut être des évènements, des actions, des annotations... associés à des objets informatiques localisés dans le temps et l'espace¹²⁶.

La trace informatique est le résultat d'une interaction avec un environnement informatique. Michael James Baker distingue les interactions entre humains et celles entre un humain et un environnement inanimé (un ordinateur). Il définit l'interaction comme « *une suite d'actions verbales ou non-verbales qui sont interdépendantes et qui s'influencent mutuellement* »¹²⁷. Ainsi, l'interaction présume des êtres aptes à exercer une décision dans l'action. Les êtres humains répondent à cette condition, ce qui n'est pas le cas des machines. Alors comment se présente la relation entre un humain et une machine ? Dans le face à face homme/machine, nous pouvons distinguer la relation entre un être humain et une devise, et la relation entre des êtres humains par l'intermédiaire de la machine. Dans la situation où l'humain interfère avec un ordinateur, nous parlons « *d'une suite d'événements prenant la forme d'une action-réaction* »¹²⁸. Quant à l'interaction entre êtres humains via un ordinateur, nous distinguons « l'interaction médiatisée » de « l'interaction médiée » par ordinateur.

Concernant l'interaction entre humains via la machine, Jean-Pierre Meunier et Daniel Peraya, distinguent les dispositifs de médiatisation de ceux de la médiation. Selon eux, la médiatisation renvoie

[au] processus de mise en dispositif médiatique, incluant ainsi le choix de médias et d'une scénarisation, alors que la médiation est le processus par lequel un artefact technique et symbolique peut modifier les processus de production et de communication des connaissances ou encore influencer sur l'apprentissage ou sur le développement des processus cognitifs des êtres humains¹²⁹.

Lucy Suchman précise que les « médias informatiques » sont en train de bouleverser les modèles de base de la communication et l'échange de connaissances dans les sociétés, en automatisant les dispositifs essentiels de la pensée et de résolution de problèmes.

¹²⁶ Equipe Fing, « Alain Mille : suivre nos traces », *site de la Fondation Internet Nouvelle Génération*, disponible en ligne sur : <http://fing.tumblr.com/post/54385428/alain-mille-suivre-nos-traces>, 04 octobre 2008, consulté le 14 juillet 2017.

¹²⁷ K. Lund, A. Mille, « Traces, traces d'interactions, traces d'apprentissages : définitions, modèles informatiques, structurations, traitements et usages », *site du Laboratoire d'Informatique en Image et systèmes d'Information (LIRIS)*, disponible en ligne sur : <http://liris.cnrs.fr/Documents/Liris-3967.pdf>, 2007, pp. 3-4, consulté le 10 mars 2017.

¹²⁸ *Ibidem.*, p. 4.

¹²⁹ *Ibidem.*, p. 4.

Dans l'interaction homme-machine¹³⁰, deux préceptes de traitement d'informations se comparent, dont chacun a sa propre logique de fonctionnement que sont l'opérateur et la machine.

Schmidt discrimine le dialogue de la conversation en identifiant la fonction externe du premier, qui est d'être un objectif référentiel.

Schmidt reconnaît deux « communications » utilisateur-machine : une humaine et une autre résistant à l'humanisation.

Dans le numérique, les mouvements de chaque utilisateur engendrent des traces. Laissées intentionnellement ou non, ces traces engagent un codage numérique ainsi qu'une épigraphe du code dans le monde numérique. Selon Jeanneret, les productions en ligne sont des indices des pratiques passées. Avant d'être des objets visuels, ces productions subissent plusieurs transformations. Pour qu'elle soit présente en ligne, elle doit faire l'objet d'inscription. Cette inscription donne un objet visuel sous forme de tracé. « *C'est en effet la transformation de l'indice en inscription, puis de l'inscription en tracé- c'est à dire le passage graduel du monde de la causalité à celui de l'expression- qui rend possible une lecture par les uns de ce que font les autres* »¹³¹. Lund et Mille déterminent la trace numérique d'interaction comme : « *une suite temporellement située d'observés, qui relève soit d'une interaction entre humains, médiatisée et médiée de diverses façons par ordinateur, soit d'une suite d'actions et réactions entre un humain et un ordinateur* »¹³².

Pour Mille, elle est « *constituée à partir d'empreintes numériques laissées volontairement ou non dans l'environnement informatique à l'occasion de processus informatiques* »¹³³. Cette trace est dynamique et numérique car elle se compose d'enregistrements d'actions accomplies sur ordinateur ou des appareils numérisés.

Ces traces permettent d'obtenir les expériences des utilisateurs, et être utilisées de multiples manières : modification, rediffusion, manipulation, etc.

Notre proposition est que dans certaines conditions, les utilisateurs en tant qu'êtres humains transforment les interactions en traces d'activité. Cette transformation se fait lorsqu'ils les

¹³⁰ L. Suchman, *Plans and Situated Actions : The Problem of Human-Machine Communication (Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives)*, Cambridge University Press, 1987, p. 6.

¹³¹ Y. Jeanneret, « Complexité de la notion de trace : de la traque au tracé », in B. Galinon-Méléneec (dir.), *L'Homme-trace : perspective anthropologique des traces contemporaines*, Paris, CNRS Éditions, 2011, p. 72.

¹³² K. Lund, A. Mille, « Traces, traces d'interactions, traces d'apprentissages : définitions, modèles informatiques, structurations, traitements et usages », *site du Laboratoire d'Informatique en Image et systèmes d'Information (LIRIS)*, disponible en ligne sur : <http://liris.cnrs.fr/Documents/Liris-3967.pdf>, 2007, consulté le 12 mars 2017, p. 4.

¹³³ A. Mille, « Traces numériques et construction de sens », in B. Galinon-Méléneec, S. ZLITNI (dir.), *Traces numériques : De la production à l'interprétation*, Paris, CNRS Éditions, 2013, p. 113.

utilisent en les interprétant et en les situant dans le temps. Cela est avéré lors des inscriptions des étudiants dans la plateforme « *AFEL* ». A cet égard, toutes les inscriptions numériques informent sur l'activité passée. Dans la mesure où toutes les inscriptions d'interactions permettent de fait la conservation des interactions passées sous forme des logs (des traces enregistrées). « *Si l'humain utilise des contenus conservés, il se les remémore et peut ainsi les transmettre et les préserver* »¹³⁴.

Les inscriptions deviennent dynamiquement des « outils de mémoire » en permettant une reconstruction des contenus à partir de l'accès au passé. Ce qui découle de cette vision dynamique des processus mémoriels, c'est que les inscriptions ne possèdent pas en elles même un rapport au passé, elles n'ont pas de valeur temporelle. Si la mobilisation des inscriptions ne possède pas en elle-même un rapport au passé, celles-ci n'ont pas de valeur temporelle. Elles sont seulement datées (*time* codé par le système). « *C'est la mobilisation des inscriptions par l'humain qui institue leur rapport au temps* »¹³⁵.

Dans le cadre d'un travail important consacré à l'évaluation du concept signe-trace, Béatrice Galinon-Méléneq précise qu'

ainsi tout comportement ne peut être considéré comme signe qu'en ce qu'il résulte de processus, d'interactions, de relations. C'est pourquoi, nous lui préférons le terme « signe-trace », terminologie qui a ses limites, mais qui présente comme intérêt de rappeler, par sa construction même, que ce que l'on nomme signe prend sens dans un entre-deux de traces processuelles¹³⁶: il relève à la fois de l'externe (que l'on peut, à ce titre, observer) et de l'interne (sur lequel on ne peut que porter des hypothèses interprétatives). Ainsi conçu, le paradigme des signes-traces permet de revisiter les rôles respectifs du visible/invisible, du vu/ressenti, de la raison/émotion dans l'interprétation¹³⁷.

¹³⁴ B. Bachimont, « La présence de l'archive : réinventer et justifier », *Intellectica*, 2010, n°53, pp. 2-28.

¹³⁵ *Ibidem.*, p. 15.

¹³⁶ B. Galinon-Méléneq, « À la recherche de la trace », *Communication et organisation*, n° 47, 2015, pp. 31-51, disponible en ligne sur : <http://journals.openedition.org/communicationorganisation/4876;DOI:10.4000/communicationorganisation.4876>, consulté le 15 juillet 2018.

¹³⁷ *Ibidem.*, p. 35.

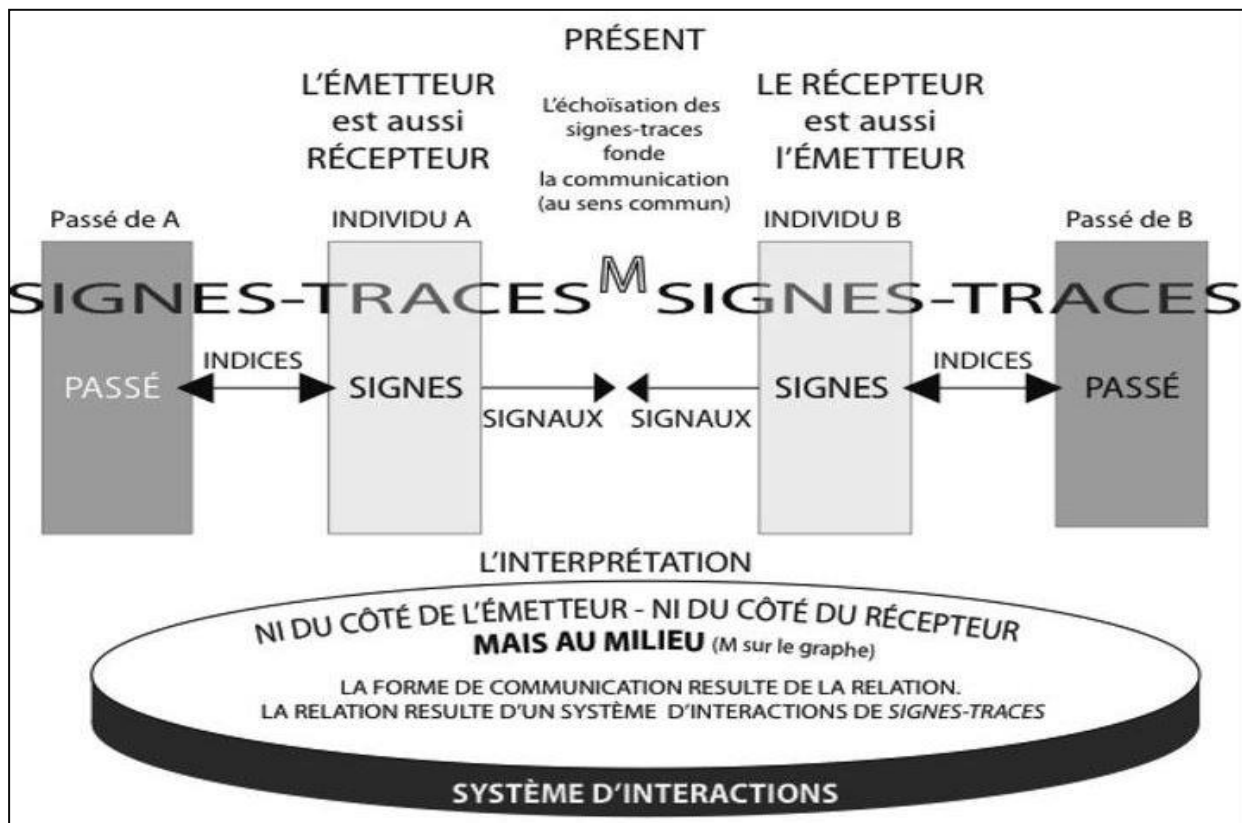


Figure 2 : La sémiotique des « signes-traces » appliquée au recrutement : le cas de la recherche du « bon candidat » via les trace numériques « Le paradigme signe-trace »

Ces traces sont donc des données que l'on peut traiter, organiser, quantifier et interpréter. La *figure 2* illustre la relation d'interactions signe-trace :

La forme d'écriture sur le Web est faite d'un groupement entre l'écriture alphabétique et le langage informatique de balisage. L'utilisateur n'est pas seul à transcrire sur l'Internet.

Comme le souligne Emanuel Souchier, les humains et les machines écrivent conjointement sur le Web¹³⁸.

L'évolution de l'écriture vers le pixel explique une désunion visuelle et conceptuelle (Souchier, 1996). « *D'une trace inscrite sur un support, nous sommes passés à une trace électronique fugitive qui ne présente plus de matérialité tangible* »¹³⁹. En outre, il existe diverses façons dont les auteurs des dispositifs en ligne traitent les textes.

¹³⁸ E. Souchier, « L'écrit d'écran, pratiques d'écriture et informatique », *Communication et langages*, vol. 107, n°107, 1996, p. 108.

¹³⁹ *Ibidem.*, p. 108.

Certains sites mettent en place un processus d'écriture formulaire qui autorise des opérations de traitement automatique sur des discours qui, eux, relèvent de l'initiative personnelle des usagers ; d'autres utilisent la procédure du descripteur (« tag »), (...). Certains capturent des inscriptions à l'insu des acteurs (...) et en tirent des représentations ; d'autres se fondent sur des gestes d'écriture passés, qui n'ont pas été effectués pour être traqués ou exploités, mais répondent à des projets très variables, pour les rabattre sur une indicialité sociale¹⁴⁰.

La communication sur Internet a rendu la traçabilité plus visible. Tout acte numérique laisse des traces. Internet a bouleversé les données ainsi que leurs structures de production, de diffusion et de réception. Nous constatons un accroissement du nombre des données, de sources de production, d'acteurs, de capture de collecte et de traitement de l'information :

Productions et expressions diverses d'un individu, messages, contacts, relations et liens, jugements de ou à propos de la personne, commentaires, images, rumeurs, traces de passage ou d'usage... autant de « grains » d'information, jusqu'ici difficilement exploitables à grande échelle, mais dont la forme numérique permet désormais de faire plus aisément usage¹⁴¹.

Par conséquent, nous nous trouvons face à une culture numérique dans laquelle le signe, le message et le document sont appelés à être pensés dans la classification des traces. Celle-ci n'indique pas un nouveau caractère d'objet, mais une façon sans égale de présence et d'efficacité, rattachée aux spécificités techniques et sociales des réseaux¹⁴².

Les informations ne cessent de devenir de plus en plus exploitables et accessibles sur Internet grâce aux moteurs de recherche, aux processus de *datamining*¹⁴³, aux graphes de réseaux sociaux, etc. Des traces sont mécaniquement produites à partir d'un codage, d'un calcul ou d'une connexion souvent établie inconsciemment par l'utilisateur. « *La trace assigne une signature invisible à un comportement informationnel, qui n'est pas toujours perçu comme tel. Téléphoner, voyager, cliquer sur un lien, commander un produit en ligne... autant d'activités que l'on pratique 'en aveugle', sans les éprouver comme traçage* »¹⁴⁴.

¹⁴⁰ Y. Jeanneret, « Les chimères cartographiques sur l'Internet. Panoplie représentationnelle de la 'traçabilité' sociale », in B. Galinon-Méléneq, S. ZLITNI (dir.), *Traces numériques : De la production à L'interprétation*, Op. cit., p. 242.

¹⁴¹ D. Kaplan, « Le nouveau paysage des données personnelles : quelles conséquences sur les droits des individus? », site *Internetactu.net*, disponible en ligne sur : <http://www.internetactu.net/2009/04/03/lenouveau-paysage-des-donnees-personnelles-quelles-consequences-sur-les-droits-des-individus/>, 03 avril 2009, consulté le 23 mars 2016.

¹⁴² L. Merzeau, « Du signe à la trace : l'information sur mesure », *Hermès*, n° 53, 2009, p. 24.

¹⁴³ C'est l'ensemble de techniques et de méthodes du domaine des statistiques, des mathématiques et de l'informatique permettant l'extraction, à partir d'un important volume de données brutes, des connaissances originales auparavant inconnues.

¹⁴⁴ *Ibidem.*, p. 24.

La personne sur le Web est identifiée par ses traces et les personnes formant son cercle. Sur Internet, il existe une rupture fondamentale entre le signe et la trace. Le signe, selon les SIC et la sémiologie, découle d'un acte d'énonciation chargé de sens et d'intentionnalité. Les enjeux de cette traçabilité ne s'évaluent pas par une pensée du signe, du document et du message. Ce constat présume une action d'énonciation dotée de sens et d'intentionnalité, la signature électronique provient d'un calcul, d'un codage et d'une connexion fréquemment invisibles. «*La trace numérique n'articule pas une face sensible (signifiant) à une représentation psychique (signifié), mais une marque invisible à un acte informationnel rarement perçu comme tel*»¹⁴⁵.

De ce fait, les traces numériques ne sont pas des messages. Elles sont des «*unités isolables, agencables et calculables*»¹⁴⁶. Elles auront du sens une fois combinées et traitées par des algorithmes, ou exploitées par un assistant. Les traces numériques ont une double facette, elles sont à la fois liées aux utilisateurs et peuvent se détacher de lui. Elles peuvent être visibles et invisibles. Elles se fractionnent et permettent aux contenus d'être partagés. Elles ne sont pas liées à un lieu, à une page, à un document ou à une personne. Elles peuvent être arrangées pour créer d'autres informations. «*Les traces ne font sens que pour celui qui les prélève et les traite. Tout dépend de l'agencement des 'briques' : c'est l'intermédiation technologique qui confère et oriente l'intelligibilité, en fonction des attentes spécifiques du contrôleur*»¹⁴⁷. Le Web, en tant que réseau hypertexte a brouillé la disposition des niveaux de communication. En milieu numérique, tout acte produit de l'information. «*C'est tout le paradoxe des réseaux : la fonction phatique des signaux y est souvent plus déterminante que leur teneur sémantique, mais les traces ne sont plus attachées à une énonciation*»¹⁴⁸.

Quand ce que les utilisateurs font sur Internet s'interprète en données, le Cyborg¹⁴⁹ laissera des traces. Ces données déposées à chaque acte social, n'annoncent plus la continuité d'une présence, mais une identité¹⁵⁰. Ainsi, les contenus gagnent en moins par eux-mêmes et en plus par les données qui leur sont liées, comme les tags et les commentaires.

Ainsi, la trace numérique se sépare de la personne qu'elle reconnaît et se décèle à d'infinies modulations dépendamment des besoins¹⁵¹.

¹⁴⁵ L. Merzeau, « De la surveillance à la veille », *Cités*, n° 39, 2009, p. 69.

¹⁴⁶ R. T. Pedauque, J-M. Salaun, *Le document à la lumière du numérique*, Caen, C&F Éditions, 2006, p. 186.

¹⁴⁷ L. Merzeau, « De la surveillance à la veille », *Cités*, *Op.cit.*, p. 73.

¹⁴⁸ L. Merzeau, « Oublier l'oubli : mémoire et traçabilité numérique », *site de l'ADBS*, disponible en ligne sur : <http://www.adbs.fr/oublier-l-oubli-memoire-et-tracabilite-numerique-114964.htm>, 28 mars 2012, consulté le 17 mars 2017.

¹⁴⁹ Le *Cyborg* est un organisme cybernétique, hybride de machine et de vivant qu'on trouve dans la science-fiction. L'emploi de ce terme dans ce contexte désigne l'internaute attaché aux nouvelles technologies qui ont externalisées ses facultés cognitives.

¹⁵⁰ *Ibidem*.

¹⁵¹ *Ibidem*.

Pour réfléchir la traçabilité sur le Web, Merzeau nous invite à nous mettre dans la perspective que Jean-Michel Salaün appelle la « redocumentarisation ». Salaün réfère à Manuel Zacklad pour définir le terme « redocumentarisation » :

c'est documentariser à nouveau un document ou une collection en permettant à un bénéficiaire de réarticuler les contenus sémiotiques selon son interprétation et ses usages à la fois selon la dimension interne (extraction de morceaux musicaux - ou ici identitaires - pour les réagencer avec d'autres, ou annotations en marge d'un livre - d'un profil - suggérant des parcours de lecture différents...) ou externe (organisation d'une collection, d'une archive, d'un catalogue privé croisant les ressources de différents éditeurs selon une nouvelle logique d'association)¹⁵².

Subséquentement, les empreintes laissées sur les réseaux sont dans le système de la «redocumentarisation», permettant aux récepteurs de réadapter les contenus selon leur interprétation.

Les données numériques se distinguent des contenus non numériques. Ces dernières sont octroyées à une matérialité. Les premières ne découlent plus de la stabilité d'un support. « *La personnalisation des interfaces, la multiplication des liens et la généralisation des formats séparant forme et structure (XML) leur confèrent une plasticité inédite* »¹⁵³. Multiples sont les traces laissées par un socionaute¹⁵⁴ sur les différentes interfaces numériques car « *pour l'adepte des réseaux sociaux, les traces qu'il dépose ne sont pas des indices imprudemment laissés, mais des signaux relationnels relevant de stratégies de réseautage et de valorisation* »¹⁵⁵.

Selon Merzeau, il existe une multitude de catégorisations de traces qu'un utilisateur de Facebook¹⁵⁶ peut laisser en se connectant :

- ↻ les « traces profilaires-déclaratives » (ce qu'un utilisateur affirme de soi) ;
- ↻ les « traces navigationnelles » (qui affirment automatiquement ce qu'un socionaute commente, où il va, comment il se comporte) ;
- ↻ les « traces agissantes » (ce qu'un socionaute exprime, ce qu'il publie, ce qu'il édite, ce qu'il produit),
- ↻ les « traces calculées » (qui renvoient à ce que le système lui-même calcule).

¹⁵² M. Zacklad, « Réseaux et communautés d'imaginaire documédiatisées », in S. Roswitha, V. Andreas, L. Windfeld, *A Document (Re)turn*, Frankfurt, Peter Lang Edition, 2007, p. 281.

¹⁵³ L. Merzeau, « Du signe à la trace : l'information sur mesure », *Hermès*, n° 53, 2009, p. 25. XML (*Extensible Markup Language*) veut dire le langage à balises extensible. C'est un langage HTML amélioré permettant de définir de nouvelles balises et de mettre en forme des documents grâce à des balises (*markup*).

¹⁵⁴ L'usager des réseaux sociaux numériques.

¹⁵⁵ L. Merzeau, « De la surveillance à la veille », *Cités*, *Op.cit.*, p. 77.

¹⁵⁶ Un site Web gratuit de *networking* et une plateforme accessible aux développeurs, auxquels il propose de partager gratuitement leur travail avec des milliers d'usagers.

Ainsi, avec le processus « *Open Graph Protocol* »¹⁵⁷ par exemple de Facebook on note une capitalisation des traces. Or, il y a un échange de données entre Facebook et les plateformes sur lesquelles s’affiche le bouton « Like ». Les données personnelles sont l’interface où tout le monde navigue.

1.6.1 Une trace numérique d’interactions médiatisées et médiées

D’emblée, il convient de définir la notion d’interaction dans notre contexte de recherche. Baker distingue les interactions entre un humain et un milieu inanimé (machine). Selon lui « *une interaction (action entre) est une suite d’actions verbales ou non verbales qui sont interdépendantes et qui s’influencent mutuellement* »¹⁵⁸. En outre, une telle interaction prévoit des êtres capables d’exercer une volonté dans l’action ou d’être munis d’un pouvoir de délibération. Un humain interagit avec un ordinateur, ceci prend la forme d’une action-réaction¹⁵⁹.

Pour parler des interactions au sein d’un dispositif d’apprentissage en ligne, il est nécessaire d’évoquer deux expressions fondamentales « interactions médiatisées » et « interactions médiées » à travers lesquelles s’effectuent un processus de l’enseignement/apprentissage. Pour Peraya et Meunier, le processus de médiatisation et de médiation portent sur des objets différents¹⁶⁰.

La médiatisation désignerait le processus de mise de dispositif médiatique, incluant ainsi le choix de médias et d’une scénarisation, alors que la médiation serait le processus par lequel un artéfact technique et symbolique peut modifier les processus de production et de communication des connaissances ou encore influencer sur l’apprentissage ou sur le développement des processus cognitifs des êtres humains¹⁶¹.

Nous tenterons d’explorer les différentes interactions suivies, suivies et observées temporellement dans un espace communautaire qui relève soit d’une interaction entre humains, médiatisée et médiée de diverses façons par ordinateur, soit d’une suite d’actions et de réactions entre un humain et un ordinateur.

¹⁵⁷ L’*Open Graph* de Facebook ou *Open Graph Protocol* désigne le dispositif technique, sous forme d’API (*Applications Programming Interface*), permettant à des sites tiers externes à Facebook d’interagir avec les amis Facebook de leurs visiteurs et d’exporter des données vers le réseau social à des fins éventuelles de partage.

¹⁵⁸ M.-J. Baker, K. Lund, « Promoting reflective interactions in a computer supported collaborative learning environment », *Journal of Computer Assisted Learning*, 1997, n°13, pp. 175-193.

¹⁵⁹ *Ibidem.*, p. 180.

¹⁶⁰ D. Peraya, J-P Meunier, « Vers une sémiotique cognitive », in *Cognito*, 1999, n°14, pp. 1-16.

¹⁶¹ D. Peraya, « Médiation et médiatisation : le campus virtuel », *Editions C.N.R.S.*, n° 25, 1999, pp. 153-167, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-1999-3-page-153.htm>, consulté le 14 juillet 2018.

1.6.2 Vers une définition de la notion de « trace » à l'ère numérique

Nul ne peut nier l'effet du numérique sur nos activités journalières. Il reconstruit et réinvente la société. Il charpente l'évolution sociétale et ne cesse de s'affirmer comme élément essentiel pour accomplir les tâches du quotidien. Les TIC exercent une mutation des organisateurs centraux de l'action, émergent alors de nouveaux modes de faire et de nouvelles relations interpersonnelles¹⁶².

Dans l'environnement numérique, le moindre fait de communication engendre des empreintes qui s'enregistrent et se traitent automatiquement. Une fois considérées, ces empreintes deviennent « *des traces numériques exploitables et interprétables* »¹⁶³. De nos jours, la traçabilité numérique représente un enjeu économique et politique majeur. Comment le numérique peut-il être saisi et situé dans une définition structurée ?

Au sens large du terme, la trace recouvre le fait de postuler qu'une chose déposée dans le passé a été conservée dans le présent. Elle serait utilisée pour exprimer un « ça a été », (R. Barthes 1980)¹⁶⁴. Si nous retenons que d'après B. Galinon-Méléneq¹⁶⁵, qu'une personne qui cherche une trace, cherche une chose particulière, pour laquelle celui qui « enquête » présuppose un lien de cause à effet¹⁶⁶ qui lui fait attribuer à la chose une valeur d'indice (Peirce 1958, Ginsbrug 1989). C'est la même chose que nous pouvons constater également chez une bête qui suit les indices de la présence d'une proie. En revanche, l'animal ne raisonne pas et il ne nomme pas le processus alors qu'il le vit en passant par la relation établie entre son corps et son environnement. C'est à partir de cette observation que B. Galinon-Méléneq a réussi à le placer dans une analyse des traces processuelles tout en insistant sur le rôle d'« une sémiotique incarnée »¹⁶⁷ qui s'inscrit dans une différence individuelle plus ou moins structurée par les cadres culturels, éducatifs et sociaux. Ce qui nous amènera à situer sur ces différents plans des acteurs intégrés dans l'analyse.

¹⁶² M-J. Baker, K. Lund, « Promoting reflective interactions in a computer supported collaborative learning environment ». *Journal of Computer Assisted Learning*, 1997, 13, pp. 175-193.

¹⁶³ A. Mille, « Traces numériques et construction de sens », in B. Galinon-Méléneq, S. Zlitni (dir.), *Traces numériques : De la production à l'interprétation*, Paris, CNRS Éditions, 2013, pp. 111-125.

¹⁶⁴ R. Barthes, *La chambre claire*, Paris, Gallimard, 1980, pp. 57-60.

¹⁶⁵ B. Galinon-Méléneq, « A la recherche de la trace », *Communication des organisations*, n°47, 2015/1, pp. 31-48, disponible en ligne sur : https://www.cairn.info/revue-communication-et-organisation-2015-1-page-31.htm?try_download=1, consulté le 13 mars 2018.

¹⁶⁶ D'après Galinon-Méléneq, c'est le scénario mental qui en est à l'origine fait alors attribuer à la chose perçue une valeur d'indice (cf. B. Galinon-Méléneq, *L'Odyssée de la trace*, *Op.cit.*).

¹⁶⁷ D'après B. Galinon-Méléneq, « la sémiotique incarnée vaut aussi bien pour l'homme que pour l'animal », (cf. *L'odyssée de la trace*, *Op.cit.*).

Nous avons essayé ci-dessus de définir la notion de trace selon diverses perspectives et nous avons vu que la trace ne peut être produite et interprétée que dans l'interaction de l'organisme avec son environnement. Nous avons montré également qu'une trace n'a pas d'existence en elle-même et n'advient que par rapport à un phénomène dont elle constitue l'effet ou l'empreinte. Notion complexe et polysémique, la trace est tantôt vue comme empreinte, mémoire ou écriture, tantôt comme signe. Par ailleurs, la trace est tributaire du regard de l'observateur, qui grâce à un processus cognitif, la relève et lui donne une interprétation. Si le sens général de la trace l'inscrit dans un environnement matériel, cette notion, dans la perspective qui est la nôtre relève de l'environnement numérique et virtuel, ce qui transforme par voie de conséquence ses conditions d'inscription. En effet, l'enseignement/apprentissage en ligne est producteur de traces qu'on peut exploiter à des fines apprenantes. Dans la suite de ce travail, nous expliquerons les finalités de la formation en ligne. De même, nous tenterons de définir quelques notions connexes comme celles d'autonomie ou d'apprentissage collaboratif. Pour finir, nous passerons en revue les types de formation à distance et les types de dispositifs de formation en ligne.

Chapitre 2 : Apprentissage en ligne : entre modalités d'usage et dynamique interactionnelle

Ce chapitre est réservé à l'apprentissage et à la formation des apprenants en communication. Il s'articule autour de trois points principalement :

Le premier point est en rapport avec la typologie de la formation à distance et ses différentes modalités. Il montre que l'enjeu de la technologie de l'information et de la communication au sein des universités marocaines a engendré l'urgence de former des cadres dans le domaine et d'instaurer une culture numérique chez les apprenants. La gestion de la formation à distance dans la relation enseignement/apprentissage est soulignée comme l'un des paramètres pouvant favoriser la collaboration et la mutualisation entre les étudiants. La capitalisation des connaissances joue un rôle central dans la gestion des apprentissages comme un mécanisme qui contribue à construire des savoirs et à favoriser des apprentissages en ligne.

Le deuxième point est consacré aux compétences numériques et met en lumière leurs composantes et leurs modélisations. En se basant sur l'approche interactionnisme, nous avons défini le rapport de mobilisation des savoirs via la technologie de l'information et de la communication comme un ensemble d'interactions médiatisées, fondées sur la démarche de la médiation et la médiatisation technologique.

Le troisième point est consacré à la détermination de la socialisation et du rapport au savoir dans un contexte d'apprentissage du français en ligne tandis que le dernier offre un aperçu sur les modalités d'apprentissage en ligne.

L'enjeu éducatif au sein des institutions universitaires a engendré l'urgence de former à l'usage de la technologie de l'information et de la communication (TIC) et notamment dans l'enseignement (TICE). Les connaissances sur les technologies ne suffisent pas. Elles ne sont efficaces que si elles contribuent à une interaction dynamique et réussie au sein des espaces communautaires en ligne.

2.1 TIC et TICE

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont submergé tous les domaines de notre vie, et leur présence est une réalité qu'on doit admettre et exploiter.

Leur usage pour l'éducation et l'enseignement a suscité beaucoup de débats sur leurs apports et leurs efficacités, ainsi que leur impact positif ou négatif sur les deux piliers du processus d'enseignement/apprentissage ; l'enseignant et l'apprenant¹⁶⁸. Ceci dit, l'intégration des TIC dans le domaine de l'enseignement répondra-t-elle à la demande sociétale ? Les enseignants ont-ils les compétences nécessaires pour exploiter ces technologies et sont-ils conscients des avantages de leur ajout à leurs démarches pédagogiques ? Telles sont les questions que suscite ce sujet qui ne cesse de produire des réflexions de la part des spécialistes et des institutions concernées.

Nous parlions auparavant de « technologie éducative »¹⁶⁹, qui, selon Decaigny englobe « *l'outil technique, sa mise à disposition des enseignants, la démarche pédagogique adéquate avec les objectifs assignés sans omettre les usagers de ces techniques* »¹⁷⁰. Ce terme a connu de multiples changements, de nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) à la Technologie de l'information et de la communication (TIC) pour enfin arriver aux Technologies de l'Information et de la Communication à des fins Éducatives (TICE).

Les TICE sont définies comme étant les technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement, cette appellation désigne l'usage et l'intégration des technologies dans le domaine de l'éducation et de l'enseignement, eu égard à leurs apports pédagogiques¹⁷¹. Ce sont les divers outils informatiques et techniques qui facilitent l'accès au sens et aux savoirs, ainsi que la démarche de leur intégration dans le domaine de l'enseignement, ce qui permet aux enseignants de créer des cours interactifs et attrayants, surtout que le public cible est un public qui est attiré par tout ce qui nouveau, animé et centré sur l'image.

¹⁶⁸ J-C. Bertin, « L'ergonomie didactique : une approche de la recherche dans le domaine de l'Apprentissage Médiatisé par Ordinateur », in Mémet, M. et Petit M. (dir.), *L'anglais de spécialité en France-Mélanges en l'honneur de Michel Perrin*, Bordeaux : université Bordeaux II, coll. ASP-Geras, pp. 237-254.

¹⁶⁹ V. Glikman, *Des cours par correspondance au « e-learning »*, PUF, 2002, pp. 126-128.

¹⁷⁰ T. Decaigny, *Technologie éducative et audiovisuel*, Paris, Labor, Nathan, 1970, p. 159.

¹⁷¹ *Ibidem.*, p. 159.

2.1.1 Apport des TIC dans l'enseignement des langues

Selon une étude menée par Catherine Bullat-Koelliker¹⁷², les activités pédagogiques intégrant les TIC ont des incidences sur les compétences chez l'enseignant et chez l'apprenant :

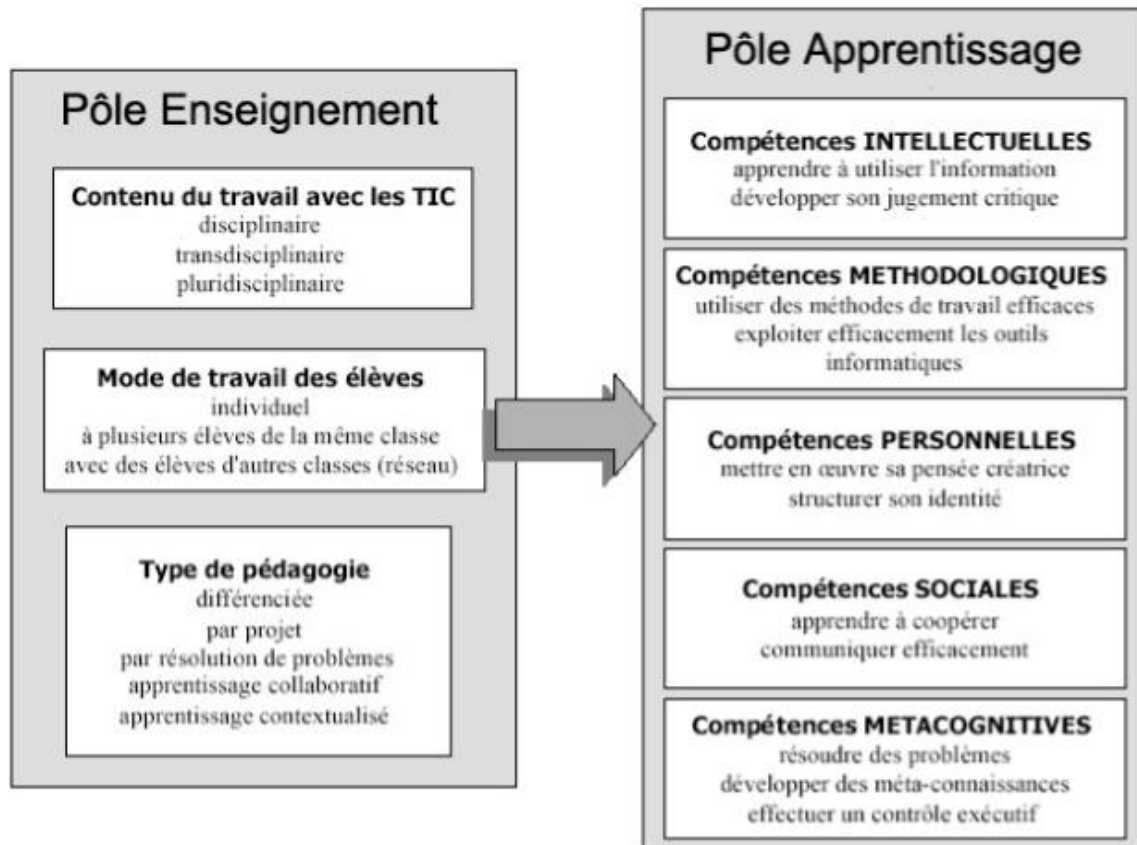


Figure 3 : « Le processus de l'enseignement des langues via les TIC »

Dans le cas de l'enseignement des langues, le rapport des inspecteurs généraux Reynald Montaigu et Raymond Nicodeme précise que « *L'apport des TICE dans l'évolution de l'enseignement des langues vivantes, s'il est pensé dans ses visées pédagogiques, est indéniable et ouvre des voies extrêmement prometteuses* »¹⁷³. Le rapport de la commission Européenne EACEA 2007-2009¹⁷⁴ relatif à l'étude sur « L'impact des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et des nouveaux médias sur l'apprentissage des langues » effectuée à Chypre, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Hongrie, Espagne et au Royaume-Uni et réalisée par l'intermédiaire de l'agence exécutive éducation, audiovisuel et culture, montre que

¹⁷² C. Bullat Koelliker, « les apports des TIC à l'apprentissage, ce qu'en pensent les enseignants qui utilisent les ateliers d'informatique avec leurs élèves », Mémoire de Diplôme d'Etude Supérieure Spécialisée TECFA, Université de Genève, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, 2003, pp. 25- 35.

¹⁷³ R. Montaigu, R. Nicodeme, disponible en ligne sur : http://media.education.gouv.fr/file/Racine/29/5/2009_100_enseignement_langues_140295.pdf, 2009, consulté le 14 avril 2016.

¹⁷⁴ EACEA : Agence exécutive « Éducation, audiovisuel et culturel », disponible en ligne sur : http://eacea.ec.europa.eu/llp/studies/documents/study_impact_ict_new_media_language_learning/final_report_fr.pdf, consulté le 14 avril 2016.

Les contextes culturels, sociaux et économiques des pays ont tous un impact sur le démarrage des nouvelles technologies dans l'apprentissage des langues et les attitudes envers son utilisation. Dans les pays avec une forte pénétration de la technologie, la population est plus ouverte sur les applications innovatrices des nouveaux médias dans l'apprentissage des langues. Les applications pédagogiques ne suivent pas et ne sont pas intégrées dans l'innovation et le changement technologique. Les professionnels de l'éducation sont souvent résistants à employer les technologies qui ne reflètent pas ce qu'ils considèrent comme des pratiques pédagogiques actualisées. Les programmes de développement professionnel pour les enseignants n'englobent pas toujours des développements technologiques actuels¹⁷⁵.

Nous pouvons en déduire que l'usage des TICE à lui seul n'est pas suffisant, mais qu'il doit être accompagné d'un dispositif pédagogique fondé sur des méthodes actives. En effet,

[I]es enseignants se sentent souvent découragés par la vitesse de développement de la technologie qui peut menacer leur rapport avec les apprenants qui peuvent être plus compétents qu'eux. L'application des nouvelles technologies dans l'apprentissage implique des changements fondamentaux pour le rôle de l'enseignant. Souvent ces changements ne sont pas évoqués dans les programmes de formation professionnels ou de développement continu professionnel¹⁷⁶.

2.1.2 Apports des TIC à l'apprentissage

La société contemporaine est imprégnée par le numérique et les apprenants ne peuvent s'en priver. Le philosophe Michel Serres présente les jeunes de nos sociétés ainsi :

[Ils] n'habitent plus la même terre (...), [n'ont] donc plus le même rapport au monde (...). Ils sont formatés par les médias (...), par la publicité (...). Ils habitent donc le virtuel. Leur usage du numérique n'excite pas les mêmes neurones que l'usage du livre, de l'ardoise ou du cahier (...), ils n'ont plus la même tête (...), ils n'habitent plus le même espace (...), ne communiquent plus de la même façon (...), il ou elle écrit autrement (...), avec les deux pouces (...), leur accès au savoir est désormais ouvert (...), il est toujours et partout transmis¹⁷⁷.

Les caractéristiques de ces jeunes apprenants imposent à l'enseignant de préparer des cours qui prennent en considération les spécificités du jeune public de façon à les intéresser. Les

¹⁷⁵ Cf. : « Apprentissage des langues, TIC et nouveaux médias », 1 circulaire, 2 enquêtes, disponible en ligne : <https://eduscol.education.fr/numerique/tout-le-numerique/veille-education-numerique/archives/2010/apprentissage-des-langues-tic-nouveaux-medias- le 04 février 2010>, consulté le 04 juillet 2017.

¹⁷⁶ N. Perreault, « Rôle et impact des TIC sur l'enseignement et l'apprentissage au collégial- I », 2005, disponible en ligne sur : https://cdc.qc.ca/ped_coll/pdf/perreault_typologie_TIC_partie1_ped_coll_16_3_mars_2003.pdf, consulté le 15 juin 2018.

¹⁷⁷ M. Serres. Petite Poucette, « Les nouveaux défis de l'Éducation », disponible en ligne : <http://www.academie-francaise.fr/petite-poucette-les-nouveaux-defis-de-leducation>, 2011, consulté le 12 décembre 2016.

technologies de l'information et de la communication¹⁷⁸ donnent aux apprenants la possibilité d'être autonomes dans leur apprentissage, d'en devenir les acteurs et de le rythmer, de créer leur propre savoir en partageant et en interagissant même en dehors de la classe qui n'est plus le seul espace d'apprentissage. Ces technologies donnent la possibilité de s'auto évaluer grâce aux procédés et aux modalités d'évaluation qui lui sont affiliés. Dès lors, l'apprenant est plus actif et créatif, il prend l'initiative et il participe tant que le sujet traité ou la manière avec laquelle il est traité est adaptée à son centre d'intérêt, il sent qu'il est concerné et que ces outils changent la relation Enseignant/Apprenant pour qu'elle soit une relation de va-et-vient, une relation d'échange et de créativité et non de passivité¹⁷⁹. L'usage des TIC améliore la compréhension et l'accès au sens via la visualisation des phénomènes étudiés et la concrétisation des thèmes abordés ; c'est un facteur dominant et un acteur qui s'ajoute au triangle didactique pour jouer de la médiation pédagogique entre le savoir, l'enseignant et l'apprenant¹⁸⁰.

Par ailleurs, l'enseignant est plus à l'aise¹⁸¹ dans sa pratique enseignante, les TICE lui facilitent la tâche de scénariser son cours et de le rendre plus motivant tout en garantissant le suivi individuel des apprenants et le maintien d'une continuité entre classe et l'après classe, afin d'assurer un maximum de profit aux apprenants qui peuvent être évalués sans recourir aux pratiques classiques d'évaluation. La transmission directe n'a plus de place au sens que l'apprenant est devenu le pivot du processus d'enseignement/apprentissage et c'est à sa faveur que les pédagogies changent et s'adaptent aux différents types d'apprenants. L'axe de temps n'est plus conçu comme avant, les TIC aident l'enseignant à une bonne gestion du temps et même de l'espace s'il conçoit un cours en ligne sous forme d'un environnement numérique de travail, qui fournit des outils de communication fluides et faciles. Cette fluidité donne à l'enseignant une large panoplie de possibilités pour organiser son cours, l'enrichir avec des ressources pédagogiques et numériques, et concevoir des activités d'évaluation en temps réel¹⁸².

Jean Heutte dans une étude¹⁸³ publiée dans la revue Spirale en 2008, avance les principaux résultats de l'usage du numérique sur les performances des élèves :

¹⁷⁸ Les plus-values des TICE au service de la réussite, disponible en ligne sur : <http://www.educnet.education.fr/>, consulté le 12 juillet 2018.

¹⁷⁹ J-C. Bertin, « L'ergonomie didactique : une approche de la recherche dans le domaine de l'Apprentissage Médiatisé par Ordinateur », in M. Mémet, M. Petit (dir.), *L'anglais de spécialité en France – Mélanges en l'honneur de Michel Perrin*. Bordeaux : université Bordeaux II, coll. ASP-Geras, 2001, pp. 237-254.

¹⁸⁰ *Ibidem.*, p. 237-254.

¹⁸¹ Bien évidemment, s'il est en mesure d'utiliser ces technologies et est capable d'en connaître le bon usage.

¹⁸² F. Demaizière, C. Dubuisson, *De l'EAO aux NTF- Utiliser l'ordinateur pour la formation*, Paris, Ophrys, 1992, p. 7.

¹⁸³ J. Heutte, « L'impact de l'usage des technologies numériques sur les apprentissages des élèves : qu'en dit la

- ↳ Les élèves qui sont doués dans les outils numériques réussissent significativement un meilleur apprentissage ;
- ↳ Les élèves qui savent manipuler le numérique comprennent plus vite et mieux ce qu'ils lisent ;
- ↳ Les résultats des élèves familiarisés aux usages du numérique progressent d'une manière remarquable.

L'étude menée par Jean Heutte a pu démontrer que l'usage du numérique en classe participe à une amélioration des niveaux des apprenants et de leurs résultats scolaires.

2.1.3 La typologie d'intégration des technologies de l'information dans l'enseignement

Il y a un éventail de typologies d'usage des TIC, et chaque typologie est basée sur des critères ou sont faites selon des objectifs. Nous allons évoquer la typologie que Nicole Perreault, dans son article « Rôle et impact des TIC sur l'enseignement et l'apprentissage au collégial »¹⁸⁴, nous propose ; cette intégration des TIC dans le domaine de l'enseignement/apprentissage affecte les deux acteurs principaux, l'enseignant et l'apprenant en l'occurrence. Cette typologie comporte trois types d'activités :

- 1. Les activités de production et de gestion pédagogiques ;**
- 2. Les activités de diffusion multimédia ;**
- 3. Les activités d'apprentissage interactif.**

Pour le premier type, l'enseignant est amené à un usage préliminaire des TIC, qui consiste en la manipulation des technologies dans un but de préparation pédagogique de son cours, d'échange entre collègues et de consultation documentaire. Ce qui nécessite une maîtrise basique des outils informatiques et numériques comme l'usage de l'ordinateur, la navigation sur internet pour un travail de recherche ou de collecte de supports pédagogiques. Le recours aux TIC dans l'enseignement assure au professeur un temps réduit comparé à celui d'avant cet usage, surtout qu'il y a des bases de données et des sites web où on peut trouver des ressources pédagogiques facilement et sans perdre beaucoup d'efforts à construire ou à créer des activités.

science ? », *Le Café pédagogique*, disponible en ligne sur : http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2010/04/Ass_JHeutte.aspx, consulté le 14 juillet 2018.

¹⁸⁴ *Ibidem*.

Cette motivation d'intégrer ces technologies est due à leur aspect de découverte qu'elles garantissent ainsi que l'utilité et l'effet de leur produit sur l'apprenant¹⁸⁵.

En ce qui concerne le deuxième type de diffusion multimédia, il comporte la diffusion des documents et ressources pédagogiques créés au sein d'un environnement numérique ou tout simplement dans un réseau intranet ou au cours du déroulement de la séance. Cette diffusion vient en aide à l'enseignant pour enrichir son contenu, éclaircir un point non compris ou être un complément de cours au profit de ses apprenants. La présentation d'un fichier audio ou vidéo, graphique ou une page web rend l'animation pédagogique de l'enseignant plus active et plus animée, et les apprenants seront plus attentifs et plus engagés à poursuivre le cours et à s'intéresser à son contenu. De même, les enseignants auront une satisfaction personnelle de leur travail en vue de l'intérêt accordé à leur cours¹⁸⁶. Poellhuber et Boulanger affirment que

*« la réalisation d'activités de diffusion multimédia représente un investissement considérable en temps et en énergie, et cette utilisation amène les professeurs à réorganiser des activités des contenus de cours qui ont parfois fait leurs preuves depuis longtemps »*¹⁸⁷. Cela implique des habiletés dont va bénéficier l'enseignant qui va approfondir ses connaissances à cet égard dans l'objectif d'améliorer sa prestation.

Le dernier type est représenté par les activités d'apprentissage interactif, ce type-là est basé sur la création des activités interactives et c'est aux apprenants de les réaliser. C'est une concrétisation du modèle socioconstructiviste faisant appel aux pairs pour résoudre et réaliser la tâche demandée, ce qui impose une grande responsabilité aux apprenants qui vont interagir et partager entre eux en vue de construire leur apprentissage. Quant au professeur, qui n'est plus le détenteur du savoir, son rôle est de guider, d'orienter et de faciliter l'accès au sens¹⁸⁸.

¹⁸⁵ J. Rézeau, *Médiatisation et médiation pédagogique dans un environnement multimédia, le cas de l'apprentissage de l'anglais en histoire de l'art à l'université*, Thèse de doctorat, soutenue en 2001, pp. 45-48.

¹⁸⁶ *Ibidem.*, pp. 45-48.

¹⁸⁷ B. Poellhuber, R. Boulanger, « Un modèle constructiviste d'intégration des TIC », *Rapport de recherche Parea*, Trois-Rivières, Collège Laflèche, 2001, p. 204, disponible en ligne sur : http://www.cdc.qc.ca/textes/modele_constructiviste_integracion_tic.pdf, consulté le 15 mai 2017.

¹⁸⁸ J-C. Bertin, J-P. Narcy-Combes, « Ordo Ab Chao: la modélisation pour gérer le chaos ? dispositifs d'enseignement/apprentissage en langues médiatisés et à distance », in M. Derivry, P. Faure, C. Bruder mann, *Apprendre les langues à l'université au 21^{ème} siècle*, Paris, Riveneuve, 2013, pp. 113-130.

2.2 Formation Ouverte et à Distance (FOAD) et Pédagogie numérique

Parmi les dimensions qui caractérisent le e-learning c'est la distance, ce paramètre a donné une envergure aux dispositifs de formation grâce notamment à l'intégration du numérique et à l'émergence de plusieurs thématiques en liaison avec ces nouvelles formes d'apprentissage. Dans ce chapitre, nous présentons un panorama de ces thématiques en passant par les formations à distance et l'utilisation des technologies dans ces formations, et pour finir, nous présenterons les supports techniques qui dispensent ces formations.

2.2.1 Formation ouverte et à distance (FOAD)

Depuis la nuit des temps, l'enseignement/apprentissage a été conçu d'une manière traditionnelle en mettant en présence enseignants et apprenants en un même lieu et même temps et ce pour une durée déterminée. Avec l'avènement de nouvelles formes d'enseignement appuyées par les progrès techniques, ces conditions de présence mutuelle ne sont plus autant prises comme obligation pour qu'il y ait un enseignement. La Formation Ouverte et à Distance, désormais FOAD¹⁸⁹, a modifié ces unités de temps et d'espace en faveur de l'apprenant qui est le centre d'intérêt de cette opération. Nous verrons dans la suite de cette recherche quelques définitions de ce champ ainsi que le lexique qui lui est attaché, de même, nous passerons en revue les caractéristiques de ces formations et leur fonctionnement.

2.2.2 Définitions et caractéristiques de la formation ouverte et à Distance

L'acronyme FOAD se compose de deux parties majeures, à savoir Formation Ouverte et Formation à Distance. Cette dernière a vu le jour en Angleterre avec la généralisation du courrier postal autour de 1840¹⁹⁰ mais sous une autre forme, celle du «cours par correspondance» qui a dominé pendant plus d'un siècle. Cette formule d'enseignement à distance s'est développée d'une manière accrue avec l'intégration des nouvelles technologies de communication et d'information, dans les années 1990¹⁹¹. Ces technologies ont affecté l'ensemble du processus enseignement/apprentissage, en changeant les unités classiques de l'enseignement traditionnel, celles du temps, du lieu et de l'action pédagogique, en les

¹⁸⁹ Formation Ouverte à distance.

¹⁹⁰ V. Glikman, « Le contexte historique des foad en France », in *Des cours par correspondance au « e-learning »*, éd° Presses Universitaires de France, Coll., Education et formation / Technologies de l'éducation et de la formation, 2002, pp. 21-43.

¹⁹¹ A. Vetter, « Les spécificités du tutorat à distance à l'Open University : enseigner les langues avec Lyceum », *Alsic*, vol. 7, 2004, pp. 108-127, disponible en ligne : <https://journals.openedition.org/alsic/2310>, consulté le 13 juillet 2018.

remplaçant par des caractères spatio-temporels différents, changements que nous détaillerons dans la suite de cette section.

À cela, s'ajoute le caractère d'ouverture, « Formation Ouverte », qui permet l'accès à ces formations de manière flexible et souple, ce qui donne à l'apprenant, ravi par les modes de communication qui y sont déployés, la totale liberté d'y entrer et d'en sortir sans condition autre que technique. Plusieurs institutions et instances se sont occupées de cette forme d'enseignement, en lui accordant beaucoup d'importance vus ses apports et avantages. Il s'avère donc nécessaire de passer en revue ces instances-là sans pour autant être exhaustif vu le grand nombre des spécialistes qui se préoccupent de ce domaine en plein essor.

L'UNESCO définit les formations ouvertes comme « *une liberté d'accès aux ressources pédagogiques mises à disposition de l'apprenant, sans aucune restriction, à savoir : absence de conditions d'admission, itinéraire et rythme de formation choisis par l'apprenant selon sa disponibilité et conclusion d'un contrat entre l'apprenant et l'institution* »¹⁹².

Ces formations prennent en compte la singularité des personnes dans leurs dimensions individuelle et collective. Elles reposent sur des situations d'apprentissage complémentaires et plurielles en termes de temps, de lieu, de médiations pédagogiques humaines et technologiques, et de ressources.

Cette définition précise les caractéristiques majeures d'une formation ouverte et à distance : de libre accès, sans conditions préalables, elle prend en considération la singularité de toute personne et ses besoins voulant y participer, présente un contenu pédagogique médiatisé et un accompagnement. (La notion de tutorat sera explicitée dans la partie dédiée ci-dessous aux plateformes)¹⁹³.

L'Association Française de Normalisation (AFNOR) définit la formation à distance (FAD) « *comme un système de formation conçu pour permettre à des individus de se former sans se déplacer sur le lieu de formation et sans la présence physique d'un formateur* »¹⁹⁴.

L'association lie cette forme de formation à la notion d'espace et à la relation présenteielle du côté formateur et apprenant, faute de quoi, la formation sera dite « à distance ».

¹⁹² Eduscol, [E-formation, e-learning, Notions de distance et de mobilité](https://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/eformation/notions-distance-mobilite/foad), disponible en ligne sur : <https://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/eformation/notions-distance-mobilite/foad>, consulté le 13 juin 2017.

¹⁹³ J-C. Bertin. « L'ergonomie didactique : une approche de la recherche dans le domaine de l'Apprentissage Médiatisé par Ordinateur », in M. Mémet, M. Petit (dir.), *L'anglais de spécialité en France - Mélanges en l'honneur de Michel Perrin*. Bordeaux : université Bordeaux II, coll. ASP-Geras, 2001, pp. 237-254.

¹⁹⁴ Association Française de Normalisation, définition AFNOR, X50-750-2, 1994.

La Délégation Générale à l'Emploi et à la Formation Professionnelle en France (la DGEFP) a défini la FOAD comme suit :

Une formation ouverte et/ou à distance, est un dispositif souple de formation organisé en fonction de besoins individuels ou collectifs (individus, entreprises, territoires). Elle comporte des apprentissages individualisés et l'accès à des ressources et compétences locales ou à distance. Elle n'est pas exécutée nécessairement sous le contrôle permanent d'un formateur, en 1993, elle définit cette formation ouverte comme étant des : Dispositifs de formation s'appuyant pour tout ou partie sur des apprentissages en autoformation, à distance, et pouvant faire alterner des séquences individuelles et collectives¹⁹⁵.

Cette définition, considérée comme officielle, précise les fondements d'une formation à distance, à savoir sa souplesse, sa prise en considération des besoins des participants, l'autonomie de ces derniers et leur rythme d'apprentissage. Ce type de formation implique une analyse des besoins, et définit le statut du formateur qui n'est, désormais, pas obligatoirement présent durant la formation.

La commission européenne a créé un groupe de travail sur les nouveaux dispositifs de formation, à l'issue duquel un mémorandum a été publié en 1991¹⁹⁶ déclarant que la FOAD est « un enseignement à distance qui permet à chacun de travailler de façon autonome, à son propre rythme, quel que soit le lieu où il se trouve, notamment grâce à l'e-learning »¹⁹⁷.

Ce mémorandum a mentionné deux définitions complémentaires des deux parties de cette forme d'enseignement, à savoir¹⁹⁸ :

- **Apprentissage ouvert** : toute forme d'étude dont certains aspects souples la rendent plus accessible aux étudiants que les cours traditionnellement offerts dans les centres d'enseignement et de formation, cette ouverture et accessibilité qui caractérisent ces dispositifs sont dues à cette alternance entre présentiel et distance, les modes de transmission des savoirs et contenus, le rythme de progression des apprenants et ses modalités d'évaluation ... ;
- **Apprentissage à distance** : « toute forme d'étude qui n'est pas sous le contrôle permanent d'un directeur d'études ». Cette définition met en exergue la notion

¹⁹⁵ V. Glikman, *Des cours par correspondances au « e-learning »*, Education et formation, PUF, 2002, p. 50.

¹⁹⁶ Commission européenne (1991), *Apprentissage ouvert et à distance dans la communauté européenne*, mémorandum com 91-388, Bruxelles / Luxembourg.

¹⁹⁷ Nous nous arrêtons sur ce concept de e-learning, entre autres, dans le point suivant (2.2.3).

¹⁹⁸ B. Blandin, « La formation ouverte et à distance : état des lieux début 1999 », *AFP*, n°160, 1999, pp. 18-28.

d'autonomie de l'apprenant dans son apprentissage sans la contrainte d'espace ou la présence dans le même lieu que le formateur, même si cette autonomie n'est pas totale¹⁹⁹.

Le Collectif de « Chasseneuil²⁰⁰» a organisé une conférence de consensus²⁰¹ pour se mettre d'accord sur plusieurs concepts liés à cette formation, il définit

[la] Formation Ouverte et À Distance [comme] un dispositif organisé, finalisé, reconnu comme tel par les acteurs, qui prend en compte la singularité des personnes dans leurs dimensions individuelle et collective et repose sur des situations d'apprentissage complémentaires et plurielles en termes de temps, de lieux, de médiations pédagogiques humaines et technologiques, et de ressources²⁰².

Le collectif a résumé l'essence de ce type de formation, que ce soit sur le plan du mode d'organisation, de la fonction tutorat et accompagnement, du contenu pédagogique, de ses modes de transmission, ou celui des ressources pédagogiques et médiatiques qui favorisent et facilitent l'accès aux savoirs.

Cette formation est concrétisée par un dispositif de formation qui déploie et met en synergie tous les éléments précités, afin de répondre aux besoins des apprenants, qui demandent des formations en adéquation avec leurs acquis pour adapter leur apprentissage à leur rythme sans se sentir contrôlés. Ce type de formation répond aussi à la demande croissante et à la nécessité de faire face aux défis imposés par le domaine de la formation²⁰³.

Un dispositif est tout système formel d'apprentissage composé d'« *un ensemble de moyens matériels et humains, correspondant à une forme de socialisation particulière destinée à faciliter un processus d'apprentissage* »²⁰⁴. Un dispositif gère les ressources pédagogiques, les données des apprenants, la relation entre les administrateurs, les formateurs et les gestionnaires et l'apport du soutien technique et pédagogique auprès des participants à cette formation.

¹⁹⁹ L'autodidaxie selon Ph. Carré consiste que l'usage des ressources soit en dehors de tout dispositif formel et sans l'intervention d'un agent éducatif institué.

²⁰⁰ Conférence de Consensus, « Formations Ouvertes et à Distance, L'accompagnement pédagogique et organisationnel », Collectif de Chasseneuil, le 27, 28 et 29 mars 2000.

²⁰¹ La conférence de consensus est une pratique qui vise la discussion professionnelle et scientifique sur un champ disciplinaire afin de se mettre d'accord sur plusieurs problématiques qui intéressent ces experts.

²⁰² C. Belisle, J. Bianchi, R. Jourdan . *Pratiques Médiatiques. 50 mots clés*, Paris, CNRS Editions, 1999, pp. 199-206, disponible en ligne sur : http://tecfa.unige.ch/tecfa/maltt/cofor_1/textes/belisle99.pdf, consulté le 12 novembre 2018.

²⁰³ *Ibidem.*, p. 199-206

²⁰⁴ B. Blandin, *Les environnements d'apprentissage*, Paris, L'Harmattan, 2007, p. 260.

2.2.3 La typologie des dispositifs de FOAD²⁰⁵

Les concepteurs des formations ouvertes et à distance optent pour un type ou un autre de dispositifs selon leurs objectifs et attentes de cette formation. Le degré d'intégration des technologies et des médias tout au long du dispositif place celui-ci dans un des types suivants, que Anna Vetter présente²⁰⁶ sur une échelle de 0% à distance (c'est-à-dire 100% présentiel), jusqu'à 100% à distance (0% présentiel) :

- ✓ **Le présentiel enrichi** : le temps d'apprentissage se fait en présence, et l'enseignant recourt aux outils numériques ou à l'internet comme suppléments de cours (exemples : vidéoprojecteur, diaporama, TBI...);
- ✓ **Le présentiel augmenté²⁰⁷** : appelé aussi présentiel amélioré, où le formateur ou l'enseignant fait appel aux ressources numériques en amont de son cours ou en aval, le présentiel est toujours maintenu, sauf qu'il y a des moments où les apprenants exploitent de ressources ou des outils numériques ;
- ✓ **Le présentiel allégé et le présentiel réduit** : c'est une forme mixte²⁰⁸ ou hybride²⁰⁹ (de l'anglais « blended ») où il y a une alternance entre présentiel et à distance²¹⁰, l'allégé se caractérise par le fait que l'essentiel est présenté en présentiel, alors que d'autres activités se font à distance avec usage des technologies. En résumé, l'apprentissage se fait à distance, et le formateur ou le tuteur intervient lors du regroupement pour expliquer, orienter ou évaluer le travail. Les apprenants réalisent des activités d'apprentissage ou consultent des contenus sans la présence physique de leur enseignant ;
- ✓ **Le présentiel inexistant** : ce type de FOAD est totalement à distance, le processus d'apprentissage se fait en ligne sous forme de plateforme ou environnement numérique de travail (ENT), les apprenants sont accompagnés d'un tuteur ou même de leur

²⁰⁵ Nous nous sommes inspiré, pour cette répartition, sur l'article de M. EL Maouhal, « L'apprentissage conjugué au Web 2.0 », in *Les enjeux de l'enseignement de la communication à l'université marocaine*, Faculté polydisciplinaire de Taza, 2010, pp. 93-108.

²⁰⁶ A. Vetter, « Les spécificités du tutorat à distance à l'Open University : enseigner les langues avec Lyceum », *Alsic*, vol. 7, 2004, pp. 108-127, disponible en ligne : <https://journals.openedition.org/alsic/2310>, consulté le 13 juillet 2018.

²⁰⁷ *Ibidem*. p. 110.

²⁰⁸ Le B.A.BA de la FOAD ; forum français pour la formation ouverte et à distance (FFFOD), disponible en ligne sur : http://foad.cr-champagne-ardenne.fr/uploads/PDF/RessourcesFOAD/B-A-BA-FOAD_FFFOD-Juin02.pdf, consulté le 21 juillet 2018.

²⁰⁹ Un dispositif mixte implique que la combinaison de modalités soit pensée « après » l'identification des éléments par opposition à hybride, qui suppose un mélange dès la conception, c'est-à-dire la mise en place d'un dispositif d'ingénierie pédagogique répondant à un besoin identifié.

²¹⁰ Si le présentiel qui domine de plus de 50% est dit « allégé », et si la forme « à distance » qui est présente plus de 50% le type est dit « réduit ».

formateur qui intervient d'une manière synchrone ou asynchrone, termes qu'on va détailler plus tard.

- ✚ **FAD** : initiales de la Formation à distance. Elle se décline en deux aspects. L'un traditionnel dont les cours par correspondance est la manifestation la plus emblématique, l'autre est plus récente et apparaît souvent sous une forme adjectivale « distanciel ». Ce néologisme est utilisé surtout par les acteurs du e-learning.
- ✚ **FOAD** : signifie littéralement un dispositif de formation qui ne repose pas uniquement sur du face-à-face pédagogique. Le Collectif de Chasseneuil²¹¹ en donne une définition savante qui fixe trois axes. C'est un dispositif qui :
 - ✓ est organisé, finalisé, reconnu comme tel par les acteurs ;
 - ✓ prend en compte la singularité des personnes dans leurs dimensions individuelle et collective ;
 - ✓ repose sur des situations d'apprentissage complémentaires et plurielles en termes de temps, de lieux, de médiations pédagogiques humaines et technologiques, et de ressources.

Le mot « ouvert » est utilisé comme synonyme de « flexible ». Il renvoie aux formations des apprenants selon un flux tendu avec des entrées et des sorties permanentes.

- ✚ **E-learning** : définit tout dispositif de formation qui utilise un réseau local, étendu ou Internet pour diffuser, interagir ou communiquer. Ce qui inclut l'enseignement à distance, en environnement distribué (autre que l'enseignement par correspondance classique), l'accès à des ressources par téléchargement ou en consultation sur le web. Il peut combiner des interventions en mode synchrone ou asynchrone, et intégrer des systèmes tutorés, des systèmes à base d'autoformation, ou une combinaison de tous ces éléments.
- ✚ **Blended learning** : qualifie tout dispositif hybride ou mixte combinant des modalités pédagogiques diversifiées. Bien que les deux mots soient utilisés pour signifier une même pratique, il y a lieu de distinguer entre eux. « Blended » implique que la combinaison des modalités est pensée après l'identification des éléments, alors que « hybride » suppose un mélange dès la conception, à savoir la mise en place d'un dispositif d'ingénierie pédagogique répondant à un besoin identifié. L'usage retient également le mot « mix-formation ».

²¹¹ Il est composé des membres du Forum Français de la Formation Ouverte et A Distance (FFFOAD).

La réussite de l'enseignement en ligne n'est pas tributaire uniquement de l'aspect technologique. Elle dépend également d'autres contraintes qui relèvent notamment du côté organisationnel, pédagogique, culturel, etc. Dans tous les cas, l'apprenant doit être au centre de ces axes.

✚ **Médiation** : Le terme médiation vient du latin *mediator*, *mediare* qui signifie s'interposer, être au milieu (Larousse, 1998). Selon le langage courant, il s'agirait d'une pratique visant à définir l'intervention d'un intermédiaire pour faciliter la communication et la circulation d'information. Les théories vygotskiennes mettent en évidence « *l'importance du processus de médiation dans toute activité humaine* »²¹². Selon le psychologue socioconstructiviste russe, « *l'interaction entre sujet et objet est modulée par des outils socioculturels et de manière particulière par le langage* »²¹³. Selon Vygotsky, cette médiation « change fondamentalement les opérations de pensée qui y sont liées et qui s'appellent aujourd'hui raisonnement, résolution de problèmes, mémoire, attention » (Bélisle et al., 1999)²¹⁴.

✚ **Médiatisation** : Selon Gettliffe-Grant « *il semble qu'il faille préférer 'médiation' pour médiation humaine et 'médiatisation' pour médiation technique sous-tendant aussi les aspects multimédias* »²¹⁵. Une définition des dispositifs hybrides critique cette position car elle ne rendrait pas compte du fait que « *certaines formes de médiation humaine sont médiatisées : le tutorat à distance, les dispositifs de communication synchrone ou asynchrone, les formes de télé présence ou de présence à distance en sont de bons exemples* ». Ainsi, pour Charlier le processus de médiatisation désignerait « *le processus de conception et de mise en œuvre de tels dispositifs de formation et communication médiatisée, processus dans lequel le choix des médias les plus adaptés ainsi que la scénarisation occupent une place importante* »²¹⁶. Ce processus porte notamment sur deux dimensions du dispositif de formation : l'objet et la fonction de la médiatisation.

2.3 Quid du E-learning

Le e-learning est un mode d'enseignement/apprentissage très récent qui se conçoit comme un complément aux modalités déjà existantes, ou même comme supplément, suite au développement des nouvelles technologies qui viennent comme support technique qui valorise

²¹² B. Charlier, et al. « Apprendre en présence et à distance : Une définition des dispositifs hybrides », Revue *Distances et Savoirs*, 2007, p. 4.

²¹³ C. Bélisle, et al. *Jourdan. Pratiques Médiatiques. 50 mots clés*, Paris, CNRS Editions, 1999, p. 201.

²¹⁴ *Ibidem*.

²¹⁵ *Ibidem*, p. 205.

²¹⁶ Charlier et al. « Apprendre en présence et à distance : Une définition des dispositifs hybrides », Revue *Distances et Savoirs*, *Op.cit.*, p. 4.

ces modalités et leur donne une autre perception du cours à distance. Son avènement a révolutionné le champ éducatif en rendant l'apprentissage en ligne plus attrayant. Cette attractivité est favorisée par les démarches pédagogiques et les conceptions des dispositifs d'apprentissage qui répondent aux besoins d'une grande partie d'apprenants qui ne peuvent pas suivre des cours en présentiel ou qui veulent enrichir leur apprentissage. Plusieurs définitions²¹⁷ ont été proposées de ce concept de e-learning, cette diversité est due à la complexité même de ses composants, tantôt elles touchent l'aspect technique comme support, tantôt elles le définissent du côté pédagogique ou elles se focalisent sur la notion de la distance qui est mise en avant comme étant un élément phare de cette forme. Dans ce qui suit, nous allons présenter certaines définitions qui traitent d'une façon globale ces différents aspects.

Nous avons vu dans ce qui précède autour de la Formation Ouverte A Distance (FOAD) que ce type de formation est en étroite liaison avec les technologies de l'information et de la communication et leur usage, ce qui permet de dire que le e-learning interagit avec ces technologies. Il y a toute une panoplie de définitions qui concernent les trois grandes catégories précitées, à savoir la dimension technique, pédagogique ou la dimension distance.

LabSET, dans son rapport, a donné une définition concise et claire du : « *E-learning ou electronic learning : Apprentissage en ligne centré sur le développement de compétences par l'apprenant et structuré par les interactions avec le tuteur et les pairs* »²¹⁸. Cette définition met en évidence trois grands axes en justifiant le choix de chaque terme autour desquels la définition a été élaboré.

L'union Européenne considère dans sa définition du e-learning que c'est une exploitation des nouvelles technologies multimédias de l'internet dans l'objectif d'améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant l'accès aux ressources et aux services en favorisant l'échange et l'apprentissage collaboratif à distance. Cette vision globale du e-learning met l'accent sur le côté technologique qui est essentiel dans ce mode d'enseignement, et sur le côté pédagogique sans omettre l'aspect distantiel qui prime aussi²¹⁹.

Pour Le Forum Français pour la Formation Ouverte et à Distance (FFFOD), le e-learning²²⁰ est tout dispositif de formation utilisant un réseau pour diffuser, interagir ou communiquer ; y

²¹⁷ H. France, P. Plante, « Qu'est-ce que le e-learning ? Un collage de définitions », INF. 9013, *Les TIC et l'apprentissage au milieu de travail*, Université TÉLUQ, 2018, pp. 1-6.

²¹⁸ LabSet : laboratoire de soutien aux synergies éducation et technologies.

²¹⁹ F. Ayadi, « Les déterminants de l'utilisation du système e-learning par les étudiants », Les déterminants de l'utilisation du système e-learning par les étudiants, actes du 14^{ème} colloque de l'AIM, Marrakech, Maroc. Récupéré du site du colloque, disponible en ligne sur : <http://www.reims-ms.fr/events/aim2009/pdf/Papier%2084.pdf>, 2009, consulté le 18 mai 2018.

²²⁰ Le B.A.BA de la FOAD, juin 2002, FFFOD, p.9, disponible en ligne sur : http://foad.cr-champagne-ardenne.fr/uploads/PDF/RessourcesFOAD/B-A-BA-FOAD_FFFOD-Juin02.pdf, consulté le 21 juillet 2018.

compris l'enseignement à distance, l'intervention synchrone ou asynchrone, le tutorat ou, simplement, le dispositif d'autoformation.

Toutes ces définitions et d'autres encore que nous n'avons pas citées, présentent cette forme d'apprentissage comme une innovation dans ce domaine qui a restructuré le champ éducatif et même instauré d'autres règles réorganisant le processus d'enseignement/apprentissage, en faveur de l'apprenant. Celui-ci reste le pivot de tous ces dispositifs pédagogiques et numériques qui visent à répondre à ses besoins et qui lui permettent de s'auto former à son rythme tout en menant ses propres stratégies pour construire ses connaissances et développer ses compétences. D'où l'intérêt des technologies de l'information et de la communication qui prennent place dans la relation triangulaire pour jouer un rôle de médiation pédagogique à part entière guidant l'apprenant à se former et à s'autoévaluer.

En somme, cet e-learning englobe un apprentissage en ligne en faveur de l'apprenant tout en mettant en valeur ses besoins, son rythme et ses interactions avec ses pairs, chose qui n'est possible que par les atouts de cette modalité d'apprentissage que nous traiterons ci-après.

2.3.1 Atouts et qualités du e-learning

L'avènement de cette nouvelle forme d'apprentissage et ses apports innovateurs dans le domaine éducatif et professionnel est dû à certaines caractéristiques qui ont mis en valeur ladite forme, ces atouts²²¹ pédagogiques ou organisationnels dont jouit le e-learning témoignent de sa plus-value, on peut les résumer comme suit :

- ✓ l'e-learning offre une diversification des méthodes d'apprentissage, il prend en considération la multiplicité des stratégies d'apprentissages des apprenants, ce qui crée une entente entre ces derniers et le contenu pédagogique dispensé, vu qu'il leur donne estime et motivation de par sa prise en charge de leurs besoins, ce qui favorise l'engagement de l'apprenant dans son apprentissage, puisqu'il est motivé ;
- ✓ l'usage de nouvelles approches pédagogiques qui sont plus faciles avec les technologies constitue une source d'attraction pour et les apprenants. De plus, la diversification des modalités d'évaluation permet à l'apprenant de s'autoévaluer et de mener une réflexion métacognitive sur son parcours d'apprentissage, guidé par les feedbacks du tuteur ou du formateur afin de réguler son apprentissage ;

²²¹ Le B.A.BA de la FOAD, *Op.cit.*

- ✓ les outils de communication présentent un fond éducatif riche qui donne des indices sur le développement cognitif des apprenants via l'échange et l'interaction entre eux, dans l'objectif de consolider, de construire ou même de corriger un apprentissage ;
- ✓ le côté technique qui permet une médiatisation et une animation pédagogique très efficace en touchant aux différents styles cognitifs et en répondant aux plaisirs des apprenants par l'usage des multiples supports audiovisuels, lien hypertexte, images... ;
- ✓ tout comme les dispositifs FOAD, le e-learning garantit une accessibilité tant pédagogique qu'organisationnelle à toute personne voulant poursuivre une formation via cette forme ; il offre une accessibilité temporelle, géographique technique²²² et aussi socioculturelle du fait qu'il permet une adaptation aux réalités sociales, culturelles et intellectuelle donnant la possibilité à certains d'y accéder (qui en étaient privés par une cause ou une autre), à faible coût ou gratuitement et d'améliorer ou même de créer des compétences .

Le e-learning regorge de points forts qui sont en sa faveur et qui démontrent l'intérêt que ce mode d'apprentissage représente pour l'apprenant davantage que le contenu dispensé en présentiel²²³, par la prise en compte de ses besoins et de ses caractéristiques cognitives et sociales. Ceci dit, n'empêche qu'il y a des limites qui peuvent entraver la tâche primordiale du e-learning.

2.3.2 Pourquoi la formation à distance ?

La formation à distance a été mise en place pour les raisons suivantes²²⁴ :

- ✚ ***Vaincre ou limiter les distances*** : Il s'agit de permettre aux personnes éloignées de suivre une formation sans être obligées de se déplacer, surtout dans les pays ayant une grande superficie et une faible densité.
- ✚ ***Pallier les contraintes liées aux circonstances spécifiques ou exceptionnelles des apprenants*** : Parfois l'état physique, le statut professionnel, les conditions de travail ne permettent pas aux personnes intéressées d'être présentes ou de se déplacer pour plusieurs raisons : les personnes hospitalisées, les militaires, etc.

²²² Néanmoins, cette accessibilité est limitée par une maîtrise préalable des outils informatiques et la manipulation de l'Internet. *Op. cit.* H. France, P. Plante, « Qu'est-ce que le e-learning ? Un collage de définitions », INF. 9013, *Les TIC et l'apprentissage au milieu de travail*, Université TÉLUQ, 2018, pp. 1-6.

²²³ Un contenu segmenté qui permet une assimilation fluide des nouvelles connaissances et aide à une régularisation des apprentissages sous forme d'autoévaluation. Pour plus de détails, voir : B. Ghirardini, « Méthodologies pour le développement de cours e-learning un guide pour concevoir et élaborer des cours d'apprentissage numérique », *FAO*, Rome, 2011, p. 14.

²²⁴ Ch. Bernadette, D. Peraya, « Apprendre en présence et à distance : à la recherche des effets des dispositifs hybrides », Dans *Distances et savoirs*, 2006/4, vol. 4, pp. 469-496.

✚ **Contribuer aux côtés des institutions publiques** : Le Ministère de l'Éducation ne peut, à lui seul, répondre à toutes les attentes et à tous les besoins en matière d'éducation. Les réseaux d'enseignement publics, seuls, ne peuvent pas permettre à tout le monde d'accéder à l'école ou à l'université afin de suivre des études, ce qui justifie en quelque sorte la mise en place de l'enseignement à distance. Aujourd'hui, on assiste, au Maroc par exemple, à plusieurs modes de formation de troisième cycle, soit continue, soit à distance, initiée surtout par des instituts privés.

✚ **Développement rapide de la FAD** : La formation à distance s'est bien développée ces dernières années et s'est imposée dans le domaine de la formation publique ou privée grâce à plusieurs facteurs :

↪ **Facteurs technologiques** : L'Internet est en plein développement ; il permet en effet aux utilisateurs d'avoir accès à l'information, en grande quantité, de traiter l'information, de l'organiser, de communiquer, d'apprendre, d'agir et de réagir...Plusieurs outils sont intégrés à l'ordinateur et à l'Internet: des outils de communication et d'échange (la messagerie électronique, les forums...), de gestion (agenda...), de production, de recherche...

↪ **Facteurs psychopédagogiques** : Il s'agit de modèles et de théories d'enseignement et d'apprentissage comme le constructivisme, le cognitivisme en passant par les aspects sociaux de l'apprentissage. Tout cela contribue positivement au développement et à l'amélioration du processus enseignement/apprentissage et par conséquent, à la bonne gestion de la classe, de l'école ou de l'institut, etc.

↪ **Facteurs sociocognitifs** : C'est un besoin qui se fait sentir de plus en plus, surtout avec l'évolution dans le domaine des TIC : les compétences, le marché du travail doivent suivre cette évolution ; d'où la nécessité d'une mise à jour pour assurer une certaine compatibilité entre les outils, les fonctions, les nouveaux besoins, l'usage en termes de compétences.

↪ **Facteurs socio-économiques** : L'augmentation massive des besoins de formation, liée à la nécessité du développement de nouvelles compétences sur le marché du travail sont à l'origine de l'apparition de plusieurs instituts, organismes qui se spécialisent dans le domaine et proposent leurs nouveaux services. D'ailleurs, les entreprises se voient obligées de requalifier continuellement leurs personnels afin d'améliorer le rendement tout en réactualisant et en réajustant leurs structures dans un processus d'équilibre, de réactualisation des compétences et des moyens de production.

2.3.3 À propos de la formation à distance

Le domaine des technologies de l'information et de la communication à des fins éducatives (TICE), en parallèle avec l'intégration du e-learning, recouvre un domaine vaste dont les appellations émergent pour circonscrire les différentes pratiques et les structures de formation y afférentes. L'UNESCO²²⁵ caractérise les formations ouvertes comme la « *liberté d'accès aux ressources pédagogiques mises à disposition de l'apprenant, sans aucune restriction, à savoir: absence de condition d'admission, itinéraire et rythme de formation choisis par l'apprenant selon sa disponibilité et conclusion d'un contrat entre l'apprenant et l'institution* »²²⁶.

Formation à distance (FAD), formation ouverte et à distance (FOAD), e-formation, e-learning, *blended learning*, la typologie n'est pas exhaustive mais invite à expliciter chacun des dispositifs sus cités pour marquer leurs points de divergence et de convergence.

2.4 Médiations lors d'une séance de cours formel ou d'un échange informel

La médiation se fait par un certain nombre de conditions réunies qu'elles soient mises en œuvre pour que les structures cognitives profitent à l'apprentissage ou qu'elles profitent aux objets de l'apprentissage qui deviennent des prétextes à ce développement.

Tout le travail de l'être humain, en tant qu'être social, consiste en l'appropriation du savoir et la construction des connaissances dans un contexte d'apprentissage grâce à un processus de mutualisation et de transfert. La médiation est considérée comme un type d'interactions humaines qui provoque les processus de changement et les accompagne. Dans ce sens, s'appuyant sur la notion d'intentionnalité des philosophes du langage, Jérôme Bruner se demande²²⁷ comment l'enfant passe à la communication au fil d'échanges qui commencent, inévitablement, par des interprétations de la mère, basées sur les aspects conatifs de la situation. Il a remarqué que ces échanges qui vont étager le développement cognitif de l'enfant concernent principalement l'acquisition du langage ou ce qu'il nomme « interaction médiatisante ». Bruner s'est focalisé sur l'aspect pédagogique et éducatif de cette interaction « interaction tutelle »²²⁸, qui a pour but d'analyser les caractéristiques du tutorat dans un processus de collaboration et

²²⁵ L'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.

²²⁶ Glossaire de la formation à distance, disponible en ligne sur : http://www.telecom.gouv.fr/form/form_gloss.html, consulté le 16 juin 2017.

²²⁷ A. Cardinet, *Développer les capacités à apprendre*, édition Chronique sociale, 2009, pp. 57-58.

²²⁸ D. Wood, « le rôle de l'interaction de tutelle dans la résolution des problèmes », in *journal of child psychiatry, Universités de Nottingham, Oxford et Harvard, 1976*, article 10.

de soutien particulier. Pour ce faire, J. Bruner a déterminé *six grandes fonctions*²²⁹ qui se déclinent en :

- ✓ **L' enrôlement** : c'est celui de l'adhésion, il s'intéresse en premier lieu à l'intérêt de l'enfant pour la tâche qui lui est proposée. Il constate également que le soutien ne peut que commencer par susciter cet intérêt, malgré le fait, dans l'expérience menée, que l'enfant à ce moment pouvait avoir son attention captée par une tâche précédente ou un jeu.
- ✓ **La rédaction des degrés de liberté** : se focalise sur la simplification de la tâche à acquérir comme le meilleur objet de l'apprentissage lui-même. Si la tâche comporte un grand nombre d'actes à mettre en œuvre, l'enfant risque de ne pas reconnaître, dans ce tout complexe, ce sur quoi on le fait travailler. Bruner suggère de « prêter de la compétence » pour permettre à l'enfant d'investir ce qu'il peut investir et comprendre quand il a fini et réussi.
- ✓ **Le maintien de l'orientation** : assure la poursuite de l'objectif pour un apprenant toujours prêt à s'arrêter en chemin ou à en changer. Le rôle du tuteur consiste à l'aider à canaliser l'apprenant vers l'objectif escompté, permet de surmonter l'envie de rester là où l'on en est et enfin de réussir mais ce n'était pas l'objectif final.
- ✓ **La signalisation de caractéristiques déterminantes** : contribue à un tri important entre ce qui est pertinent et ce qui est non- pertinent. L'apprenant peut alors être conscient de l'« écart » entre ce qu'il produit et ce dont on a besoin. Donc il a besoin d'être rassuré sur ses productions.
- ✓ **Le contrôle de la frustration** : comme l'affirme Vygotsky sur la fonction rassérénante de l'accompagnement, le tuteur amortit de temps en temps la difficulté d'avancer, de ne pas réussir immédiatement.
- ✓ **La démonstration** : se focalise sur l'objet de l'apprentissage lui-même, il ne s'agit pas seulement de montrer mais de permettre à l'apprenant de se faire une représentation des solutions possibles. À cet égard le tuteur est invité à utiliser cette fonction en imitant ce que l'apprenant produit pour le guider vers la recherche de solutions le plus adéquates.

2.4.1 L'autoformation et l'autonomie

Cette nouvelle option d'apprentissage représente une autre facette de la formation en ligne, celle de l'autoformation, définie par Le GRAF (Groupe de recherche sur l'autoformation en France)

²²⁹ J. Bruner, *le Développement de l'enfant, savoir-faire, savoir dire*, PUF, 1983, pp. 79-80.

comme « la formation de soi par soi » ou l'autodidaxie²³⁰. Dans cette perspective, P. Carré précise que « *l'apprenant porte la responsabilité intégrale des séquences éducatives, et [qu'] il est indépendant des institutions éducatives* »²³¹. Il formule cinq problématiques autour de ce concept de l'autoformation qu'il a appelées « la galaxie de l'autoformation »²³² ; cela nous conduit à la notion de l'autonomie de l'apprenant envers ses apprentissages et les différents modes qui s'articulent au sein d'un dispositif de formation. Ces modes diffèrent selon les besoins individuels des apprenants et leur maîtrise plus ou moins importante de la technologie. En général²³³, les participants peuvent adopter :

- ✓ ***Un mode d'autoformation individuelle (ou solitaire)***, dans lequel l'apprenant est devant un contenu disponible en accès libre sur CD-Rom, intranet ou Internet, il procède selon son rythme d'apprentissage et s'auto-évalue sans contrainte institutionnelle et parfois guidé par une voix d'un tuteur interactif, ce mode peut contrarier l'apprenant qui est tout seul devant son écran.
- ✓ ***Un autre mode est celui de l'auto-formation avec tutorat asynchrone***²³⁴ qui consiste en l'intervention d'un tuteur lors des difficultés rencontrées ou pour répondre aux questions. Ces interventions, faites par le biais d'outils de communication interactifs tels le chat, l'email ou le forum d'échange, sont en temps différé (asynchrone) et non en temps réel, ce qui influence le progrès de l'apprenant qui, parfois, nécessite un suivi immédiat.
- ✓ ***L'auto-formation avec tutorat synchrone*** : c'est un accompagnement en temps réel de l'apprenant de la part d'un tuteur qui est présent sur la plateforme et intervient d'une façon synchrone afin de personnaliser le parcours du participant en lui assurant un soutien pédagogique adéquat et immédiat.
- ✓ ***La classe virtuelle en ligne et en temps réel*** : ce mode se caractérise par le fait de préciser une plage horaire pour un webinaire²³⁵ durant lequel les apprenants sont tous réunis et assistent à un travail dirigé, par exemple. Le tuteur intervient en temps réel pour orienter et

²³⁰ Ph. Carré, *op.cit.*, la définit comme un processus de formation en dehors des institutions et à l'initiative du sujet.

²³¹ V. Glikman, « Apprendre à distance ou la fonction apprenante », dans *Des cours par correspondances au e-learning*, Ch. XIV, col. Education et formation, PUF, 2002, pp. 235-266

²³² Le B.A.BA de la FOAD ; forum français pour la formation ouverte et à distance (FFFO-D) ; juin 2002, p. 6, http://foad.cr-champagne-ardenne.fr/uploads/PDF/RessourcesFOAD/B-A-BA-FOAD_FFFOD-Juin02.pdf, consulté le 21 juillet 2018.

²³³ V. Glikman, *Op.cit.*, pp. 254-260.

²³⁴ B. Ghirardini, « Méthodologies pour le développement de cours e-learning un guide pour concevoir et élaborer des cours d'apprentissage numérique », FAO, Rome, 2011, p. 13.

²³⁵ Un séminaire en ligne (un site web comme support de diffusion ou même une vidéoconférence) et où les participants se forment ensemble avec la possibilité d'interagir en temps réel avec le formateur et entre eux.

personnaliser le parcours de l'apprenant, ce qui garantit une interactivité, néanmoins, cela pourrait avoir des contraintes techniques à surmonter.

Ces modes d'autoformation sont gouvernés par plusieurs paramètres²³⁶ qui orientent le choix d'un entre eux. Cependant, celui qui les fédère est celui de l'autonomie ; un concept assez débattu par les psychologues de l'éducation, en forte liaison avec l'autoformation.

2.4.2 L'autonomie comme principe de l'autoformation

L'autonomie est un principe majeur de l'autoformation, et le e-learning présente ce principe sous forme de trois volets dans lesquels l'apprenant sera autonome :

- ***Au niveau de l'apprenant lui-même***, qui se manifeste par sa motivation pour cette formation, et son niveau de métacognition pour mener des réflexions sur ses stratégies d'apprentissages et les réguler d'une manière autonome, qui reste évolutive au fur et à mesure des capacités de l'apprenant et sa prise en main des différentes fonctionnalités proposées ;
- ***Au niveau de la relation apprenant-dispositif***, l'autonomie s'exprime par la manipulation des trois unités de lieu, de temps et d'action pédagogique, unités envers lesquelles l'apprenant mobilise ses stratégies pour s'y adapter et agir face à cette nouvelle relation de distance, à ce temps différé de la formation ou même à cette conception du cours en ligne ;
- ***Au niveau de la relation apprenant-organisation***, à ce niveau, l'autonomie de l'apprenant se voit lorsque celui-ci négocie les objectifs de la formation, les modalités d'apprentissage et, en fin, les types de régulation de cet apprentissage.

Cette idée est corroborée par la conception d'autonomie avancée par Moore²³⁷, lorsqu'il considère l'autonomie de l'apprenant dans les dispositifs de formation à distance, comme un état d'isolement physique face à un dispositif qu'il doit gérer, auquel il doit participer et dans lequel il doit s'impliquer et s'engager à réaliser des tâches et activités tout seul et d'après sa seule initiative. Ceci dit, l'autonomie peut se manifester dans la relation transactionnelle vis-à-vis du dispositif, de ses atouts, de ses fonctionnalités et aussi des contraintes liées à

²³⁶ Nous pouvons citer comme exemple la contrainte du temps consacré par l'apprenant à sa formation qui varie selon sa disponibilité d'un apprenant à un autre et qui influence le choix d'un mode ou d'un autre.

²³⁷ G. Costa églantine, *Distance transactionnelle et apprentissage autodirigé de langue étrangère avec soutien : ouverture, dialogue, autonomie et appropriation de dispositif de formation*, thèse de doctorat en Sciences du Langage, vol. 1, p. 45.

l'apprentissage de l'apprenant et à la manière dont celui-ci agit pour surmonter et mettre en synergie tous ces éléments pour accomplir son parcours de formation²³⁸.

Même si le e-learning garantit une autonomie aux apprenants, les dispositifs de formation conservent une marge de guidage et d'encadrement que ce soit, comme nous l'avons déjà cité, d'une manière synchrone ou asynchrone, sous forme de tutorat qui accompagne l'apprenant dans son parcours afin de personnaliser son apprentissage et l'aider ainsi à dépasser certains obstacles liés aux différentes étapes du parcours.

2.5 Apprentissage collaboratif en ligne

Henri et Lungren-Cayrol ont défini l'apprentissage collaboratif comme :

[U]ne démarche active par laquelle l'apprenant travaille à la construction des connaissances. Le formateur y joue un rôle de facilitateur des apprentissages alors que le groupe y participe comme source d'information, comme agent de motivation, comme moyen d'entraide et de soutien mutuel²³⁹.

Aujourd'hui, les théories de l'apprentissage mettent l'accent sur deux dimensions : la participation active à des projets motivants et le travail en collaboration. Ces deux éléments constituent les deux éléments les plus importants des constructivismes : un fondement psychologique basé sur les écrits de Jean Piaget et une dimension psychosociale basée sur ceux de Lev. S. Vygotsky. Les dispositifs de formation à distance répondent aux attentes des nouvelles théories d'apprentissage²⁴⁰ mettant l'accent sur le cognitivisme, le constructivisme et le socioconstructivisme.

Prenons comme exemple Vygotsky (1896-1934), théoricien de l'apprentissage par groupes, qui a formulé cette fameuse théorie : les cognitions émergent dans et par l'interaction sociale.

➤ *Pour Vygotsky :*

- Le développement cognitif des individus est fortement lié (corrélé) aux interactions sociales « héritage et appropriation »²⁴¹,

²³⁸ *Ibidem.*, p. 47.

²³⁹ H. France, K. Lundgren-Cayrol, *Apprentissage collaboratif à distance*, Presses de l'Université du Québec, 2001, p.36.

²⁴⁰ Ph. Jonnaert, A. M'Batika, *les réformes curriculaires*, Presse de l'Université du Québec, 2004, p. 17.

²⁴¹ S. Allaire, et al. « L'apprentissage collaboratif en réseau au profit de l'intervention en classe multi âge », *Revue pour la recherche en éducation*, n°2, pp.1-16, 2012, disponible en ligne sur : <http://revue-recherche-education.com/Vol2/article1.pdf>, consulté le 18 juin 2018.

- Le langage joue un rôle important dans l'apprentissage. Pour lui, l'intériorisation des activités pratiques en activités mentales plus complexes est assurée par les mots, surtout écrits (associés ou dissociés), origine de la formation des concepts. Le langage est le médiateur par excellence du passage de l'intériorisation à l'extériorisation. Il estime que les instruments de développement psychologique que sont les mots, les théories de recherche, les procédés mnémoniques etc., ne sont accessibles à l'apprenant que dans le cadre de la communication avec l'enseignant et de la collaboration avec les autres²⁴².



Figure 4 : « Le processus d'intériorisation et d'extériorisation des apprentissages »

L'extériorisation permet de rendre une activité cognitive explicite, publique, négociable et "solidaire". Elle sauve l'activité cognitive de l'implicite.

Processus d'intériorisation : "ce que l'enfant peut faire aujourd'hui avec autrui, il peut le faire demain tout seul".

- Les apprentissages scolaires sont constitutifs du développement de l'enfant. On distingue deux niveaux de développement²⁴³ :

- ↳ Niveau de développement actuel de l'enfant (ce qu'il a capacité, autonomie ...)
- ↳ Niveau potentiel de développement (Zone proximale de développement) : ce qu'il peut atteindre par son interaction avec l'environnement social.

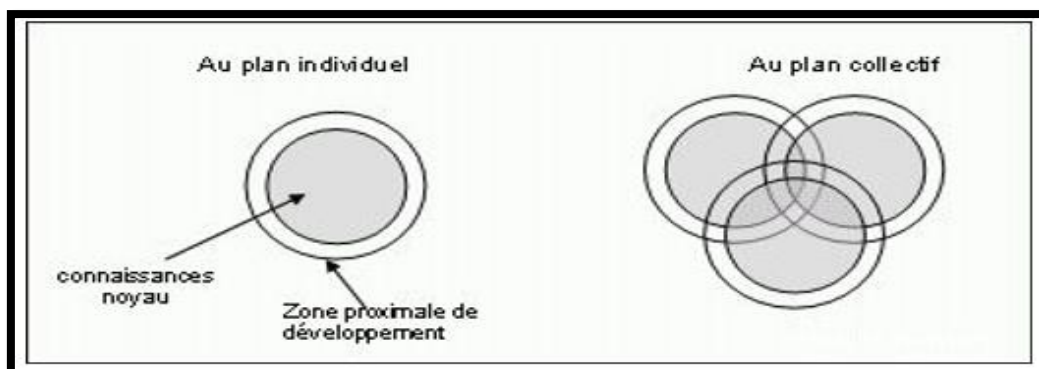


Figure 5 : « le plan de développement des apprentissages chez l'apprenant »

²⁴² L. Menard, L. Vygotsky, « la construction sociale du savoir », article du département de psychopédagogie de l'Université Laval, Québec, 2002.

²⁴³ *Ibidem*.

Au plan collectif, un apprenant met en commun sa zone proximale de développement avec la zone actuelle de développement de l'autre, d'où il y a apprentissage.

La zone proximale de développement représente ce que l'apprenant n'est capable de faire qu'en étant guidée par une personne plus compétente tout en ayant les connaissances sur lesquelles il doit s'appuyer.

Cette façon de concevoir l'apprentissage suppose qu'il est préférable de susciter le travail en équipe de façon coopérative. D'où l'intérêt d'organiser des environnements d'apprentissage collectif.

Ceci permet à l'apprenant d'ajuster ses conceptions et de structurer de nouvelles connaissances. C'est à travers l'interaction sociale, lieu propice à une restructuration du fonctionnement intellectuel, que l'apprenant peut construire de nouveaux outils cognitifs (socio-construction des connaissances). Vygotsky dépasse ainsi la théorie de construction des savoirs de Piaget en parlant d'auto-structuration assistée. Il appuie la théorie du développement dans la zone de proximité en lui associant la notion d'échafaudage (*scaffolding*). Cette conception réfère à des stratégies techniques et à des procédures utilisées par la personne qui échafaude un apprentissage pour un apprenant ou un groupe d'apprenants. L'échafaudage est plus qu'une succession d'étapes conduisant à une connaissance ou à une habileté à acquérir.

Remarque :

Dans le cas où il y a conduite des tâches collectivement (conjointement), il y a d'autres processus :

- ↪ Collaboration (réduction des effets d'évitement) ;
- ↪ Explication inter et intra individuelles ;
- ↪ Mutualisation (apports mutuels d'informations);
- ↪ Régulation métacognitive (compréhension mutuelle et détection de l'incompréhension chez les pairs).

Le recours à la formation à distance peut se résumer dans les arguments ci-dessus à savoir :

- Les caractéristiques de la formation à distance et l'apport des technologies d'information et de communication dans le cadre de la communication médiatisée.
- Les théories d'apprentissage en réseau qui s'inscrivent dans le courant constructiviste et socioconstructiviste dans un dispositif de formation à distance et qui stipulent que :

[l]a compréhension ne se transmet pas et ne peut s'opérer sans une participation active de l'apprenant et que ce dernier est au cœur de son apprentissage et construit et reconstruit individuellement et collectivement, ses savoirs pratiques lui permettant de résoudre des problèmes ou réaliser des projets²⁴⁴.

En apprentissage collaboratif, la démarche n'est pas imposée par le professeur/formateur mais choisie par la communauté virtuelle qui développe à distance son projet d'apprentissage, à partir de "menus" offerts par le formateur. Ce mode d'apprentissage redonne un rôle actif à l'étudiant dans sa formation, le place dans une logique d'apprentissage actif et non de réception passive. Pour certains étudiants à distance, elle est aussi le lieu idéal pour rompre l'isolement. Il importe de distinguer « l'apprentissage coopératif » de « l'apprentissage collaboratif ». L'apprentissage coopératif caractérise les activités traditionnelles de travail en équipe où les participants se répartissent les tâches afférentes à un projet collectif ; l'apprentissage de chaque participant est partiel par rapport à l'ensemble visé. L'apprentissage collaboratif implique la participation active de tous les membres de la communauté à toutes les étapes et dans tous les aspects du projet d'apprentissage ; de la conception à la réalisation. Par confrontation des points de vue, négociation des choix et des décisions et évaluation des productions, chaque participant acquiert un même savoir collectif²⁴⁵.

En guise de conclusion, l'apprentissage collaboratif se réclame du socioconstructivisme. Il se démarque par sa démarche réflexive et active qui permet à l'apprenant d'agencer et de structurer ses connaissances au sein d'une communauté d'apprentissage. Il intègre à la fois le caractère individuel et collectif du groupe ainsi que son environnement social. Les interactions sont surdéterminées par le contexte dans lequel évoluent les apprenants. Étant porteur de valeurs et de cultures, le contexte pose, ainsi, un cadre aux échanges et imprègne de ses marques idéologiques le contenu et les objectifs des apprentissages y afférents. Les membres interagissent selon un processus évolutif et régulier qui vise à transformer les informations reçues en connaissances validées par les pairs.

²⁴⁴ Ch. Depover et *al.*, « Un modèle d'apprentissage basé sur le partage des connaissances », Université de Mons-Hainaut, Unité de technologie de l'éducation, 2014, disponible en ligne sur : https://www.researchgate.net/publication/36380324_Un_modele_d'apprentissage_a_distance_base_sur_le_partage_des_connaissances/link/0912f50e74cc672add000000/, consulté le 17 avril 2018.

²⁴⁵ J. Loisier, « Les nouveaux outils d'apprentissages encouragent-ils réellement la performance et la réussite des étudiants en FAD ? », *REFAD*, mars 2011, p. 42

2.5.1 Évaluation d'un dispositif en ligne

Dieudonné Leclercq et Marianne Poumay soulignent que l'évaluation d'un dispositif en formation²⁴⁶ est un concept complexe pour trois raisons :

- ✚ **La première raison** : nous pouvons évaluer un dispositif selon plusieurs angles :
 - ✓ sous l'angle de ses présages ou caractéristiques préalables, ses atouts théoriques; les présages étant les seuls qui soient appréciables avant le déroulement de la formation;
 - ✓ sous l'angle de son Processus ou de son déroulement ou de son fonctionnement, qui n'est observable que durant la formation ou (rétrospectivement) après ;
 - ✓ sous l'angle de ses Produits (résultats ou effets), qui ne sont, évidemment observables qu'après la formation ;
- ✚ **La deuxième raison** : nous pouvons et souvent nous devons comparer le Planifié (P) avec le Réalisé (R) :
 - ✓ soit avant la mise en œuvre (les ressources planifiées ont-elles des chances d'être réellement mobilisées ? C'est la question de la faisabilité) ;
 - ✓ soit après : les ressources planifiées ont-elles été réellement mobilisées ? C'est la question de la conformité (de l'exécution) au plan.
- ✚ **La troisième raison** : Une évaluation est plus qu'un constat : elle est en outre un jugement de satisfaction ou d'insatisfaction, et ce jugement se fait en fonction de références qui sont soit internes à la formation (on parlera alors de cohérence ou de pertinence interne) soit externes à la formation (on parlera alors de conformité ou de pertinence externe). Sans cadres de référence, impossible donc d'évaluer un dispositif de formation.

2.5.2 Le fonctionnement du tutoring dans un dispositif de formation en ligne

La fonction du tutorat dans un dispositif est conçue dès la conception de celui-ci, selon la vision des concepteurs, le demandeur de formation, ou la nature même de la discipline enseignée. Dans ce qui suit, nous allons définir la notion de tutorat, ses différents types au sein d'une plateforme d'apprentissage à distance, et certaines fonctionnalités de ce service.

²⁴⁶ D. Leclercq, M. Poumay, « Evaluation de dispositifs de formation », service de Technologie de l'Education Université de Liège, consulté le 15 mars 2016, p. 1.

Le LabSET et Poumay Marianne ont adopté comme définition celle de Charlier et Perraya, 2000 : Le tutorat est

[l]’ensemble des fonctions, des rôles et des tâches destinés à guider, aider et soutenir les apprenants engagés dans un système de formation partiellement ou entièrement à distance dans la réalisation de l’ensemble des activités individuelles ou collaboratives. Le tutorat porte sur les aspects d’apprentissage, mais aussi sur des aspects technologiques, relationnels et métacognitifs²⁴⁷.

Le tutorat comme service alloué par les plateformes vise à fournir une aide et un soutien aux apprenants dans l’objectif de les accompagner dans leurs parcours et de les guider pour avoir une autonomie lors du processus de formation en amont et en aval²⁴⁸ ; le tuteur pédagogique²⁴⁹ assure un suivi des apprenants tout au long de leur parcours, il leur garantit un soutien pédagogique, technique et même parfois social (le tuteur social) ; en leur proposant un planning des activités et un suivi individuel²⁵⁰.

Il n’y a pas si longtemps, la formation des apprenants était considérée comme la deuxième chance pour les non privilégiés du système scolaire²⁵¹. À l’heure actuelle, elle est un enjeu de la société du savoir qui exige une adaptation continue des connaissances. Les personnes sont souvent amenées à apprendre pendant toute leur vie. En conséquence, les systèmes d’enseignement ainsi que les dispositifs de formation auront à s’adapter.

Les études dans le champ d’un cours en ligne destiné aux apprenants portent principalement sur des étudiants ayant déjà des acquis dans l’utilisation et la manipulation de l’outil technologique. Ces études s’intéressent particulièrement à l’usage de la technologie de l’information et de la communication dans l’enseignement et notamment la formation à distance. Ces domaines ne demeurent pas indifférents aux changements organisationnels et technologiques auxquels les acteurs doivent faire face par l’apprentissage. La formation

²⁴⁷ LabSET, « L’e-learning dans l’Enseignement Supérieur », p. 16, et Poumay Marianne (août 2003), « Le Tutorat Définitions, justifications théoriques et illustrations », p. 2.

²⁴⁸ Le collectif de Chasseneuil considère que la fonction d’accompagnement des apprenants est une nécessité imposée par les relations interpersonnelles éclatées au sein d’un dispositif qui laisse ouvert le champ aux interactions et aux différents aspects de mise en œuvre devant lesquels se trouve l’apprenant, d’où l’importance d’une telle procédure pour garantir une réussite et du dispositif et de l’apprenant dans son parcours. Cet accompagnement se situe au niveau de chaque étape du parcours, dès son ouverture, sa mise en œuvre et sa fin.

²⁴⁹ Ce rôle consiste à être proche de l’apprenant, à lui fournir de l’aide pour l’assimilation des contenus, et un soutien technique et moral ; il réagit pour répondre aux questions ou en poser d’autres pour susciter l’échange, il encadre aussi des activités d’évaluation formative.

²⁵⁰ V. Glikman, « Tuteur à distance : une fonction, un métier, une identité ? », in *Le tutorat en formation à distance*, 2011, pp. 137-158.

²⁵¹ F. Neyrat, « De l’éducation permanente à la certification permanente », *Cahiers de la recherche sur l’éducation et les savoirs*, 2, 2003, disponible en ligne sur : <http://journals.openedition.org/cres/1525>, consulté le 15 janvier 2018.

permettrait le développement permanent et le renouvellement des compétences technologiques, d'où l'intérêt porté notamment au dispositif en ligne qui permettrait de saisir un nombre assez important des compétences numériques et de se familiariser avec cet espace communautaire, chose que nous tenterons de saisir dans la plateforme « AFEL ».

D'après Bouchikhi : « *La formation est un concept qui tend à remplacer progressivement les termes d'enseignement ou d'éducation dans le langage courant* »²⁵². Elle renvoie à l'ensemble des connaissances générales, techniques et pratiques liées à l'exercice d'un métier, mais aussi aux comportements, attitudes et dispositions qui permettent l'intégration dans une profession et, plus généralement, dans l'ensemble des activités sociales. Son usage traduit une évolution des politiques et des pratiques en matière d'insertion professionnelle « *prolongation des périodes d'apprentissage bien au-delà de l'adolescence*, d'où son appellation « formation des apprenants »²⁵³. Pour sa part, Barbier définit la formation des apprenants comme « *l'ensemble des activités et des processus qui ont pour résultat spécifique la production de nouvelles capacités ou de nouvelles dispositions chez un public qui, à l'issue du continuum de la scolarité, a connu ou connaît une expérience d'exercice ou de recherche d'une activité professionnelle ou sociale* »²⁵⁴.

De ce point de vue émerge l'idée d'intégration de divers apprentissages à redistribuer dans le temps et dans l'espace adéquat. Nous pouvons affirmer, ainsi, que la majorité des apprentissages se déroulent à l'extérieur d'un espace scolaire et que le besoin latent de l'apprenant est d'« *apprendre à apprendre* »²⁵⁵.

Par conséquent, la formation des apprenants ne désigne pas seulement la fonction des formateurs, mais également l'ensemble des activités des acteurs sociaux, en particulier les apprenants.

La formation des apprenants se situe non seulement dans les parcours initiaux, mais tend à gagner du terrain dans les parcours de formation continue. En effet, ce sont à ces derniers parcours que s'intéresse la présente recherche, notamment la formation au sein des entreprises internationales.

Plusieurs dictionnaires et autres sources se sont penchés sur la distinction entre formation continue et initiale²⁵⁶. La définition que propose Bouchikhi dans son *Dictionnaire de*

²⁵² A. Bouchikhi, *Dictionnaire de l'Éducation et de la Formation*, Casablanca, Editions Somagram, 2014, p. 84.

²⁵³ *Ibidem.*, p. 85.

²⁵⁴ J-M, Barbier, *L'évaluation dans la formation*, Paris, PUF, 1985, pp. 60-61.

²⁵⁵ Ph. Carré, *L'apprenance, Vers un nouveau rapport au savoir*, France : Imprimerie Nouvelle, 2005, p. 80.

²⁵⁶ Dictionnaire Formation à Distance, disponible en ligne sur : <https://www.formaguide.com/e-learning/dictionnaire-du-elearning/dictionnaire-formation-a-distance--elearning-e>, consulté le 12 janvier 2017.

l'Éducation et de la Formation, met en relief la différence entre les deux types de formation. Pour l'auteur, la formation initiale est un « *ensemble de connaissances acquises, en principe avant l'entrée dans la vie active* »²⁵⁷. Elle peut comprendre des enseignements généraux et, dans certains cas, de la formation professionnelle. En revanche la formation à distance, qui « *s'adresse aux apprenants déjà engagés dans un cours en ligne, constitue un processus d'amélioration ou d'acquisition des connaissances, des savoir-faire, de la culture et des compétences personnelles ou professionnelles* »²⁵⁸.

La recherche dans le secteur de la formation à distance en faveur d'un groupe d'apprenants a connu une émergence importante depuis le début des années soixante-dix. L'une de ses missions est de mettre en œuvre des stratégies adaptées permettant de répondre aux différentes mutations technologiques, pédagogique et économique. Dans ce sens, et contrairement à la formation initiale, elle ne saurait se réduire à des lieux de formation institutionnalisés ; « *c'est l'ensemble de la société (expérience sociale acquise tout au long de la vie) qui constitue pour l'apprenant un système d'enseignement global* »²⁵⁹. Springer²⁶⁰ renseigne sur l'importance que la formation à distance a acquise au fur et à mesure de son développement. Il résume les différentes étapes de sa progression de manière synchronique : la première est celle de la moitié des années soixante-dix où le développement des langues vivantes, comme d'autres activités culturelles, s'est accru dans les grandes entreprises.

En se dotant de centres de formation des langues, la formation à distance bénéficie de beaucoup de largesse. La deuxième étape s'étend jusqu'au début des années quatre-vingt et a été marquée par une rupture économique profonde due à la crise économique et au choc pétrolier dans différents pays. La formation à distance s'est vue, alors, comme un élément de complémentarité du système scolaire qui permet de fournir le nécessaire tout en s'adaptant aux besoins des apprenants. La troisième étape est celle des années quatre-vingt où un certain rapprochement entre les institutions et le secteur éducatif a été remarqué : d'externe elle devient interne à la logique de l'organisation avec la prise en compte de deux fortes idées. D'une part, les apprenants sont considérés comme une ressource productive et de construction des savoirs, d'autre part, l'accent est mis sur le souci de l'efficacité et de la qualité de la formation à distance. Enfin la phase actuelle, fortement marquée par l'émergence de la technologie de l'information et de la communication, se distingue d'abord par les relations enseignant/ apprenant/ savoir via

²⁵⁷ A. Bouchikhi, *Dictionnaire de l'Éducation et de la Formation*, Casablanca, Editions Somagram, 2014, p. 85.

²⁵⁸ *Ibidem*, p. 85.

²⁵⁹ M. Lesne, *Travail pédagogique et formation d'adultes : éléments d'analyse*, Paris, L'Harmattan, 1999, p. 66

²⁶⁰ C. Springer, *La didactique des langues face aux défis de la formation des adultes*, Paris, Editions Ophrys, 1996, p. 16.

un processus de mutualisation et de construction des savoirs. Ensuite, la formation à distance s'est caractérisée par le renforcement des recherches sur l'apprentissage de l'apprenant avec comme conséquence la prise en compte des différentes formes d'apprentissage qu'elles relèvent de l'entourage formateur ou de l'expérience personnelle. Cette période a mis en lumière l'apprentissage multiforme comme caractéristique de la formation des apprenants.

Mitonneau distingue quatre périodes en formation à distance²⁶¹ : l'ère primaire axée sur la transmission de savoirs. L'ère secondaire construite à partir des objectifs pédagogiques et centrée sur des savoir-faire. L'ère tertiaire focalisée sur des objectifs de formation globaux et centrée sur les compétences transversales nécessaires à la résolution de problèmes caractérisant le contexte d'apprentissage. L'ère quaternaire, qui se dessine actuellement, est caractérisée par l'anticipation des besoins, dans la mesure où l'individu est considéré comme un véritable acteur de sa formation capable de s'auto former. C'est dans ce dernier contexte que s'inscrit l'évolution de la formation à distance et notamment dans le cours en ligne « DDL » hébergé au sein de la plateforme « AFEL » laquelle est conforme à une démarche ingénierique optimisant les apprentissages en ligne.

Dans ce sens Ardouin définit l'ingénierie de formation comme étant

une démarche socio-professionnelle constructive et itérative, visant l'optimisation des apprentissages et le développement individuel, collectif ou organisationnel intégrant les phases d'analyse, conception, réalisation et évaluation dans un environnement complexe traduisant les interactions des niveaux politique, organisationnel, pédagogique, des structures et des types d'acteurs²⁶².

La finalité de l'ingénierie de formation est de produire des compétences et des savoirs en lien avec des situations d'enseignement/apprentissage des apprenants. Elle constitue *un instrument de médiation*²⁶³ entre l'objet (la situation) et le sujet (individu ou collectif) pour la survenance d'apprentissages transférables dans d'autres situations. Elle s'opère moins par des :« *images cognitives, mais beaucoup plus par des images opératives en retenant les propriétés qui sont utiles pour l'action* »²⁶⁴.

²⁶¹ H. Mitonneau, *Réussir l'Audit qualité*, Paris, Afnor, 1988, p. 102.

²⁶² T. Ardouin, « Où en est l'ingénierie de formation ? », *Education Permanente*, n°157, 2003, p. 166.

²⁶³ *Ibidem.*, p. 166.

²⁶⁴ D-A. Ochanine, V. Koslov, « L'image effectrice. Dans L'image opérative », actes d'un séminaire et recueil d'articles d'Ochanine, Université de Paris, 1981, vol. 1, pp. 225-250, traduction française d'un article paru en russe dans *Questions de psychologie*, 1971, p. 3.

L'ingénierie de formation se base sur deux pratiques fondamentales à savoir l'analyse des besoins et la construction des dispositifs tout en ayant une prise en compte maximale des acteurs et de leurs environnements.

Pour offrir un dispositif qui réponde adéquatement aux besoins de formation, il est nécessaire de faire l'analyse des besoins d'apprentissage des apprenants. Marchand décline les besoins des apprenants en deux sortes²⁶⁵ : ceux relevant de l'ordre des aspirations individuelles (devenir plus efficace dans leurs activités domestiques) ou plus globales leur permettant une adaptation plus aisée aux changements techniques et sociaux. Ces besoins, en général, découlent des valeurs et des ambitions des personnes. Les besoins des entreprises se rapportent aux rendements des individus, à l'élévation du degré de compétences et à l'augmentation de la productivité. Pour analyser les besoins du groupe-cible, le recours à des techniques comme l'observation participante directe ou le groupe échantillon est très récurrent. Pour les besoins institutionnels, des analyses documentaires comme celles des rapports d'activités sont envisageables par les décideurs et les instances compétentes.

El Gharbi précise que l'étude des besoins²⁶⁶ est un préalable indispensable à toute mise en place d'un dispositif d'apprentissage en ligne. Il s'agit d'opérer une rétroaction susceptible d'informer sur la congruence ou l'incompatibilité entre les profils produits et les profils exigés par l'environnement d'apprentissage.

La détermination des besoins permet de les traduire en objectifs précis pour le cours en ligne. Ce sont des résultats que le cours en ligne doit obtenir à son terme. Ces résultats se traduisent respectivement par des objectifs généraux, spécifiques et opératoires. Ils permettent de déterminer, de façon précise, les compétences et les performances visées par le cours en ligne « DDL » et de mettre en lumière les aspects essentiels par rapport aux aspects secondaires. C'est ce que Springer qualifie d'« *adéquation maximale entre des besoins potentiels et une réponse éducative spécifique* »²⁶⁷. L'adéquation permet de fournir à la formation des éléments de clarification concernant le rôle des acteurs et l'utilisation de procédures rationnelles.

En discutant la notion d'« objectifs », Marchand compare « *les objectifs opératoires et les objectifs modélisants* »²⁶⁸. Les premiers permettent de développer les acquis des apprenants et

²⁶⁵ L. Marchand, *L'apprentissage à vie. La pratique de l'éducation des adultes et de l'andragogie*, Montréal, Editions de la Chenelière, 1997, p. 8.

²⁶⁶ M. El Gharbi, *Formation continue et éducation des adultes : andragogie et systémique*, Rabat, Editions Maarif, 2006, p. 21.

²⁶⁷ C. Springer, *La didactique des langues face aux défis de la formation des adultes*, Paris, Editions Ophrys, 1996, p. 20.

²⁶⁸ L. Marchand, *L'apprentissage à vie. La pratique de l'éducation des adultes et de l'andragogie*, *Op.cit.*, p. 89.

de répondre à leurs besoins immédiats, alors que les seconds visent à développer des capacités transférables à des situations ou à des processus nouveaux.

Le point de vue du chercheur est pertinent pour le type de terrain dans lequel s'inscrit la présente recherche. Si les objectifs opératoires constituent la finalité du cours en ligne « DDL », les étudiants permettront de réagir convenablement dans une situation d'apprentissage du français via un processus de capitalisation des connaissances.

Toutefois, les apprenants ne sauront transférer leur savoir-faire dans d'autres situations étant donné que le but est de faire face à une situation bien particulière. La notion d'objectifs modélisants favoriserait la compréhension de la situation, le transfert, l'application et l'adaptation à d'autres contextes d'apprentissage.

La question des dispositifs en ligne a toujours été cruciale dans le champ de la formation des apprenants. C'est autour de cette notion que la formation des apprenants s'est construite une identité progressivement dans le contexte scientifique dès le début des années soixante-dix²⁶⁹. À partir de cette période, elle devient sujette à plusieurs études selon les contextes dans lesquels elle se déploie.

Foucault initiateur du concept, définit le dispositif comme « *le réseau que l'on peut établir entre les éléments* »²⁷⁰. Cependant, il l'appréhende de manière péjorative à cause de sa dimension technique en le considérant comme un instrument d'aliénation, de contrôle social ou de pouvoir. Peeters et Charlier rejoignent la définition de Foucault tout en qualifiant la notion du dispositif de « concept de l'entre-deux ». Le dispositif désigne, pour eux : *un espace de médiation se situant entre le « symbolique » et le « technique », la « liberté » et la « contrainte », l'« autonomie » et la « régulation »*²⁷¹.

La notion de « réseau »²⁷² apportée par Foucault s'avère pertinente. Elle est conçue comme un système où contenu, apprenants et contexte coexistent de manière inséparable.

Cette composition triangulaire laisse entrevoir la complexité du dispositif dans sa capacité, à travers une approche conciliatrice, de mettre en relation ces trois composantes.

Les dispositifs ont permis la professionnalisation des métiers de la formation. Les personnels de formation, toutes catégories confondues, traduisent leur professionnalité par leur capacité à concevoir, gérer, évaluer et mettre en œuvre des dispositifs d'apprentissage.

²⁶⁹ E. Bourgeois, J. Nizet, *Apprentissage et formation des adultes*, Paris, PUF, 2009, p. 185.

²⁷⁰ M. Foucault, *Dits et écrits*, Paris, Gallimard, 1994, p. 299.

²⁷¹ P. Hugues, Ph. Charlier, « Contributions à une théorie du dispositif, C.N.R.S », Editions, *Hermès*, Revue, 1999/3, n°25, pp.15-23, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-1999-3-page-15.htm>, consulté le 14 février 2018.

²⁷² M. Foucault, *Dits et écrits*, *Op.cit.*, p. 299.

Le dispositif rend compte de la dimension technique de certains phénomènes sociaux.

Cette dimension a valorisé le dispositif en le dotant d'outils, de techniques et de procédures dont la finalité est de vulgariser, diffuser et faire apprendre. Les fonctions d'aliénation (acquérir une nouvelle identité professionnelle, faire apprendre de nouveaux acquis, renforcer ou corriger), de contrôle social (respect de la culture d'entreprise par exemple) ou de pouvoir (permettre aux acteurs de se développer professionnellement et d'acquérir un statut au sein de l'entreprise) sont « *les objectifs généraux du dispositif* »²⁷³.

Le dispositif devient un concept « *composite* »²⁷⁴. Il est mieux adapté à la compréhension et à l'analyse du rôle de l'impact des technologies sur les nouvelles formes sociales d'action, de conception et « *d'organisations physique, mentale et relationnelle* »²⁷⁵.

En ce sens, la plateforme est un véritable « *construit sociotechnique doté d'un dispositif fonctionnel de référence* »²⁷⁶ contribuant à l'émergence de nouvelles représentations engendrées par les modes de perception et d'actions des utilisateurs. Le dispositif de formation serait, alors, l'ensemble des procédures diverses d'enseignement et/ou d'apprentissage incluant à la fois les méthodes, les moyens humains, les outils et les contextes d'enseignement/apprentissage. Ils sont organisés de façon intentionnelle, systématique et séquentielle en vue de faire « *apprendre soi-même ou autrui* »²⁷⁷.

Le fonctionnement des dispositifs a été l'objet de débats pour plusieurs chercheurs. Springer détermine quatre principes²⁷⁸ pour tout dispositif de formation. En premier lieu, il favorise la continuité de la formation. En deuxième lieu, il tient compte de la psychologie des apprenants étant donné que l'apprenant est considéré comme acteur social à part entière et acteur de sa formation. En troisième lieu, il propose une articulation sur le vécu de l'apprenant dans le sens où l'apprenant vient en formation pour trouver des principes opératoires. En quatrième lieu, il donne une valeur culturelle et sociale à la formation qui ne se limite pas aux principes académiques et aux recettes utilitaires.

Caspar propose, quant à lui, un cadre méthodologique²⁷⁹ permettant d'analyser les situations pédagogiques structurées pour aboutir au dispositif de formation. Il met en place un modèle de

²⁷³ M. Foucault, *Dits et écrits*, Paris, Gallimard, 1994, p. 299.

²⁷⁴ M. Linard, *Des machines et des hommes. Apprendre avec les nouvelles technologies*, Paris, L'Harmattan, coll. savoir et formation, 1996, p. 288.

²⁷⁵ *Ibidem.*, p. 288

²⁷⁶ B. Albero, *L'autoformation en contexte institutionnel. Du paradigme de l'instruction au paradigme de l'autonomie*, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 180.

²⁷⁷ J.-M. Barbier, et al., *L'encyclopédie de la formation*, Paris, PUF, 2009, p. 286.

²⁷⁸ C. Springer, *La didactique des langues face aux défis de la formation des adultes*, Paris, Editions Ophrys, 1996, p. 20.

²⁷⁹ Ph. Carré, P. Caspar, *Traité des sciences et des techniques de la formation*, Paris, Dunod, 2012, p. 81.

« *programmation des opérations pédagogiques* » ouvert et à entrées variables. Son modèle se décline en plusieurs moments chronologiques : l'analyse de la demande et de la situation pédagogique ; la conception d'un programme pédagogique découpé en phase de formation ; l'analyse logique de la matière à enseigner et des moyens pédagogiques ; la réalisation de la formation et enfin l'évaluation des résultats aussi bien au niveau de l'acte pédagogique qu'au niveau de l'apport réel de la formation dans l'environnement du travail.

Lesne s'inscrit dans cette même approche²⁸⁰. Il présente trois champs d'action dans lesquels évoluent les différents intervenants dans l'action de formation. Le premier concerne la phase initiale dans laquelle s'élaborent les projets et les politiques de formation. Le deuxième renvoie à l'offre de formation et à ses formes institutionnelles (institutions et organismes de formation). Enfin, la troisième relève du champ de la pédagogie, de l'enseignement et de l'animation.

Une des orientations qui domine actuellement le champ de la formation des apprenants est celle de Le Boterf. Celui-ci distingue quatre moments de formation²⁸¹ : le premier moment est consacré à la définition des orientations, des choix et de la décision sur les moyens à mettre en œuvre. Ce moment concerne un ensemble d'acteurs qui représente pour l'auteur le « maître d'ouvrage ». Le deuxième moment est celui de l'ingénierie de formation où les objectifs généraux sont traduits en cahier de charges ou référentiel d'objectifs opérationnels. L'ensemble des acteurs concernés par cette phase est considéré comme le « maître d'œuvre » mettant en place un cahier de charges suffisamment explicite pour présenter des objectifs évaluables. Le troisième moment concerne l'ingénierie pédagogique, c'est-à-dire l'acte de formation permettant de réaliser l'ensemble des situations réelles d'enseignement et d'apprentissage. Enfin, le dernier moment est celui de la mise en œuvre des compétences en situation réelle.

Si la formalisation de ces démarches vise la normalisation de la formation, elle a abouti à un cloisonnement entre les différents niveaux de la formation. Springer dénonce le fait que certains enseignants sont devenus des ingénieurs de formation²⁸², des tuteurs ou des consultants coupés du champ pédagogique.

Cela étant, qu'en est-il du dispositif en ligne « AFEL », tel qu'il est conçu pour favoriser les apprentissages en ligne ? permettrait-il aux apprenants de construire des connaissances ? Quels styles d'activités et d'interventions ce dispositif devrait-il prendre en charge afin de répondre à une ingénierie de formation pensée d'une manière conséquente et opérationnelle ? En quoi les

²⁸⁰ M. Lesne, *Travail pédagogique et formation d'adultes : éléments d'analyse*, Paris, L'Harmattan, 1999, p. 66.

²⁸¹ G. Le Boterf, *De la compétence : essai sur un attracteur étrange*, Paris, Ed° des Organisations, 1994, p. 39.

²⁸² C. Springer, *La didactique des langues face aux défis de la formation des adultes*, Paris, Editions Orphys, 1996, p. 81.

particularités interactionnelles et pédagogiques des situations étudiées viennent-elles influencer la construction du cours en ligne « DDL » ? Ces différentes questions interrogent le rôle de la dynamique interactionnelle dans un contexte d'enseignement/ apprentissage.

La conceptualisation d'Albero a permis d'identifier trois dimensions²⁸³ intrinsèques distinctes constamment à l'œuvre dans tout dispositif qui implique des humains :

Le dispositif idéal en tant que projet fondateur qui oriente en permanence, souvent de manière implicite, l'activité des responsables et de certains intervenants ; le dispositif vécu par les acteurs dans sa mise en œuvre effective sur le terrain, selon les contextes spécifiques, les dispositions et les compétences ; le dispositif fonctionnel de référence, base commune de règles formelles et de cadres pratiques à partir desquels se mènent les négociations et se prennent les décisions.

La dimension idéale est le fil conducteur du dispositif. Elle est constituée par l'ensemble des idées, principes et valeurs qui organise, de manière progressive, les actes et les discours au cours du développement et de la réalisation de la formation. Elle oriente l'action du formateur en incluant ses idées et les objectifs mobilisés. Dès lors, elle demeure en arrière-plan et de manière implicite dans les structures, les interactions et les diverses phases de réalisation du dispositif. Cette dimension n'est pas figée et peut évoluer, s'adapter et même être remaniée faute de sens de partage et d'efficacité.

La dimension fonctionnelle de référence est la mise en actes de la dimension idéale. Elle correspond à l'architecture et au mode d'emploi qui permettent le fonctionnement et l'activité de chacun en fonction des prérequis et des problèmes rencontrés tant dans l'enseignement que dans l'apprentissage. Elle permet, par conséquent, de définir les contenus, les rôles et les tâches, leurs développements et leurs planifications ainsi que leurs évaluations aux vues des objectifs assignés.

La dimension vécue représente le dispositif tel qu'il est vécu par les acteurs (formateurs, apprenants, responsables de formation...). Il s'agit d'une interprétation subjective individuelle liée aux dispositions, aux aspirations et aux intérêts, mais aussi aux objectifs que chacun s'assigne par rapport au dispositif de formation et aux appropriations qu'il en fait.

Cette dimension joue un rôle central dans l'évolution et la transformation du dispositif en ligne dans le temps.

Les trois dimensions précitées peuvent constituer une grille d'analyse qui permettra de lire les facettes d'un cours en ligne en tant que dispositif d'apprentissage du français en ligne. L'apport

²⁸³ B. Albero, *L'autoformation en contexte institutionnel, Du paradigme de l'instruction au paradigme de l'autonomie*, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 67.

de l'approche ternaire sera exploité, si celle-ci s'y apprête, dans l'analyse des données recueillies auprès des rapports d'activités des étudiants inscrits dans la plateforme « AFEL ». Une lecture interprétative sera présentée, le cas échéant, à la lumière des trois dimensions dans la deuxième partie de cette recherche.

L'apprentissage fait appel à la notion de « *changement* »²⁸⁴ qui survient chez celui qui apprend. Apprendre, c'est acquérir des connaissances sur le monde qui nous entoure. C'est utiliser son expérience passée pour organiser une nouvelle représentation de ces connaissances et intégrer « *le tout dans sa vie* »²⁸⁵. Cette intégration chez l'apprenant est sélective : il choisit, organise et délimite ses savoirs en fonction de son besoin et de sa motivation à connaître. Lors de l'apprentissage, l'apprenant fait appel à ses capacités physiques, cognitives, affectives et sociales et ce de manière relativement individuelle. On ne peut apprendre à quelqu'un ou apprendre pour quelqu'un. On ne peut qu'aider quelqu'un à apprendre. De surcroît, l'apprentissage part d'un besoin ressenti par celui qui apprend et d'une motivation à apprendre. L'apprentissage des apprenants est le terme promu²⁸⁶ par Knowles pour désigner l'apprentissage et la formation en ligne des apprenants. Sa théorie s'est centrée sur l'apprenant et sur ses capacités « *d'autodirection* »²⁸⁷.

Knowles décrit l'autodirection comme un processus dans lequel les individus prennent l'initiative, avec ou sans l'aide des autres, pour faire le diagnostic de leurs besoins et formuler leurs objectifs d'apprentissage. L'autodirection consiste aussi à identifier les ressources humaines et matérielles pour apprendre, à choisir et à mettre en œuvre les stratégies d'apprentissage appropriées et à évaluer les résultats des apprentissages réalisés.

La vision de Knowles est intéressante, mais, pour les différentes catégories des apprenants au sein d'une communauté, il faudrait que le dispositif, à travers un cours en ligne, puisse respecter les normes.

Si Knowles postule que l'apprenant est l'initiateur de son apprentissage et qu'il apprendra plus de choses car il est l'acteur de sa démarche, il serait pertinent de signaler que les représentations de l'apprenant vis-à-vis d'autrui ne pourraient être déconstruites ou mises en lumière de manière individuelle, ou tout au moins, cela prendrait plus de temps à les identifier.

²⁸⁴ L. Marchand, *L'apprentissage à vie. La pratique de l'éducation des adultes et de l'andragogie*, Montréal : Les Editions de la Chenelière, 1997, p. 38.

²⁸⁵ *Ibidem.*, p. 38.

²⁸⁶ M-S, Knowles, *L'apprenant adulte : vers un nouvel art de la formation*, Paris, Editions des Organisations, 1973, p. 70.

²⁸⁷ J-M. Labelle, J. Eneau, *Apprentissages pluriels des adultes : questions d'hier et aujourd'hui*, Paris, L'Harmattan, 2008, p. 24.

De même, s'il est possible de considérer que la poursuite de l'apprentissage par le sujet apprenant, au-delà de ces spécificités, se construit sur ses capacités à mener par lui-même son propre apprentissage, se posera la question de « *l'autonomie d'apprentissage* »²⁸⁸ dans des systèmes de formation formelle prenant en compte les dimensions cognitive, conative et affective : comment une pratique guidée par un dispositif d'apprentissage pourrait-elle favoriser l'autonomie d'apprentissage ? De ce point de vue, il faudrait aussi questionner les processus d'apprentissage permettant d'instaurer des habiletés d'autodirection chez l'apprenant-apprenants.

Selon Knowles²⁸⁹ l'apprentissage de l'apprenant répond à six postulats :

- i) ***Le besoin d'apprendre*** : pourquoi l'apprenant doit-il apprendre ? ;
- ii) ***La volonté d'apprendre*** : l'apprenant est prêt à apprendre si ses connaissances et ses compétences lui permettent de mieux affronter des situations réelles ;
- iii) ***Le concept de soi*** : l'apprenant arrive dans une formation avec plus ou moins d'expérience.
- iv) ***Le rôle de l'expérience*** : le formateur devrait mettre l'accent sur des stratégies personnalisées et expérientielles et également utiliser les apprenants eux-mêmes comme ressource ;
- v) ***L'orientation de l'apprentissage*** : l'apprenant oriente son apprentissage autour de la vie ou d'une tâche ou d'un problème et il assimile mieux les connaissances et les valeurs mises en application dans des situations réelles ;
- vi) ***La motivation*** : l'apprenant est sensible à des motivations extérieures (promotion, salaire, etc.), mais ce sont ses pressions intérieures qui sont le plus grand facteur de motivation à l'apprentissage.

Kolb (1984) estime que la dynamique de l'apprentissage de l'apprenant est enracinée dans l'expérience concrète. Il définit le processus d'apprentissage des apprenants par le biais du cycle d'« apprentissage expérientiel » en se basant sur quatre étapes : l'expérimentation, la réflexion, le raisonnement et la mise en pratique.

La pensée de Kolb²⁹⁰ repose sur le postulat que l'apprenant apprend mieux en expérimentant (*learning by doing*). L'apprenant doit d'abord expérimenter les choses directement et de manière concrète. Ensuite, il doit porter une réflexion sur son expérimmentation ou sa pratique

²⁸⁸ C. Develotte, et al., « Étude d'un dispositif d'enseignement-apprentissage en ligne synchrone franco-américain », dans *ALSIC*, 2008, vol. 11, n°2, pp. 129-156, disponible en ligne sur : <http://alsic.revues.org/892>, consulté le 15 février 2018.

²⁸⁹ M-S. Knowles, « *Self-Directed Learning: A guide for learners and teachers* », Englewood Cce Hall/Cambridge, 1975, p. 135.

²⁹⁰ D-A. Kolb, *Experiential Learning, Experience as the Source of Learning and Development*, Englewood Cliffs. NJ, Prentice-Hall, 1984, p. 84.

en la comparant à ce qu'il sait déjà. Puis, il réfléchit à ses observations et développe de nouvelles idées sur la façon dont les choses fonctionnent. Enfin, il met en pratique ses observations et ses réflexions. Cette dernière étape, servant son apprentissage futur, permet de changer ses attitudes et comportements vers une nouvelle compétence plus adéquate avec la situation expérimentée au départ.

Le cycle développé par Kolb peut être intégré dans une situation d'apprentissage. En effet, des exercices sur les situations d'apprentissage peuvent être exploités à des fins de simulations durant le lancement du cours « DDL ».

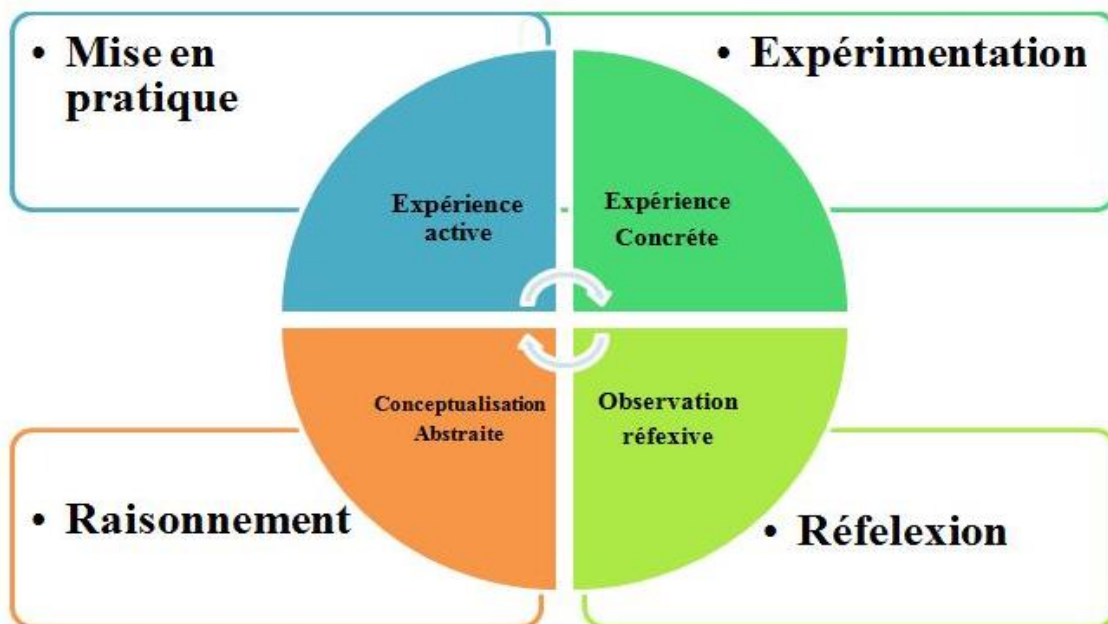


Figure 6 : « Le processus d'apprentissage de l'apprenant » selon Kolb (1984, p. 21)

À travers l'expérimentation par des interactions dans les groupes, des réflexions peuvent être apportées sur la manière de gérer des situations *d'enseignement/apprentissage*. Il serait pertinent de souligner, par la suite, la capacité de l'apprenant à pouvoir développer d'autres attitudes de décentration de soi et de découverte de l'Autre sous forme d'une expérimentation active qui permettrait d'instaurer de nouvelles compétences. L'objectif sera de permettre à l'apprenant de franchir les quatre étapes du cycle en les transférant sur des cas pratiques, rencontrés par lui-même, ou encore des types de situations récurrentes en contexte éducatif.

2.5.3 Le point de vue de la didactique lors d'une formation

La didactique est née au sein et dans le prolongement de la formation des apprenants. En tant que « *champ initié* »²⁹¹ par Pastré elle s'articule autour de la prise en compte de « *l'expérience professionnelle* »²⁹² dans la formation des apprenants. Autrement dit, il s'agit d'utiliser l'analyse du travail pour construire des contenus et des méthodes visant une formation structurée et adaptable aux besoins des apprenants.

Pour comprendre l'apprentissage en situation de travail, la didactique des langues et la didactique professionnelle fait appel aux travaux de « *la psychologie du développement* »²⁹³.

La didactique professionnelle considère que les apprenants se développent au cours de « *leurs expériences professionnelles et au cours des formations en présentiel et à distance qu'ils reçoivent* »²⁹⁴. L'objectif est de s'adapter et d'acquérir les « formes » qui peuvent être appliquées par la suite dans une variété de situations d'apprentissage.

La didactique professionnelle n'analyse pas seulement le rôle de l'enseignant dans son enseignement/apprentissage (constructivisme piagétien), mais également le rôle du «*facilitateur*» (à la fois médiateur et formateur). Les situations de formation nécessitent l'aide d'autrui pour réussir son apprentissage dans sa « *zone de proche développement* »²⁹⁵.

L'apprenant fait appel aux ressources pour intervenir à bon escient (médiation de tutelle) en utilisant des dispositifs adéquats (médiation symbolique).

En tant que situation didactique, la formation des apprenants dans un contexte d'enseignement /apprentissage repose sur l'ensemble des conditions que le formateur réunit pour confronter l'apprenant à des objets nouveaux ou à des propriétés nouvelles de ces objets. Le formateur se base sur « *des situations d'action, de formulation, de validation* »²⁹⁶, mais également de « *transposition à d'autres situations* »²⁹⁷, vécues ou anticipées par les acteurs concernés. Les stratégies de formation nécessitent des transformations (suppression ou ajout de certaines variables) qui répondent mieux aux contextes particuliers et aux attentes des apprenants.

²⁹¹ P. Pastré, « La conceptualisation dans l'action : bilan et nouvelles perspectives », *Education permanente*, 1999, n° 139, pp. 13-35.

²⁹² I. Vinatier, *Pour une didactique professionnelle de l'enseignement*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2009, p. 47.

²⁹³ J. Piaget, *La prise de conscience*, Paris, PUF, 1974, p. 9.

²⁹⁴ P. Pastré, *La didactique professionnelle. Approche anthropologique du développement chez les adultes*, Paris, PUF, 2011, p. 318.

²⁹⁵ L. Vygotski, *Pensée et langage*, Paris, La Dispute, 1997, p. 188.

²⁹⁶ G. Brousseau, *Théorie des situations didactiques*, Grenoble, La Pensée Sauvage, 1998, p. 47.

²⁹⁷ Y. Chevallard, *La transposition didactique*, Grenoble, La Pensée Sauvage, 1983, p. 126.

Suivant le point de vue de la didactique, la formation tend alors à transformer le sujet connaissant en sujet capable. Elle s'intéresse au savoir et à l'activité en s'appuyant sur le constat que l'apprentissage accompagne l'activité et l'activité constructive accompagne l'activité productive.

Quand le comportement procédural n'existe pas, le sujet le construit. Quand il est en train de résoudre le problème, il crée pour lui-même des ressources nouvelles ou organise celles dont il dispose déjà car les modèles cognitifs et opératifs progressent et se développent avec l'apprentissage. Ce dernier sera, ainsi, maximal quand le modèle cognitif et le modèle opérationnel s'étayent mutuellement²⁹⁸. En définitive, la didactique a substitué le « sujet savant » au « sujet capable » et le savoir à l'activité²⁹⁹.

Dès lors, nous nous posons la question suivante : comment peut-on passer de l'activité, d'un cadre d'enseignement/apprentissage à une élaboration didactique de simulations reproduisant le réel de ces mêmes situations tout en permettant un apprentissage mutualisé ? La didactique éducative pourrait être une méthode afin de rendre un dispositif d'apprentissage de français en ligne plus pratique.

Ce paradigme développe l'idée d'une construction sociale de l'apprentissage. Il considère que l'interaction permanente avec les autres permet à la personne de construire et, de développer ses connaissances.

Selon Bruner³⁰⁰, « apprendre » est un processus interactif dans lequel les gens apprennent les uns des autres. C'est un modèle social de l'apprentissage dans lequel l'apprentissage émane des interactions entre trois dimensions à savoir :

- i) La dimension cognitive* : les situations problèmes/tâches, résolution, construction ;
- ii) La dimension affective* : la motivation qui conditionne le comportement des apprenants en formation (sentiments, émotions, représentations, attitudes, croyances, etc.) ;
- iii) La dimension sociale* : l'interaction, la collaboration, la co-construction, l'échange apprenants-apprenants et apprenant-formateur.

Vinatier³⁰¹, quant à elle, affirme qu'il existe une dimension spécifique du processus enseignement/apprentissage appelée « co-activité ». Elle correspond à la construction interactive de l'activité du maître avec celle des élèves. Cette co-activité pourrait être de l'ordre

²⁹⁸ P. Pastré, *La didactique professionnelle. Approche anthropologique du développement chez les adultes*, Paris, PUF, 2011, pp. 318-319.

²⁹⁹ *Ibidem.*, pp. 318-319.

³⁰⁰ J. Bruner, *L'éducation, entrée dans la culture. Les problèmes de l'école à la lumière de la psychologie culturelle*, Paris, Retz, 1996, p. 17.

³⁰¹ I. Vinatier, *Pour une didactique professionnelle de l'enseignement*, Rennes, Presses, Universitaires de Rennes, 2009, p. 48.

de la co-activité langagière qui s'élabore dans la dynamique des échanges impliquant fortement les conceptions et le positionnement de chacun par rapport à une situation donnée.

Bordes parle de « *socialisation* »³⁰² pour évoquer un processus continu permettant aux individus de développer des positionnements d'adaptation et d'acquérir des savoirs en dehors des relations pédagogiques instituées. Eneau et Mauss évoquent « la socialisation professionnelle »³⁰³ permettant d'instaurer la réciprocité. Cette socialisation réciproque permet d'apprendre les uns des autres, notamment des chevronnées vers les novices et vice versa. Il s'agit d'une « *réciprocité éducative* »³⁰⁴ qui met en lumière le rôle des relations avec autrui dans le processus de formation de soi. Cette réciprocité devient « éducatrice » puisqu'elle est au centre de la relation qui s'établit entre soi et l'autre.

La notion de réciprocité s'est largement développée notamment avec les technologies de l'information et de la communication. Les Réseaux d'Échanges Réciproques de Savoirs (RERS) constituent un exemple dans le mode des organisations pour concrétiser la réciprocité³⁰⁵ à travers son postulat de base de don-échange : « *donner, recevoir, rendre* »³⁰⁶.

Le but des RERS est de donner accès aux savoirs et savoir-faire au plus grand nombre de personnes. Ils utilisent « *un processus d'échange et de mise en relation d'individus en quête de lien social* »³⁰⁷. Ils fonctionnent via un échange ayant des objectifs et des modalités définis avant l'interaction même. Cet échange ne s'arrête pas au simple échange de l'information et de la documentation, ce qui permet à l'entreprise de le considérer comme une véritable formation. Le RERS est dirigé par un animateur qui veille à faciliter la mise en relation des participants. La pédagogie au sein d'un RERS est celle de la transmission par celui qui sait. Il peut rester à la disposition de l'apprenant pour le monitorer à proximité ou à distance et l'aider à intégrer le « *savoir appris* »³⁰⁸. L'offreur revisite et enrichit ses savoirs par des réponses apportées aux questions posées par le demandeur. De même, ce dernier apprend à déconstruire et à reconstruire son savoir par l'interaction au sein d'un système pédagogique. La réciprocité est

³⁰² V. Bordes, « Socialisation professionnelle », in *Dictionnaire des Concepts de la Professionnalisation*, Belgique, De Boeck, 2014, p. 298.

³⁰³ J. Eneau, *La part d'autrui dans la formation de soi : Autonomie, autoformation et réciprocité en contexte organisationnel*, Paris, L'Harmattan, 2005, p. 132.

³⁰⁴ *Ibidem.*, p. 132.

³⁰⁵ Ph. Carré, *L'apprenance. Vers un nouveau rapport au savoir*, France, Imprimerie Nouvelle, 2005, p. 152.

³⁰⁶ J. Eneau, *La part d'autrui dans la formation de soi : Autonomie, autoformation et réciprocité en contexte organisationnel*, *Op.cit.*, p. 132.

³⁰⁷ *Ibidem.*, p. 132.

³⁰⁸ V-D. Maryannick, A. Michel, *Echanges réciproques de savoirs en entreprise : Un réseau au service de l'entreprise responsable*, Chronique sociale, 2011, p. 53.

le mot d'ordre qui permet d'atteindre une « solidarité pédagogique » partant de la dépendance mutuelle à la « *responsabilité mutuelle* »³⁰⁹.

L'apprentissage à travers les RERS peut constituer un outil pédagogique d'échange et de transfert de savoirs entre les apprenants en situations d'enseignement/apprentissage. Ils peuvent exploiter les connaissances de chacun pour analyser certains faits via une approche collaborative.

Toutefois, gardons en vue le rôle de l'animateur du RERS, à la fois observateur et évaluateur, dont la fonction est de relever des savoirs qui pourraient être qualifiés d'ethnocentriques ou encore inadéquats par rapport aux compétences à instaurer.

2.5.4 L'apprentissage informel : une pratique intuitive de l'apprenant

Tout au long des sections consacrées à l'enseignement et à l'apprentissage de l'apprenant, il a été relevé que l'apprentissage mené de manière informelle est très usité chez les professionnels. Plusieurs recherches s'intéressent actuellement à ce type d'apprentissage.

Elles remettent en cause l'ancienne culture de la formation héritée du modèle construit sur le « *scénario de la transmission* »³¹⁰. Pourtant, si l'apprentissage formel en milieu de travail a été investigué, celui informel l'est moins surtout en contexte socioculturel où les utilisateurs qui y recourent sont potentiellement nombreux. La part de cet apprentissage dans le développement des compétences n'est souvent ni identifiée ni prise en compte par les formateurs dans ce domaine³¹¹.

Il ne s'agit pas, dans ce travail, de nier l'importance des formations formelles et non formelles, mais de suggérer qu'elles ne constituent qu'une partie de ce que nous savons. Ceci conduit à la « métaphore de l'iceberg » opposant la partie émergée, souvent la seule visible et la plus étudiée, à la partie immergée laquelle est peu ou pas visible résultant « *des apprentissages informels* »³¹². Lindeman a conceptualisé pour la première fois « *l'apprentissage informel* »³¹³ dans le champ de l'éducation des apprenants. Pourtant, ce terme ne connaîtra son essor qu'au cours des années 1980. C'est-à-dire quand « l'apprentissage tout au long de la vie » se substituera à « l'éducation tout au long de la vie » pour englober aussi bien les pratiques de remédiation sociale, de développement culturel et d'apprentissage sur le lieu de travail ou dans la vie quotidienne.

³⁰⁹ V-D. Maryannick, A Michel, *Echanges réciproques de savoirs en entreprise : Un réseau au service de l'entreprise responsable*. Op.cit., p. 53.

³¹⁰ Ph. Carré, P. Caspar, *Traité des sciences et des techniques de la formation*, Paris, Dunod, 2012, p. 81.

³¹¹ *Ibidem.*, p. 81.

³¹² Ph. Carré, *L'apprenance. Vers un nouveau rapport au savoir*, France, Imprimerie Nouvelle, 2005, p. 150.

³¹³ E. Lindeman, *The Meaning of Adult Education*, New York, New Republic, 1926, p. 7.

Carré et Muller définissent l'apprentissage informel comme : tout phénomène d'acquisition et/ou de modification durable de savoirs (déclaratifs, procéduraux ou comportementaux) produits en dehors des périodes explicitement consacrées par le sujet « *aux actions de formations instituées* »³¹⁴.

Les deux auteurs ont livré une typologie de l'apprentissage informel qui laisse entrevoir ses trois types. D'abord, l'apprentissage « volontaire et conscient » fruit d'un projet d'apprentissage formulé et voulu par le sujet. Ensuite, l'apprentissage « involontaire et conscient » lorsque les apprentissages incidents, à travers les expériences vécues, influencent consciemment la manière de connaître, d'agir ou de se comporter. Enfin, l'apprentissage « involontaire et inconscient » qui se conçoit à « *l'occasion d'une conversation, d'un entretien ou d'une manière de pratiques* »³¹⁵.

Si les différents théoriciens de l'apprentissage sont d'accord sur l'idée que l'apprentissage ne se limite pas aux situations socialement construites, ils s'accordent moins sur la dichotomie absence/présence d'intentionnalité dans l'apprentissage informel. Pour Pain, « *c'est l'absence d'intentionnalité qui définit l'informel* »³¹⁶, alors que pour Tough « *c'est l'absence d'institutionnalisation qui est mise en exergue* »³¹⁷. Cette question d'intentionnalité a conduit Livingstone à distinguer « *apprentissage informel explicite* »³¹⁸ (volontaire : autodidaxie, recours aux collègues, etc.) et « *apprentissage informel implicite* »³¹⁹ (inconscient et non volontaire) permettant la mise en place d'actions singulières, situées et immédiatement réinvestissables dans l'action.

Pour Goguelin « *l'apprentissage informel* »³²⁰ se réalise, également, à travers la réflexion, les relations interpersonnelles et les interactions sociales. Il peut avoir lieu par le biais de processus collectifs ou individuels tels que : résoudre des problèmes en équipes (partager des idées pour construire collectivement une solution adaptée à la situation), traiter directement les conflits relatifs au travail, participer aux décisions organisationnelles, apprendre des habiletés techniques par la formation à la tâche, occuper un poste par intérim, mais aussi faire des erreurs,

³¹⁴ Ph. Carré, A. Muller, « Les apprentissages professionnels informels. A la découverte du continent englouti », in E. Bourgeois, S. Enlart, *Apprendre dans l'entreprise*, Paris, PUF, 2014, p. 81.

³¹⁵ *Ibidem.*, p. 81.

³¹⁶ A. Pain, *Éducation informelle : les effets formateurs dans le quotidien*, Paris, L'Harmattan, 1990, p. 35.

³¹⁷ A. Tough, « The Adult's Learning Projects. A Fresh Approach to Theory and Practice », In. *Adult Learning*. Toronto: University of Toronto: Ontario Institut in Studies in Education, 1971, p. 90.

³¹⁸ D-Y. Livingstone, « Informal Learning: Conceptual Distinctions and Preliminary Findings », In. Z. Beckerman. N-C, Burbules. D. Silberman-Keller (dir.), *Learning in Places: The Informal Education Reader*. New York: Peter Lang, 2005, pp. 203-227.

³¹⁹ *Ibidem.*, p. 220.

³²⁰ P. Goguelin, *La Formation continue des adultes*, Paris, PUF, 1983, p. 76.

réfléchir sur l'expérience et mettre en pratique l'apprentissage qu'on en retire (seul ou en groupe).

Abdallah-Préceille déclare « *qu'en milieu de travail, notamment face à des situations problématiques engendrées par les contacts culturels, les sujets développent des stratégies d'apprentissages informels dans des moments privilégiés pour apprendre* »³²¹.

Ces moments se présentent sous forme d'accomplissement de tâches, de réseautage, d'accompagnement, de mentorat, etc. C'est également le point de vue de Marsick et Watkins qui affirment que « *les cadres peuvent solliciter des conseils auprès d'une personne mieux informée, consulter des documents ou encore apprendre par eux-mêmes* »³²².

Néanmoins, si l'importance de ce type d'apprentissage a été démontrée, il a été noté également combien il est sous-estimé au regard des apprentissages dits formels. Sa fréquence, sa pertinence et son efficacité s'avèrent difficilement quantifiable, puisqu'il est a priori invisible, non organisé et par la suite non évalué de manière claire dans un contexte d'apprentissage. En ce qui concerne le milieu éducatif, cet apprentissage gagnerait à être mis en valeur par des outils adéquats susceptibles de le transformer en méthode didactique efficace pour apprendre.

2.5.5 L'apprentissage entre autonomie et motivation d'autrui

Les stratégies d'apprentissage de l'apprenant dépendent des styles qu'il a développés depuis son enfance ou encore à l'âge apprenant de manière consciente selon ses objectifs d'apprentissage. Quel est le degré d'autonomie du sujet dans son apprentissage ? Et quelle est la place de la motivation dans la formation des apprenants ?

2.5.4.1 Les styles d'apprentissage

Le style d'apprentissage se définit comme « la manière personnelle d'entrer en contact avec son environnement, de le percevoir, d'en saisir le sens, de l'interpréter et d'y réagir »³²³. Il se nomme également style cognitif et il n'est pas à confondre avec les habiletés intellectuelles.

Pour identifier les styles d'apprentissage de l'apprenant, Trocmé-Fabre évoque trois profils d'apprentissage³²⁴: visuel (préfère voir la scène, les images), auditif (préfère les situations d'écoute à la lecture) et kinesthésique (préfère l'expression non verbale).

³²¹ M. A-Préceille, *Vers une pédagogie interculturelle*, Paris, Anthropos, 1990, p. 66.

³²² V-J. Marsick, K-E. Watkins, « Informal and Incidental Learning », in *the Workplace*, London: Routledge, 1990, p. 350.

³²³ L. Marchand, *L'apprentissage à vie. La pratique de l'éducation des adultes et de l'andragogie*, Montréal : Les Éditions de la Chenelière, 1997, p. 58.

³²⁴ H. Trocmé-Fabre, *J'apprends, donc je suis*, Paris, Les Éditions d'Organisation, 1994, p. 101.

Marchand, quant à elle, pense que ce sont les caractéristiques de la personnalité qui déterminent la façon que privilégie chaque personne pour apprendre. Pour elle, il existe cinq styles d'apprentissage³²⁵ : le visuel, le concret, l'abstrait, le réflexif et l'impulsif.

Les deux auteures soulignent l'importance de la perception pour l'apprentissage. Pour elles, ces perceptions ont pour origine la petite enfance et se développent ou se modifient avec l'âge. En revanche, il est possible de réactiver les différentes perceptions afin de s'adapter aux différentes situations et aux divers outils d'enseignement adoptés par les formateurs.

Les styles développés par Trocmé-Fabre et Marchand peuvent contribuer à mettre en place un dispositif d'apprentissage des langues en ligne.

En prenant conscience des styles d'apprentissage des apprenants, l'enseignant pourrait concevoir des programmes selon les préférences, qu'il s'agisse de la dominante visuelle (documents colorés assortis de graphiques, diagrammes et images à l'appui...), auditive (présentation et explication, discours structurés, discuter les concepts avec les apprenants...) ou même kinesthésique (activités, simulations, jeu de rôles tout en ayant la possibilité d'utiliser l'espace par les apprenants...). Dans un cours en ligne, les styles d'apprentissage pourraient être exploités comme stratégies d'apprentissage également en formation en ligne informelle. L'association de ces styles d'apprentissage peut être considérée du point de vue de leur complémentarité sans pour autant privilégier un seul.

Barbot et Camatarri reprochent « *aux profils cités leurs caractères immuable et inné* »³²⁶. En revanche, ils proposent une autre modélisation des styles d'apprentissage. Pour eux, la découverte des styles d'apprentissage doit être effectuée par l'apprenant lui-même.

Toutefois, cette connaissance ne doit pas aboutir à une classification définitive, mais elle doit contribuer à donner des repères pour développer de nouvelles compétences et de nouvelles capacités en s'appuyant sur celles qui sont déjà acquises. Les styles d'apprentissage que les individus mettent en œuvre sont au nombre de quatre : convergent, assimilatif, accommodatif et divergent.

³²⁵ H. Trocmé-Fabre, *J'apprends, donc je suis*, *Op.cit.*, p. 101.

³²⁶ M-J Barbot, C. Giovanni, *Autonomie et apprentissage, L'innovation dans la formation*, Paris, Puf, Education, 1999, p. 72.

Tableau 8 : « les styles d'apprentissage, (Barbot & Camatarri, 1999, p. 75) »

Style	Caractéristiques	Performances
Convergent	Abstraction	Ils trouvent plus aisément les solutions, mais moins performants dans les rapports sociaux .
Assimilatif	Observation réflexive /Création des modèles théoriques qui intègrent les observations	Ils sont attirés plus par les concepts et leur logique que par les rapports sociaux.
Accommodatif	Faire exécuter, diriger, prendre des risques, s'adapter, esprit pratique	Ils peuvent improviser et sont à l'aise dans les contacts sociaux.
Divergent	Savoirs intuitifs / Observation réflexive	Ils sont créatifs et sensibles.

Le principe de cette modélisation est le rapport dialectique entre les différents styles. Pour les deux auteurs, l'apprenant doit développer les quatre styles d'apprentissage et les utiliser selon les situations et les objectifs d'apprentissage. Pour appréhender une situation, il peut recourir à l'expérience sensible, à l'intuition ou à la compréhension. Pour transformer une situation, il effectue une observation réflexive ou une expérience active.

La modélisation de Barbot et Camatarri pourrait correspondre à l'attitude d'une situation d'enseignement/ apprentissage. Au-delà de sa découverte du milieu éducatif de manière intuitive, il serait amené à l'analyser, l'interpréter et expérimenter des réponses qui peuvent être adéquates ou non dans des situations données. Ceci dit, « *aucun style d'apprentissage ne saurait par lui-même, permettre à un apprenant d'atteindre ses objectifs (...). Bon gré, mal gré, chacun devra donc s'adapter aux exigences qu'imposent ses objectifs d'apprentissage* »³²⁷.

L'autoformation renvoie à l'ensemble des formations dirigées par soi-même « *organisées et contrôlées selon une finalisation qui est propre à l'apprenant* »³²⁸.

L'autoformation constitue aujourd'hui une des voies les plus encouragées pour apprendre. L'UNESCO en fait le centre de la rénovation pédagogique, rendue urgente par les mutations technologiques et sociétales.

³²⁷ J-P. Nancy-Combe, *Comment mieux apprendre l'anglais*, Paris, Edition des Organisations, 1991, p. 93.

³²⁸ B. Albero, *L'autoformation en contexte institutionnel. Du paradigme de l'instruction au paradigme de l'autonomie*, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 45.

Elle est considérée comme exigence nouvelle et capitale d'autonomie dynamique des individus³²⁹. Le sujet est appelé ainsi à développer sa capacité à l'apprentissage autodirigé³³⁰ et à se cristalliser dans l'image d'apprenant qui identifie et exploite des ressources pour développer ses habiletés en permanence.

En effet, c'est le sens que développe en évoquant l'« *apprentissage auto-formant* »³³¹ qui produit des comportements évolutifs. Il se caractérise par des dynamiques de sélection et d'accumulation. Toutefois, il dépend principalement de deux critères : d'abord, la somme des rétributions-satisfactions ou des pénalités-déceptions attribuées par l'environnement. Ensuite, l'efficacité tribulaire des performances des agents auto-formants que sont les capacités de l'individu à diriger son apprentissage.

Pour échapper à certains problèmes en autoformation, Albero propose l'« *autoformation assistée* »³³² notamment en contexte institutionnel. Nous avons déjà développé quelques-uns de ses outils tels que les RERS. Pour Albero, l'objectif de ce processus est de développer l'autonomie de chaque apprenant. Ce dernier devient acteur de son apprentissage et responsable dans un espace socialisant. Dans une situation d'apprentissage, en particulier, la notion d'autoformation est très importante. Elle est considérée comme le processus de conscientisation et d'émancipation des préjugés, des conceptions particulières et des visions du monde héritées et préconçues³³³.

Dans le même sens, Pineau opte pour un néologisme « *l'autoformation mondialogante* »³³⁴. Il désigne, par cette notion, une autoformation dialoguant avec le monde à travers des processus de conscientisation émancipatrice produits par la mise en dialogue des visions du monde, notamment via les voyages et les moyens de télécommunication. L'« *autoformation mondialogante* » concrétise l'idée de l'autonomie en formation. L'apprentissage est conçu, ainsi, comme un but et comme un moyen pour développer « *l'autonomie* »³³⁵.

Ce positionnement de l'apprenant en formation renverse la relation pédagogique classique³³⁶. Le formateur est appelé à prendre en considération la capacité de l'apprenant à s'auto-former et

³²⁹ J. Delors, « L'éducation-Un trésor est caché dedans », Rapport à l'UNESCO de la Commission internationale sur l'éducation pour le XXIe siècle, 1997, pp. 172-174.

³³⁰ Ph. Carré, *L'apprenance. Vers un nouveau rapport au savoir*, France, Imprimerie Nouvelle, 2005, p. 224.

³³¹ *Ibidem.*, p. 224.

³³² B. Albero, *L'autoformation en contexte institutionnel. Du paradigme de l'instruction au paradigme de l'autonomie*, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 58.

³³³ P. Galvani, et al., *Moments de formation et mise en sens de soi*, Paris, L'Harmattan, 2011, p. 134.

³³⁴ P. Gaston, « Le quotidien : un haut lieu de formation/déformation humaine », in *Pratiques/Analyses de formation*, n° 64-65, Pratiques spirituelles, autoformation et interculturalité, 2014, pp. 79-99.

³³⁵ J. Eneau, *La part d'autrui dans la formation de soi : Autonomie, autoformation et réciprocité en contexte organisationnel*, Paris, L'Harmattan, 2005, p. 308.

³³⁶ Ph. Carré, *L'apprenance. Vers un nouveau rapport au savoir*, *Op.cit.*, p. 150.

l'inciter à poursuivre son apprentissage après la formation en mettant en relief sa volonté à « apprendre à apprendre »³³⁷.

L'autonomie est « *constitutive de la motivation* »³³⁸. Les deux notions sont en interaction. Le sujet qui « *devient progressivement autonome est en mesure de se donner les conditions qui vont le motiver* »³³⁹. Partant, la motivation représente « *ce qui pousse à l'action* »³⁴⁰. Définie de la sorte, elle représente la dimension dynamique du rapport à la formation et est conçue comme un moteur puissant de l'apprentissage.

Merriam et Cafarella notent que la motivation des apprenants dans la formation provient de sept facteurs : « *relations sociales ; préparation académique ; progression professionnelle ; questions familiales ; échappement/distraction ; intérêt cognitif* »³⁴¹. En revanche, les mêmes auteures ont dégagé six facteurs dissuadant de la participation à une formation : « *le manque de confiance en soi ; l'inadaptation des formations proposées ; les contraintes de temps ; le caractère non prioritaire de la formation ; le coût et les problèmes personnels* »³⁴².

Les facteurs de motivation ou de dissuasion à la participation à la formation constituent en eux-mêmes un environnement de la formation. Carré utilise le néologisme « *apprenance* » pour distinguer l'ensemble des dispositions favorables à l'apprentissage et qui attisent la motivation de l'apprenant :

L'apprenance se caractérise par une attitude propice à l'acte d'apprendre dans toutes les situations, qu'elles soient formelles ou non, expérientielles ou didactiques, autodirigées ou dirigées, intentionnelles ou fortuites (...) [Elle] recouvre à la fois la posture mentale, la capacité et le désir de tirer de ses environnements les ressources nécessaires au développement des connaissances, habiletés, comportements nouveaux ou à la modification d'anciens³⁴³.

Carré et Fenouillet affirment que la motivation est « la dimension dynamique du rapport à la formation »³⁴⁴. Ils ont différencié « *motivation intrinsèque et motivation extrinsèque* »³⁴⁵ :

Dans le premier type, il s'agit de trois motifs : le motif épistémique (désir de connaissance), le motif socio-affectif (contact, échange, renforcement des liens sociaux) et le motif hédonique

³³⁷ Ph. Carré, F. Fenouillet, *Traité de Psychologie de la motivation*, Paris, Dunod 2009, p. 201.

³³⁸ M-J. Barbot, G. Camatarri, *Autonomie et apprentissage : l'innovation dans la formation*, Paris, PUF, 1999, p. 76 ;

³³⁹ *Ibidem.*, p. 76.

³⁴⁰ Ph. Carré, *L'apprenance. Vers un nouveau rapport au savoir*, France, Imprimerie Nouvelle, 2005, p. 151.

³⁴¹ *Ibidem.*, p. 151.

³⁴² *Ibidem.*, p. 151.

³⁴³ *Ibidem.*, p. 151.

³⁴⁴ Ph. Carré, F. Fenouillet, *Traité de Psychologie de la motivation*, *Op.cit.*, p. 201.

³⁴⁵ *Ibidem.*, pp. 282-283.

(ambiance de la formation, goût pour les outils, matériaux ou documents de la formation). Dans le second type, il est question de sept motifs : le motif économique (avantages de type économique, primes, allocations), le motif prescrit (contrainte de conformité sociale, injonction d'autrui, conseil d'un hiérarchique), le motif dérivatif (évitement de situations désagréables : mauvaise ambiance au travail, manque d'intérêt professionnel, solitude, conflits familiaux), le motif opératoire professionnel (connaissances, habiletés, compétences), le motif opératoire personnel (nécessaire à la réalisation d'activités en dehors du champ du travail), le motif identitaire (préservation de son statut social, professionnel, fonction, niveau de qualification) et le motif vocationnel (orientation professionnelle, recherche d'emploi).

Qu'il s'agisse de motivation intrinsèque ou extrinsèque, les deux « *ne peuvent être envisagées séparément. Elles peuvent fonctionner, au contraire, dans un continuum* »³⁴⁶.

2.6 La socialisation dans les apprentissages médiatisés

La notion de socialisation circule beaucoup dans toutes les activités d'individus, C. Dubar ne la définit ni « *comme développement de l'enfant* » ni comme « *apprentissage de la culture* » ou « *incorporation d'un habitus* », mais comme « *construction d'un monde vécu* »³⁴⁷. Le concept de socialisation est loin d'être un bloc homogène. C'est un agrégat de situations et d'expériences générées par des activités en cours dans des sphères aussi diverses que le monde professionnel, organisationnel, social, culturel, etc. Ce construit expérientiel est lui-même l'aboutissement d'« *un processus de construction, déconstruction et reconstruction d'identités liées* » à des domaines d'activités « *que chacun rencontre au cours de sa vie et dont il doit apprendre à devenir acteur* »³⁴⁸. Cette évolution est le résultat d'une trajectoire dans un environnement biographique, éducatif, professionnel, etc. L'individu se socialise donc par les activités auxquelles il participe, et par son vécu existentiel qui en découle.

D'un côté, il agit dans un espace qu'il partage avec les apprenants auprès de qui il est, vraisemblablement, dépositaire d'une mission engageante qu'il s'approprie (ou pas) et qu'il assume selon son domaine de compétences. C'est, en partie, le contexte dans lequel il évolue qui préfigure son identité. L'influence d'autrui n'est pas déterminante des choix d'un acteur, mais elle agit comme un effet de miroir qui enclenche un mécanisme d'interrogations auquel il tente d'apporter des réponses. L'élaboration de celles-ci se conforme à la situation à laquelle

³⁴⁶ M-J. Barbot, G. Camatarri, *Autonomie et apprentissage : l'innovation dans la formation*, Paris, PUF, 1999, p. 67.

³⁴⁷ C. Dubar, *La socialisation*, Paris, Armand Colin, (3^{ème} éd.), 2004, pp. 9-10.

³⁴⁸ *Ibidem.*, p. 9-10.

elles réfèrent selon qu'elle est urgente ou latente. Cette situation peut être, effectivement, de nature soit conjoncturelle -besoin ou problème limité dans l'espace et dans le temps- soit structurelle- qui s'inscrit dans la durée et qui mobilise des moyens substantiels d'ordre matériel et intellectuel.

D'un autre côté, l'acteur est pris dans une dimension strictement individuelle, davantage axée sur un engagement tourné vers soi. Son vécu est imprégné par des phases de découvertes intermittentes ou concomitantes qui forment, chemin faisant, son histoire et forgent son identité. A travers la trajectoire biographique se dessinent des choix auxquels opte l'individu indépendamment, peu ou prou, d'autrui. La faculté à décider pour soi et l'habilité à s'inscrire, en permanence ou de manière sporadique, dans une démarche autonome vers des découvertes et des explorations inédites nourrissent le devenir de l'individu.

La pensée et la conception de ce dernier sortent renforcées par ce processus de changement introspectif qui bouleverse ses représentations. C'est ainsi que ses jugements, ses analyses de la communauté et du système qui la sous-tend peuvent évoluer et changer de manière authentique au fil du temps.

La socialisation se fait ainsi par la conjonction interactive de ces deux mouvements que C. Dubar circonscrit dans deux processus parallèles, à savoir la *socialisation des activités*, et la *socialisation des individus*³⁴⁹. La première étant relationnelle, à caractère extravertie. Par conséquence, elle est orientée vers autrui. La deuxième se borne à la dimension biographique et se distingue par sa nature introvertie et réfléchie sur soi.

Ce qui revient à dire que la socialisation est un processus contextualisé, régi par des déterminants intrinsèques et extrinsèques. Néanmoins, elle n'est pas acculée à rester figée dans l'une ou l'autre configuration. Bien au contraire, elle peut évoluer selon des conjonctures aléatoires ou rationnelles qui proviennent aussi bien du système que des acteurs. Elle s'inscrit, par conséquent, dans une combinatoire qui implique des situations conjoncturelles ou structurelles et un ensemble d'actions mobilisées par les acteurs en amont ou en aval de ces dernières.

Cette approche de la socialisation qui se réclame de la droite ligne de la conception constructiviste, relativise la portée de l'*habitus*³⁵⁰ qui subordonne le devenir des individus à leur classe sociale. Le déterminisme qu'elle entretient, conjugué à l'aspect intégrateur qu'elle

³⁴⁹ C. Dubar, *La socialisation*, *Op.cit.*, p. 11.

³⁵⁰ Rappelons que P. Bourdieu définit l'*habitus* comme étant un « systèmes de dispositions durables et transposables, structure structurées prédisposées à fonctionner comme structures structurantes, c'est-à-dire en tant que principes générateurs et organisateurs de pratiques et de représentations » (1980, p. 88), *cf.*, *Op.cit.*, C. Dubar, *La socialisation*, Paris, Armand Colin, p. 71.

engendre, renforce « *la conservation ou l'augmentation du patrimoine* », voire « *le maintien ou l'amélioration de la position du groupe* »³⁵¹. Le prolongement d'un acte d'acquisition des connaissances n'admet pas les possibilités de rupture ou de conversion qu'un individu peut entreprendre vis-à-vis de son contexte, à moins qu'elles ne soient initiées à l'avance par le groupe d'appartenance. C. Dubar, qui qualifie l'*habitus* de restrictif dans la mesure où il « *structure les représentations* » et « *génère des pratiques* »³⁵², lui substitue la notion d'*identité sociale* qui prend forme à travers « *la double articulation problématique d'une orientation « stratégique » et d'une position « relationnelle » résultant de l'interaction entre une trajectoire sociale et un système d'action* »³⁵³. Le cadre, ainsi posé, met fin à l'« *harmonie préétablie entre les identités « pour soi » produites par la trajectoire passée et les identités « pour autrui » incluses dans un système d'action* »³⁵⁴.

En effet, ce sont les mécanismes de dépendance, de linéarité et de reproduction entre la classe sociale d'origine et la trajectoire individuelle qui s'estompent. La rupture et la continuité sont les deux résultantes potentielles de l'interaction, d'un côté entre « trajectoire » et « système », et d'un autre côté entre « trajectoire antérieure » et « stratégie ». De fait, la « trajectoire » n'est pas considérée comme « *une position objective* » mais comme « *une ressource subjective* », c'est-à-dire « *un bilan subjectif des capacités pour affronter les défis spécifiques d'un système donné* »³⁵⁵ : l'individu jouit, *ipso facto*, de ses propres libertés pour adopter des choix en toute autonomie (et selon sa conscience). De même, le lien supposé entre la « trajectoire antérieure » (de nature objective), forte de ses bilans aptes à être mobilisés et investis dans le système, et la « stratégie » nourrie par une vision d'avenir (subjective, somme toute) n'est pas envisagé comme un continuum, mais comme un cas de figure possible parmi d'autres issues. Ainsi, entre

[t]rajectoire et stratégie s'intercale l'ensemble des relations internes au système dans lequel l'individu doit définir son identité spécifique ; de même entre représentation et opportunité du système s'interpose la trajectoire des individus à partir de laquelle ils jugent des caractéristiques et des évolutions probables du système³⁵⁶.

³⁵¹ P. Bourdieu, *Questions de sociologie*. Paris : Minuit, « Documents », 1980, p. 30. Cité par C. Dubar, *Ibid.*, p. 71.

³⁵² *Ibidem.*, p. 77.

³⁵³ *Ibidem.*, p. 79.

³⁵⁴ *Ibidem.*, p. 79.

³⁵⁵ C'est l'auteur qui souligne. *Ibid.*, p. 79.

³⁵⁶ C. Dubar se réfère à G.H. Mead (*Self, Mind and Society* (1934)) en le présentant comme le premier à avoir « *décrit, de manière cohérente et argumentée, la socialisation comme construction d'une identité sociale (...) dans et par l'interaction –ou la communication– avec les autres.* » *Ibid.*, p. 75.

L'histoire du vécu est reléguée à son statut de patrimoine qui n'a pas de prise, du moins directe et déterminante, sur le devenir d'un sujet. Rappelons, toutefois, que les deux axes interagissent pour déboucher soit sur une rupture (inédit, reconversion, modification, etc.), soit sur une prorogation en cas de congruence. Le vécu expérientiel demeure, néanmoins, une référence que le sujet mobilise, en fonction des circonstances, comme une source soit concourante ou concomitante soit incompatible ou obsolète.

Arriver à imposer sa vision au sein d'un groupe est une étape qui restera, néanmoins, incomplète sans la « *reconnaissance* » de ses membres. La finalité n'étant pas de marquer sa différence dans un ordre établi. L'individu, porteur d'un projet d'innovation, se doit aussi de fédérer autour de lui une opinion adhérente qui lui sert de soutien, et lui garantit une pérennité au sein du système. En « *y remplissant un « rôle utile et reconnu* », il devient membre d'un groupe auprès duquel il s'approprie « *un rôle actif et spécifique* » et participe, par là même, à la reconstruction effective d'une « *communauté à partir de valeurs particulières liées au rôle qu'il assume* »³⁵⁷. Ce qui affirme « *l'identité sociale* » et consolide « *l'achèvement du processus de socialisation* », c'est l'équilibre et l'union de « *deux faces du Soi : le « moi » ayant intériorisé « l'esprit » du groupe et le « je » me permettant de m'affirmer positivement dans le groupe* »³⁵⁸. C'est en conjuguant individualisation -singularité et authenticité- et socialisation qu'un individu parvient à forger une identité propre à lui et admise par la communauté. En effet, « *plus on est soi-même, mieux on est intégré au groupe* »³⁵⁹.

Il en est ainsi de l'environnement professionnel où la quête de légitimité d'un sujet passe par la valorisation de ses compétences et par une reconnaissance de leur utilité de la part de ses pairs et des utilisateurs. Une organisation, bien qu'elle soit renfermée, ne peut exister que si elle communique (s'ouvre) avec l'extérieur, à travers les produits ou les services qu'elle destine à ces clients. Ce sont ces derniers qui poussent les acteurs à être en mesure de satisfaire leur demande, voire à l'anticiper. L'ouverture à soi et à/sur la société est donc une nécessité qui fait vivre individus et groupes dans une relation dialectique mêlant objectivité et subjectivité, doute et certitude, opposition et adhésion. C. Dubar rappelle quatre « *espaces-temps* » à travers lesquels évoluent les identités avec, chacun, sa spécificité :

- *L'espace de la formation est associé à la construction incertaine de l'identité de réseau ;*
- *L'espace du métier est lié à la consolidation et au blocage d'une identité spécialisée ;*

³⁵⁷ C. Dubar, *La socialisation*, Paris, Armand Colin, (3^{ème} éd.), 2004, p. 97.

³⁵⁸ *Ibidem.*, p. 97.

³⁵⁹ *Ibidem.*, p. 97.

- *L'espace de l'entreprise est celui où se joue la reconnaissance d'une identité confirmée ;*
- *L'espace du hors-travail est celui où se (dé)structure une identité d'exclusion³⁶⁰.*

Force est de constater que l'identité d'un sujet s'inscrit dans un « rapport au monde » qui se définit à travers « une certaine manière d'être et de se situer par rapport à l'environnement, et particulièrement par rapport aux autres (...). L'identité du sujet constitue, au sens où elle l'établit, une manière d'exister dans l'environnement social. C'est ce qui règle la manière de penser et d'agir »³⁶¹.

Le rapport aux autres, au monde certes, mais aussi le rapport au savoir impacte le devenir d'un individu, notamment quand celui-ci évolue dans un milieu qui fait appel aux connaissances et à leur circulation. C'est ce que nous comptons exposer dans notre travail.

2.6.1 Rapport au savoir à l'ère numérique

La question du « rapport au savoir » nous permet d'aborder la posture de l'enseignant dans un cadre professionnel. Comment se positionne-t-il vis-à-vis du savoir et de l'environnement qui le produit, voire qui favorise son acquisition ? La présence de l'apprenant comme partie prenante de l'équation complexe de l'univers des apprentissages donne une dimension anthropologique au rapport au savoir qui est censé interpeller l'enseignant/apprenant à s'interroger sur son identité. Le rapport au savoir est conçu dans une relation tripartite qui implique l'enseignant, le savoir et l'apprenant.

En l'occurrence, le savoir n'est plus considéré comme un « objet » désiré pour et par soi, mais comme un « objet » à partager dans un cadre régi par des règles et des conventions contraignantes. Celles-ci n'excluent pas fatalement le « désir », mais elles risquent de l'altérer et de le subordonner à un modèle prescrit et aux protocoles marchands (vendre le cours). Le système établi brouille les cartes et évacue la primauté du « désir » jugé comme une donnée fondamentale au « rapport au savoir ». Il focalise davantage l'intention des sujets sociaux impliqués dans un rapport marchand où le savoir et le savoir-faire sont des « produits » et des « services » à présenter et à acquérir. Le professeur se « doit » de mettre le savoir à la disposition de l'« apprenant ». On n'est moins dans une configuration du « rapport au savoir » pour le savoir que dans une situation où la promotion du savoir est soumise à une stratégie

³⁶⁰ C. Dubar, *La socialisation, Op.cit.*, p. 238.

³⁶¹ H. Chauchat, « Du fondement social de l'identité du sujet », in H. Chauchat, A. Durand-Delvigne (Dir.), *De l'identité du sujet au lien social*, Paris, Puf, 1999, pp. 7-8.

commerciale qui restreint sa portée innovante, non pas pour l'apprenant, mais pour l'expert qui en fait la promotion.

Le savoir est présenté comme un « produit » standardisé, soumis au partage au nom du « devoir de savoir » exigé par l'environnement socioprofessionnel : la formation est jugée indispensable pour les salariés comme pour les entreprises. Pris dans un double enjeu, l'expert doit trancher : soit se conformer au prescrit qui lui impose le respect des consignes tout en adoptant une démarche conciliante ; soit transgresser les règles en vigueur au profit de l'ouverture et de la recherche de l'inédit. Autrement dit, le désir d'apprendre et d'approfondir le savoir risque de se heurter au devoir d'appliquer des instructions et de proroger le système en place. Dans ce dernier cas, la marge de manœuvre de l'expert est restreinte étant donné qu'elle se limite au devoir d'adapter l'offre à la demande dans le cadre du prescrit et tel que défini par la hiérarchie. L'inédit, qui fait appel à des facultés d'innovation en vue de répondre aux attentes et aux besoins des utilisateurs, s'avère incompatible avec la culture et la philosophie de l'organisation. Le dilemme supposé revient à opter pour la transgression, voire la subversion ou l'entretien et le maintien d'un ordre établi. Y a-t-il, cependant, une solution consensuelle où un expert de la formation, qui évolue dans un tel environnement, peut trouver un équilibre entre ses propres désirs (d'innover) et les obligations auxquelles il doit se plier ?

Le « rapport au savoir », comme le définit, J. Beillerot est un « *processus par lequel un sujet, à partir de savoirs acquis, produit de nouveaux savoirs singuliers lui permettant de penser, de transformer et de sentir le monde naturel et social* »³⁶². Le savoir incite son détenteur à le partager avec autrui, notamment ceux qui en sont dépourvus. Le mouvement spiral que semble dessiner le « rapport au savoir », une fois conscientisé, remet les individus dans une nouvelle configuration où tout acteur est invité à apprendre, réfléchir, produire et innover. Apprendre du savoir pour le savoir n'est qu'une partie du processus à laquelle sensibilise le « rapport au savoir ». Dans l'absence du partage, le processus est biaisé parce qu'inachevé. L'implication d'autrui et du monde dans l'équation du rapport au savoir, rappelle la valeur immuable de l'opération circulaire qui passe par l'acquisition du savoir, sa transformation, l'innovation qui en découle, et sa mise à disposition au public demandeur. La démarche ainsi poursuivie s'apparenterait à un « *processus créateur pour penser et agir, faisant de tout sujet un auteur de savoir* »³⁶³. Le rapport au savoir ainsi que la perception qu'on peut en avoir peuvent induire des

³⁶² J. Beillerot, et al. *Formes et formations du rapport au savoir*, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 51.

³⁶³ J. Beillerot, cité par Ph. Carré, « L'apprenance : rapport au savoir et société cognitive », in N. Mosconi, J. Beillerot, Blanchard-Laville (Dir., 2000). *Formes et formations du rapport au savoir*, *Op.cit.*, p. 216. Pour B. Charlot, « le rapport au savoir est rapport d'un sujet au monde, à soi-même et aux autres. Il est rapport au monde comme ensemble de significations mais aussi comme espace d'activités et il s'inscrit dans le temps », B. Charlot

attitudes, expliquer/expliciter des pratiques, conditionner l'émergence de discours sur l'acte d'apprendre et de former, etc. Il est alimenté par un ensemble de valeurs qu'un sujet peut mobiliser pour comprendre les phénomènes de désir de résistance, de rejet, ou tout simplement de changer. C'est dans cette relation de désir que peuvent surgir des attitudes motivationnelles qui orientent le sujet d'apprendre vers l'envie, ou non, d'explorer un fait, une situation, un produit, etc. L'émergence intentionnelle de l'envie de prendre et d'acquérir, d'apprendre et de partager, de comprendre et d'assimiler, prépare le terrain à une dynamique de questionnement dont le sujet peut se saisir pour se construire une identité portée sur le désir d'apprendre et d'entreprendre³⁶⁴.

Le rapport au savoir reflète le type d'attitude qu'on peut témoigner vis-à-vis des situations d'apprentissage en général et de la motivation y afférente en particulier. Y a-t-il des émotions qui peuvent naître d'un tel rapport et dans quelle mesure parvient-on à les partager ? Quels sont les enjeux qu'elles peuvent revêtir, pour apprendre dans un espace communautaire fermé, notamment dans un domaine de partage de savoirs, de mutualisation et de transfert des connaissances ? Ce dernier, est-il porté par une tendance à reproduire et à exécuter des tâches préconçues, ou se positionne-t-il comme un acteur qui questionne ses pratiques et qui approfondit sa curiosité d'apprendre et de partager ?

Chaque sujet investit le savoir et le moyen de se l'approprier avec une attitude qui lui est propre : soit en suivant des schémas standards ; soit en privilégiant la réflexion et l'innovation. Ce dernier mode engendre une ouverture à soi et au monde. Dans les deux cas, c'est l'identité du sujet qui se forge chemin faisant. L'assimilation des valeurs du travail et du savoir, lui-même, s'inscrit dans le temps à travers un processus flexible qui peut s'adapter au contexte de l'apprentissage. C'est ce mouvement qui enregistre le savoir, moins dans une dimension de l'« avoir », qui l'aurait limité dans le temps et dans l'espace, que de l'« être » qui le rend possible en toutes circonstances et « tout au long d'un parcours d'apprentissage ».

Nous pouvons, d'ores et déjà, dresser une typologie sommaire du savoir organisationnel qui se décline en trois points : savoirs théoriques, savoirs pratiques et savoirs professionnels. C. Dubar évoque ces trois configurations à travers une typologie des identités socioprofessionnelles que nous exposons ici :

(1999). *Du rapport au savoir*, Paris, Anthropos, p. 84. Cité par P. Maubant (2004). *Pédagogues et pédagogies en formation d'adultes*, Paris, Puf, pp. 108-110.

³⁶⁴*Ibidem.*, p. 109.

- **Savoirs théoriques** structurant un type d'identité marqué par l'incertitude et l'instabilité et fortement tendu vers l'autonomie et l'accumulation de distinctions culturelles (savoir) ; associés à une logique de la reconversion permanente, elle est à la fois le produit et la cible des incitations à la mobilité fortement développées dans les entreprises (...) actuelles.
- **Savoirs pratiques**, issus directement de l'expérience de travail, non reliés à des savoirs théoriques ou généraux sont structurants de l'identité aujourd'hui menacée d'exclusion ; associée à une logique instrumentale du travail pour le salarié (avoir), cette identité se heurte au nouveau « modèle de la compétence » diffusé dans les entreprises.
- **Savoirs professionnels** impliquant des articulations entre savoirs pratiques et savoirs techniques, sont au centre de l'identité structurée par le métier et aujourd'hui bloquée dans sa consolidation ; associée à une logique de la qualification dans le travail (faire), cette identité est appelée aujourd'hui à se reconvertir en fonction de ces nouvelles de compétence. Ce type de savoir est aujourd'hui valorisé par le modèle de la compétence, tout en devenant encore plus dépendant des stratégies d'organisation³⁶⁵.

Ce dernier modèle est largement à l'œuvre dans l'enseignement universitaire au Maroc. Néanmoins, l'apprenant issu de milieux défavorisés que peut induire un contexte socioéconomique « défavorable » n'est pas forcément un obstacle. Il peut même constituer une motivation pour les acteurs qui se lancent dans une course au savoir. À ce titre, « *le savoir est renoncement à l'omnipotence, passage de la croyance en la toute-puissance des idées à la confrontation des idées avec l'expérience, reconnaissance de la nécessité de l'expérimentation pour déterminer la réalité objective* »³⁶⁶. Dans un environnement fertile aux questionnements, aux interrogations, à l'engagement, le savoir aura un sens bien ancré dans la réalité à laquelle il se réfère. L'investissement de l'expert doit être porté par les besoins de ses étudiants, de ses pairs, du système établi selon ses limites et ses excès, ses avantages et ses travers. Le rapport au savoir est certes désir, mais pas seulement ; il est aussi utile et nécessaire. Il est même gratifiant de par la mission qui lui est concédée : se mettre au service des plus démunis, à l'écoute d'une communauté pour combler ses manques. La contrainte est plutôt propice dans le milieu éducatif où les tâches sont définies à l'avance et avec lesquelles le professeur doit composer dans le strict respect des consignes et des résultats escomptés. Ce n'est pas tant le manque de moyens qui entrave le désir de savoir que la contrainte de se contenter à reproduire

³⁶⁵ C. Dubar., *La socialisation, Op.cit.*, 2004, pp. 238-239.

³⁶⁶ N. Mosconi, « Désir, désir de savoir, désir d'apprendre », in J. Beillerot, Blanchard-Laville, N. Mosconi (Dir.), *Pour une clinique du rapport au savoir*, Paris, L'Harmattan, 1996, p. 87.

des tâches standardisées. Les prérogatives et les obligations professionnelles pour un professeur/tuteur, par exemple, poussent ce dernier à s'impliquer dans une démarche informative, qui ne nuit pas nécessairement à la qualité du savoir à acquérir ou à dispenser, mais qui risque de le cantonner à des bribes de connaissances de manière massive et redondante. Le caractère innovant est réduit à son côté le plus élémentaire à l'avantage des procédures qui doublent d'intérêt, pour parvenir à toucher un large public, et à générer des profits, somme toute, louables. L'objectif de présenter un « cours », et donc du « savoir », désavantage l'innovation même s'il convient de reconnaître qu'il ne l'élimine pas catégoriquement. Il existe, en effet, des moyens pour entretenir chez le professeur le désir d'apprendre et d'approfondir ses connaissances, notamment l'échange entre pairs et le questionnement des pratiques. Mais faut-il encore qu'il y ait des mécanismes, au sein de la structure, qui les génèrent³⁶⁷.

Avoir le désir stimule l'apprentissage certes, mais être porté par lui dans un processus d'exploration permanente ouvre des horizons à l'épanouissement de l'apprentissage en ligne. Le savoir s'apprend et s'approfondit par le partage et la confrontation. Il naît d'un désir de connaître mais renaît davantage de sa capacité à s'ouvrir sur autrui et sur le monde. Comment faire naître chez les apprenants un esprit de partage et de mutualisation des connaissances ? Comment les accompagner à devenir des « praticiens réflexifs » et à intégrer la dimension savante dans leur parcours d'apprentissage et s'initier au partage des connaissances et du savoir ? De telles questions tissent en toile de fond la notion d'engagement qui appelle tous les acteurs à rompre l'isolement du processus enseignement/apprentissage qui doit s'ouvrir davantage sur les besoins des apprenants. Il ne s'agit plus de la motivation, mais bien du devoir qui invite à penser l'acte d'apprendre sous l'angle du rapport apprenant/savoir. La contrainte qui s'exprime ici, n'est pas celle du prescrit. Elle appelle à l'ouverture et à l'innovation. Le passage de l'un à l'autre est développé dans le point suivant.

D'ailleurs, les médias numériques investissent les institutions universitaires sous la forme d'objets connectés et collaboratifs. Dans le cadre de notre travail, nous cherchons à identifier les transferts de littératies au sein de la plateforme « AFEL ».

Un dispositif de formation à distance désigne « *un ensemble d'acteurs (apprenants, tuteurs, responsables de formation) et d'outils techniques (ressources pédagogiques, outils d'échanges, plates-formes) organisés dans l'espace et dans le temps, en fonction d'un but d'apprentissage* »³⁶⁸.

³⁶⁷ B. Charlot, *Du rapport au savoir, Éléments pour une théorie*, édition, Anthropos, 1997, p. 84.

³⁶⁸ H. Choplin, « Concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de formation ouverte et à distance, rapport final de recommandations », *CRIPT*, 2002, p. 9.

Au terme de la description du dispositif de formation à distance et de ses composantes, nous pouvons d'ores et déjà avancer que ce type de système est complexe et compliqué par sa structure, ses acteurs et son fonctionnement. Il implique une gestion, une préparation et une organisation particulière. Il suffit de voir toutes les composantes et le contexte dans lequel s'inscrit la formation à distance pour comprendre la complexité du système.

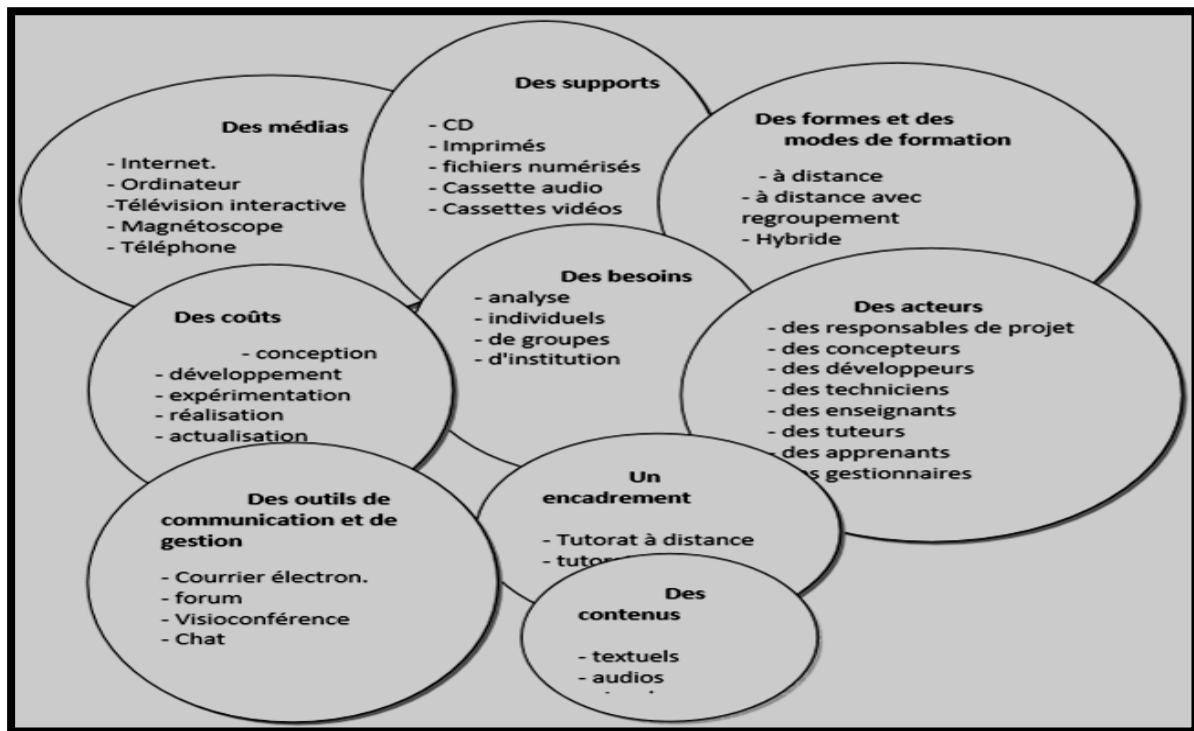


Figure 7 : « Un système complexe et compliqué de dispositif »³⁶⁹

La conception et la mise en œuvre de tout dispositif vise la réalisation de plusieurs objectifs :

- ✓ Pédagogiques (construction d'un savoir, acquisition d'un savoir-faire, ...) professionnels (évoluer professionnellement) - économiques (réduire les coûts de la formation),
- ✓ Stratégiques (promouvoir l'image de l'institution qui conçoit le dispositif de la Formation à Distance -FAD-).

La formulation de ces objectifs doit se faire à partir de besoins marqués par les apprenants. Quant aux objectifs économiques, le dispositif tend à réduire les charges des formations initiales et continues. Les autres objectifs sont secondaires et peuvent contribuer à l'amélioration de l'image de l'institution qui conçoit la formation à distance. Dans tous les cas, ils désignent le produit final attendu du dispositif avec évidemment la participation d'autres facteurs et d'autres

³⁶⁹ M. Abbassi, *De la craie à l'écran, Quelle innovation ?* Top Edition, Casablanca, 2005, p. 37.

variables. Nous ne pouvons pas traiter les objectifs du dispositif en les isolants du système entier, au contraire il faut les considérer dans la globalité du dispositif et d'une manière systémique en prenant en compte tous les éléments qui constituent le dispositif. Nous parlons alors d'écologie d'implantation. En effet, Bernadette Charlier, Nathalie Deschryver, et Daniel Peraya affirment que lors de la conception d'une formation à distance, il est essentiel de décrire le dispositif dans toute sa complexité, autrement dit dans son « *écologie d'implantation* »³⁷⁰. Pour faire une telle description, Cousin, Deepwel, Land et Ponti ainsi que Peraya, Jaccaz, Masiollo, Asrmitage et Yip ont proposé quatre familles de variables dont il faut tenir compte³⁷¹ :

- ↳ **Variables structurelles** (dans une perspective systémique, identification classique de trois niveaux macro, méso et micro).
- ↳ **Variables actanciennes**, celles des acteurs (les fonctions, les tâches et les rôles)
- ↳ **Variables individuelles** (la culture "valeur", représentations, craintes, motivations, pratiques des acteurs).
- ↳ **Variables des domaines dans lesquels s'incarne cette culture** (les disciplines, la pédagogie, les technologies, l'organisation, les formes de médiation et de médiatisation etc.).

Nous sommes parti de la définition des objectifs de la mise en place d'un dispositif d'apprentissage du français en ligne destiné aux étudiants du département études françaises et notamment ceux qui suivent le cours « DDL » pour montrer la relation étroite entre la dynamique des interactions en ligne (plateforme génératrice des apprentissages) dans un contexte d'apprentissage formel/structuré et la capitalisation des connaissances. L'ingénierie du cours « DDL » a permis de mettre en relief la pertinence du concept de « dispositif » ainsi que les objectifs, le contenu, l'évaluation et les différentes méthodes d'animation (forum de discussion, glossaire et wiki d'apprentissage collaboratif).

À cet égard, Bernadette Charlier a montré les styles et les stratégies d'apprentissage de l'apprenant et a déterminé l'importance du recours à l'apprentissage informel comme une stratégie d'autoformation ou de formation à l'aide d'autrui.

Dès lors, il s'est avéré important d'indiquer la pertinence de la motivation dans cette modalité d'enseignement/apprentissage.

³⁷⁰ Ch. Bernadette, et al., « Articuler présence et distance : une autre manière de penser l'apprentissage universitaire », in *Distances et savoirs*, 2006/4, vol. 4, p. 469.

³⁷¹ C. Glynis, al., « Theorising Implementation: Variation And Commonality In European Approaches To E-Learning », *4th international conference on Networked Learning*, Lancaster : University of Lancaster/ University of Sheffield, 2004.

Ce chapitre n'a pas manqué non plus de préparer le terrain vers l'étape de l'interprétation des résultats. À ce titre, il a exposé l'approche ternaire³⁷² comme une éventuelle grille d'analyse des données empiriques recueillies auprès des participants au cours en ligne « DDL » comme étant des acteurs impliqués dans cette recherche.

2.6.2 Les modalités d'apprentissage en ligne

L'origine du travail de modélisation réalisé a été de considérer la présence en e-learning comme un phénomène complexe organisé en système. En conséquence, l'approche systémique a été privilégiée pour réaliser cette modélisation. Avant d'explicitier les principaux aspects de cette approche, il est judicieux de préciser ce que recouvre « un modèle » de recherche.

D'abord, un modèle en recherche ne peut pas être une représentation subjective (individuelle ou collective) d'un phénomène. Il doit permettre de décrire et d'expliquer un phénomène, tout en apportant si possible « *des éléments prédictifs quant à son comportement* »³⁷³. Toutefois, un modèle répond à une exigence de parcimonie : il ne peut pas prétendre à une description, à une explication et à une prédiction exhaustive du phénomène. Ensuite, il existe deux grandes approches de la modélisation : la première dite analytique issue de la science positive est initiée par Auguste Comte. Elle s'appuie notamment sur la méthode cartésienne qui a pour but de réduire un phénomène donné à des composantes élémentaires. Cette approche est adaptée à l'étude des phénomènes considérés comme « stables » et constitués par un nombre d'éléments en interactions pouvant selon les cas être décrits par des lois mathématiques. Toutefois, elle ne convient pas à l'étude de « *phénomènes complexes et évolutifs* »³⁷⁴.

La deuxième approche de la modélisation qualifiée de « *systémique* »³⁷⁵ permet de répondre à cette exigence. Depuis les années 1950, elle est régulièrement appliquée par la recherche en biologie, sciences physiques, thermodynamiques, automatisme ou encore en informatique. Elle est également pertinente pour l'étude des phénomènes humains et sociaux. Comme souligné précédemment, c'est sur les fondements de cette approche systémique que s'est appuyé le travail de modélisation de la présence en *e-learning*.

³⁷² B. Albero, « Penser le rapport entre formation et objets techniques. Repères conceptuels et épistémologiques », in G. Leclercq, R. Varga, *Dispositifs de formation, quand le numérique s'en mêle*, Paris, Hermès / Lavoisier, 2010, pp. 5-8.

³⁷³ P. Bressoux, *Modélisation statistique appliquées aux sciences sociales*, Bruxelles, De Boeck, 2008, p. 9.

³⁷⁴ E. Morin, *Introduction à la pensée complexe*, Paris, Ed. Du Seuil, 1990, p. 78.

³⁷⁵ J. Rosnay, « Éducation, écologie et approche systémique », Congrès *AGIEM*, 1994, p. 8.

2.6.3 L'environnement dynamique de l'apprentissage en ligne

Il s'appuie sur le postulat selon lequel tout phénomène complexe- comme tel est notamment le cas pour la présence en e-learning- peut être appréhendé comme « *un système constitué par des composantes en interaction dynamique et organisé en fonction d'un but* »³⁷⁶. Ce système comporte des composantes (ou modules, dimensions, sous système, etc.) en interdépendance qu'il s'agit de considérer comme un ensemble finalisé. Les interactions en jeu entre ces composantes dépassent largement la simple relation « cause à effet » mais s'inscrivent dans une globalité que résume l'adage « le tout est plus que la somme des parties ». De plus, tout phénomène vu ici comme un système est le siège d'une transformation. Il comporte des éléments « entrants » et des éléments « sortants ».

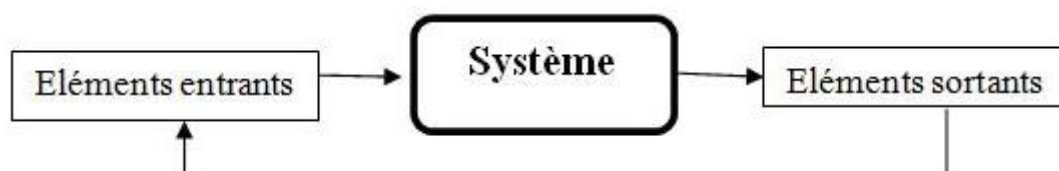


Figure 8 : « Un système de transformation des éléments (entrants /sortants) »

Selon l'approche systémique de la modélisation, il existe des rétroactions ou, en d'autres termes des mécanismes qui renvoient à l'entrée du système des informations directement dépendantes de la sortie. Ces boucles dont certaines sont positives et d'autres négatives combinent leurs actions pour maintenir la stabilité du système tout en l'adaptant aux évolutions de l'environnement. Il existe d'autres propriétés attribuées à un système telles que les variétés, l'ouverture ou la fermeture du système ou encore la synchronie ou la diachronie³⁷⁷.

Voyons maintenant la spécificité de la démarche de modalisation systémique adoptée pour construire le modèle de la présence en e-learning.

La modalisation de type « dynamique » consiste à formaliser les processus de transformation à l'œuvre dans un phénomène, les éléments entrants et les éléments sortants étant connus³⁷⁸.

³⁷⁶ J. Rosnay, *Le Macroscopie, vers une vision globale*, Paris, Seuil, 1975, p. 160.

³⁷⁷ E. Morin, *Messie, mais non*, conclusion au colloque de Cerisy : *Argument pour une méthode*, Paris, Seuil, 1990, pp. 254-267.

³⁷⁸ La modalisation dynamique ne doit pas être confondue avec la simulation (éléments entrants et phénomène connu), ni avec la commande (phénomène et éléments sortant connus).

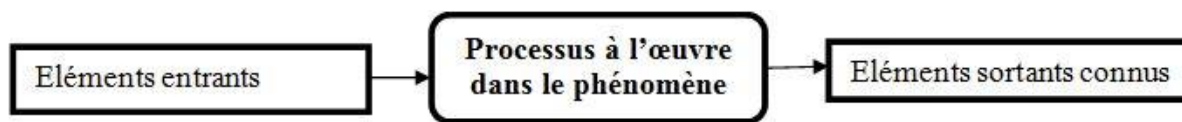


Figure 9 : « le schéma général du modèle dynamique (Lecardinal et Guyonnet, 2006) »

Relativement à la notion de présence en e-learning tel qu'elle se présente dans la figure ci-dessus, les deux acteurs entrants connus sont d'un côté un groupe d'apprenants tenus de résoudre, en e-learning, une situation problème (réagir à un événement, apporter des réponses à un problème, conduire un projet) et d'un autre côté, un formateur qui intervient en e-learning³⁷⁹. « La sociologie nous amène l'idée que le contexte est un point qu'il faut absolument intégrer comme Pôle du modèle au même titre que langue-apprenant-enseignant et ce que nous n'avons pas mis ici pour faire simple la technologique et un autre pôle »³⁸⁰.

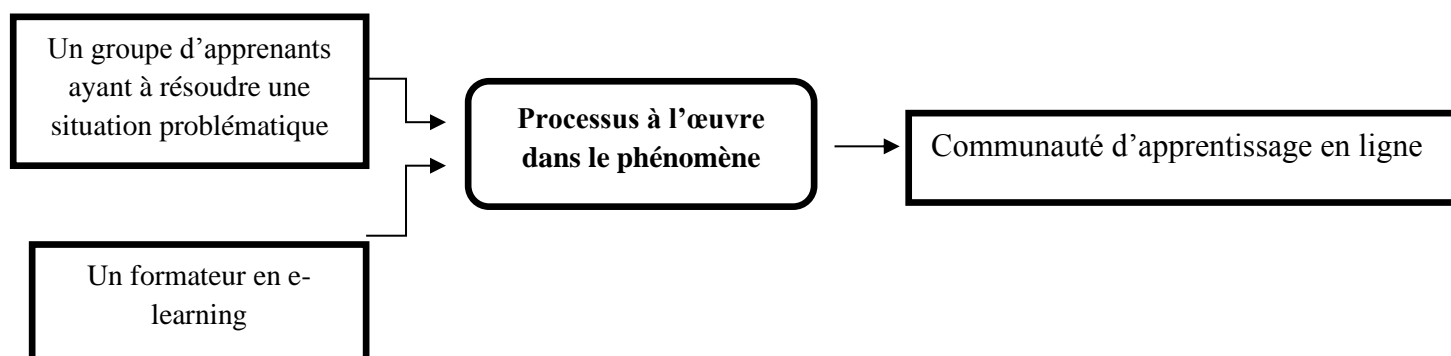


Figure 10 : « le schéma général du modèle de la présence en e-learning (Jézégou, 2012) »

Le travail de la modalisation dynamique est composé de trois phases successives habituellement appliquées en recherche³⁸¹. La première dite de la « caractérisation » consiste à identifier les processus constituant le phénomène de la présence. À chacun des trois processus identifiés a été attribuée une dimension spécifique de la présence en e-learning : *sociocognitive* (1), *socio-affective* (2), et *pédagogique* (3).

³⁷⁹ A. Jézégou, « La présence en e-learning : modèle théorique et perspectives pour la recherche », Journal of Distance Education, Revue de l'Education à Distance, vol. 26/1, 2012, pp. 1-8, disponible en ligne sur : <http://www.jofde.ca/index.php/jde/article/view/777>, consulté le 16 juillet 2018.

³⁸⁰ J-C. Bertin, « Dispositifs, acteurs, accompagnement : une approche par la modélisation », conférences université du havre, disponible en ligne sur : https://www.canal-u.tv/video/centre_d_enseignement_multimedia_universitaire_c_e_m_u/dispositifs_acteurs_accompagnement_un_e_approche_par_la_modelisation.8746, consulté le 30 juillet 2019.

³⁸¹ J. Richalet, et al., *Identification des processus par la méthode du modèle*, Théorie des systèmes, vol.4, Gordon & Breach, 1977, p. 77.

Cette étape a ensuite été relayée par l'étape « identification » pour donner un sens précis à chacune de ces trois dimensions, tout en les articulant entre elles. Elle consiste également à émettre des hypothèses issues de ces articulations et à proposer deux représentations schématiques du modèle obtenu. La troisième étape de l'acte de modélisation dite de « réification » est en cours. Elle exige la mise en œuvre d'un programme de recherches empiriques. En effet, elle consiste principalement à tester les hypothèses du modèle proposé. Le modèle de la présence en e-learning est à la fois ancré dans la perspective transactionnelle de l'action³⁸² et dans la théorie du conflit sociocognitif issue des recherches en psychologie sociale sur le développement cognitif³⁸³. Les processus interactionnels constituant la présence sont caractérisés au regard de ce double cadre théorique qui a longuement été décrit³⁸⁴.

³⁸² J. Dewey, A-F. Bentley, "Knowing and the known", in Boydston, A. (1989). *J. Dewey: The Later Works. 1925-1953*, vol. 16. Carbondale, III. : Southern Illinois University Press, p. 234.

³⁸³ C. Darnon, F. Butera « Buts d'accomplissement, stratégies d'étude, et motivation intrinsèque : présentation d'un domaine de recherche et validation française de l'échelle d'Elliot et McGregor ». *L'Année psychologique*, 2005, n° 105, pp. 105-131.

³⁸⁴ A. Jézégou, « La présence en e-learning : modèle théorique et perspectives pour la recherche », *Journal of Distance Education / Revue de l'Education à Distance*, 2012, 26/2, p. 8, disponible en ligne sur <http://www.jofde.ca/index.php/jde/article/view/777/1349>, consulté le 23 juin 2018.

Chapitre 3 : la trace numérique à des fins apprenantes

3.1 Contexte de la recherche

Au Maroc, le système d'éducation et de formation, relégué au second plan durant les dernières décennies, s'érige, dorénavant, en secteur à réformer en priorité. Parmi les chantiers d'innovation en cours, figure le recours aux technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE). Encore faut-il composer avec les changements profonds que l'introduction du e-Learning peut engendrer. Ils sont d'ordre organisationnel, « représentationnel », voire encore pédagogique. En effet, l'apprentissage en ligne fait appel à des prérequis quasi-inédits aux apprenants marocains, comme aux enseignants, peu enclin à une culture technologique³⁸⁵ centrée sur soi et sur l'individu. Ce paradigme implique une (re)configuration, non plus du savoir à acquérir à distance (bien qu'accompagné), mais de la méthode et de la manière de l'acquérir en autonomie, en contradiction avec les valeurs et les pratiques, voire les us et coutumes locales. Nous pouvons d'ores et déjà nous interroger sur la posture que doivent adopter les apprenants face à un dispositif d'apprentissage du français en ligne lors d'un échange interactionnel structuré.

Il est, d'ailleurs, de notoriété que l'utilisation des TIC renforce la stratégie compétitive d'un pays. Cette utilisation ne peut être effective et efficiente qu'avec la maîtrise des outils numériques, l'accroissement des utilisateurs et la production de contenus à haute valeur ajoutée. Outre les retombées liées aux services destinés aux particuliers comme aux professionnels, elle peut s'avérer décisive sur le plan de l'apprentissage et de la formation, notamment à l'université.

Les besoins des apprenants conjugués au renouvellement permanent des technologies et des applications numériques rendent indispensable une veille proactive susceptible de suivre l'évolution du secteur. Par conséquent, s'équiper de matériel à la pointe technologique est un *a priori* indiscutable ; mais maîtriser les compétences requises pour les exploiter à dessein est une exigence souvent méconnue, ou du moins ignorée, dans certaines sociétés comme c'est le cas du Maroc. Ce chapitre a pour but de contextualiser l'objet de notre recherche et d'expliquer la place de la trace numérique à des fins d'apprentissage dans un dispositif de communication médiatisé. Nous nous limitons, pour y parvenir, aux apprenants du département « études

³⁸⁵ Ch. Garcia, « La culture technologique », Spirale, Revue de recherches en éducation, 2000, n° 26, pp. 169-185, disponible en ligne https://www.persee.fr/doc/spira_0994-3722_2000_num_26_1_1498, consulté le 27 avril 2019.

françaises » de l'université Ibn Zohr d'Agadir, à travers un cours en ligne, « DDL » dans la plateforme « AFEL ».

Notre problématique que nous avons détaillée dans la partie « positionnement méthodologique » pose les hypothèses que nous allons tester et vérifier via l'analyse des interactions communicationnelles associées à la plateforme « AFEL ».

3.2 Contexte technologique

Selon une enquête³⁸⁶ réalisée par l'Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications (ANRT)³⁸⁷, les aspects suivants peuvent être retenus :

3.2.1 Équipement des individus et ménages en terminaux connectés

Pour ce qui est de l'équipement des individus (12- 65 ans) en téléphonie mobile, la quasi-totalité en détient (94,4%). Cette proportion atteint 97,1% en milieu urbain et 89,8% en milieu rural. L'équipement en Smartphones affiche quant à lui une importante augmentation en passant de 38,2% en 2014 à 54,7% en 2015. Signalons que le nombre estimé de Smartphones en circulation au Maroc s'élève à 14,7 millions d'unités en 2015.

Concernant les ménages, la téléphonie mobile est généralisée pour la quasi-totalité (99,6%) aussi bien en milieu urbain (99,9%) qu'en milieu rural (99,4%).

En matière d'équipement en ordinateur/tablette, le taux enregistré est 54,8 % en 2015 avec une progression de plus de deux points par rapport à l'année 2014.

Enfin, la moyenne des téléphones portables chez les ménages est de 2,8 : 2,9 en milieu urbain contre 2,7 en rural. Cette moyenne est de 1,6 pour les smartphones contre 1,3 pour les téléphones mobiles classiques³⁸⁸.

³⁸⁶ Enquête de collecte des indicateurs TIC auprès des ménages et des individus pour l'année 2015.

³⁸⁷ Rapport de l'ANRT : Etablissement public marocain visant à réguler les télécommunications au Maroc pour l'année 2015.

³⁸⁸ Rapport de l'ANRT : Etablissement public marocain visant à réguler les télécommunications au Maroc pour l'année 2015.

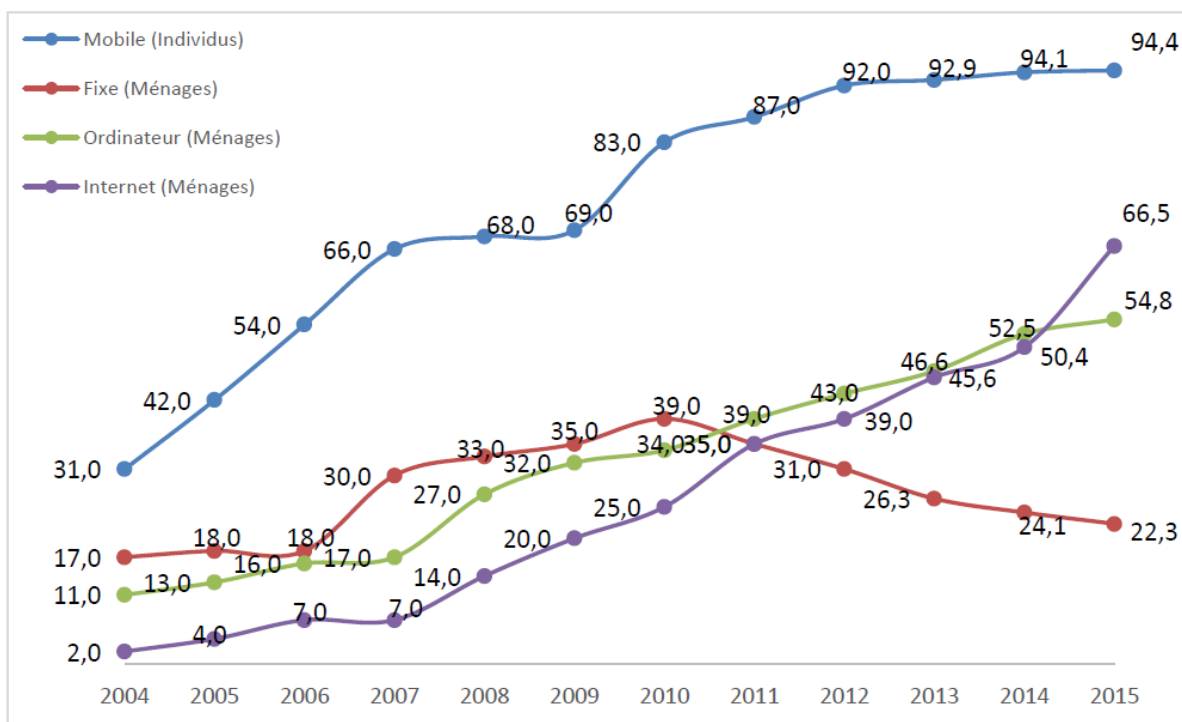


Figure 11 : « Evolution en % des équipements TIC des individus et des ménages (2004-2015) (% individus 12-65 ans / % ménages en zones électrifiées) »

3.2.2 Accès à Internet

Pour l'accès à Internet, une augmentation importante a été constatée grâce notamment à la technologie mobile. Le taux s'établit à 66,5% fin 2015 contre 50,4% une année auparavant. 51,2% des individus (12-65 ans) équipés en téléphone mobile l'utilisent pour l'accès à Internet. La proportion des mobinautes³⁸⁹ en milieu urbain est plus élevée qu'en milieu rural (respectivement 59,1% contre 34,8%). Selon le genre, les mobinautes hommes (56,3%) sont plus nombreux que les mobinautes femmes (45,5%).

Les deux-tiers des ménages ont accès à Internet à domicile. En ville, ce taux grimpe à 76,3% contre seulement 47,3% dans les campagnes.

17,8 millions de marocains âgés de 5 ans et plus se sont connectés à Internet au cours des trois derniers mois de l'année 2015 : deux internautes sur trois en milieu urbain et quatre sur dix en milieu rural³⁹⁰.

³⁸⁹ Un mobinaute est un utilisateur d'Internet sur téléphone mobile.

³⁹⁰ Rapport de l'ANRT : Etablissement public marocain visant à réguler les télécommunications au Maroc pour l'année 2015.

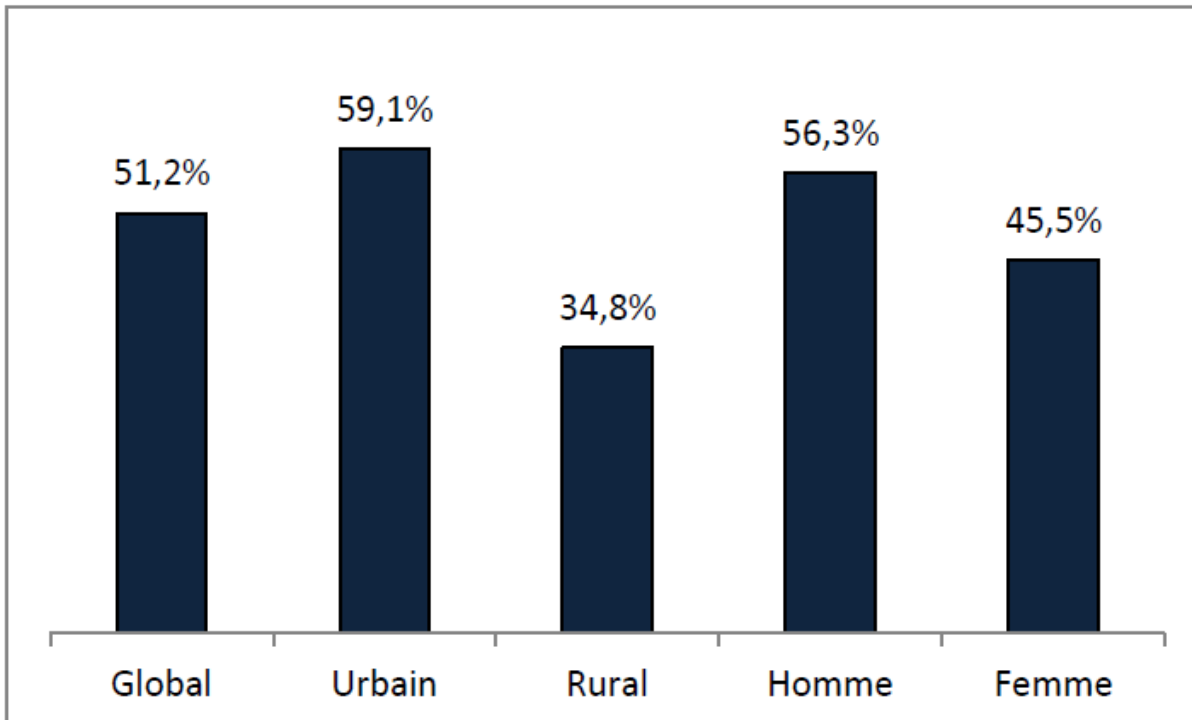


Figure 12 : « Mobinautes (% Individus 12-65 équipés en téléphone mobile) »

3.2.3 Fréquence et durée de connexion à internet

Près de trois-quarts des internautes se connectent à Internet au moins une fois par jour durant les trois derniers mois de 2015 alors que 14,6% y ont accédé au moins une fois par semaine et 12,8% moins d'une fois par semaine. 47% des internautes passe entre 1h et 4h par jour sur Internet alors que 40% se connectent durant moins d'une heure par jour. Seuls 13% y passent plus de 4 heures.

Par type de terminal, 8 internautes sur 10 consacrent plus d'une heure sur le téléphone mobile pour se connecter à internet. Sur ordinateur/tablette, le nombre est de 6 internautes sur 10.

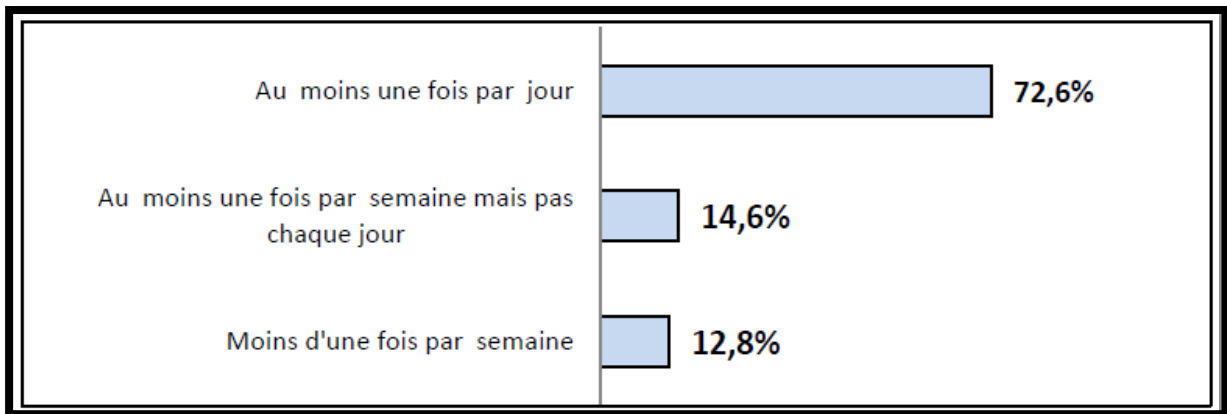


Figure 13 : « la fréquence de connexion à Internet au cours des 3 derniers mois (Internaute de 5 ans et plus) »

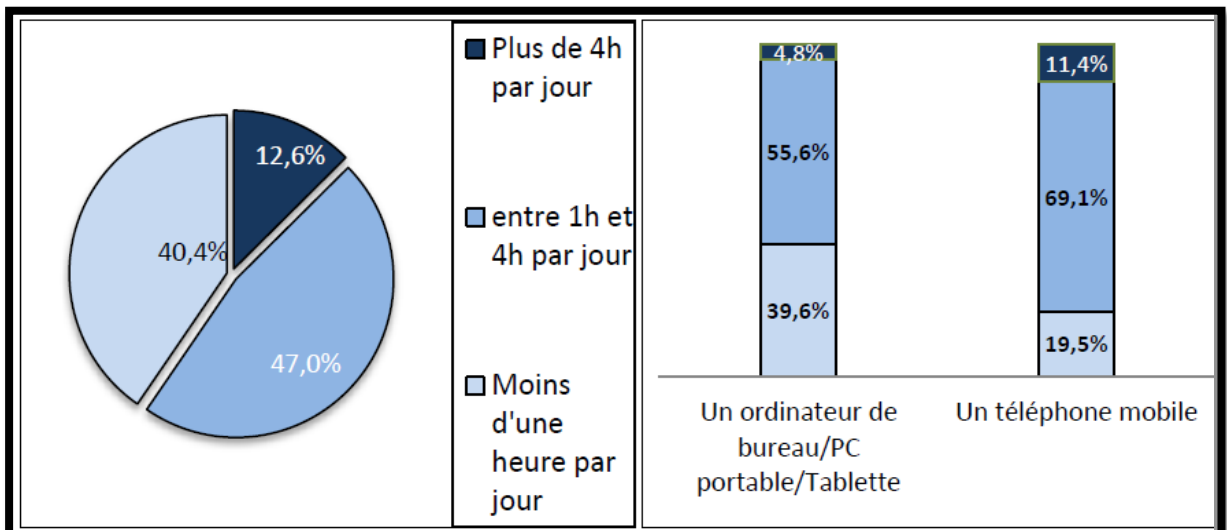


Figure 14 : « la durée journalière de connexion à internet (% Internaute de 5 ans et plus au cours des 3 derniers mois ; 2015) »

3.2.4 Usages de l'Internet

L'accès à Internet depuis le téléphone mobile se fait essentiellement pour consulter des sites web et participer à des réseaux sociaux (9/10), pour télécharger des applications mobiles (3/4), pour échanger des messages textes (2/3), pour consulter leurs mails (1/2), pour partager l'accès Internet (1/3) et pour utiliser une application de géolocalisation (1/4).

Les réseaux sociaux, la presse et l'actualité, le sport et les jeux et loisirs restent les types des contenus favoris des internautes. Viennent ensuite successivement la santé, l'économie et finance, l'éducation et la formation et les petites annonces.

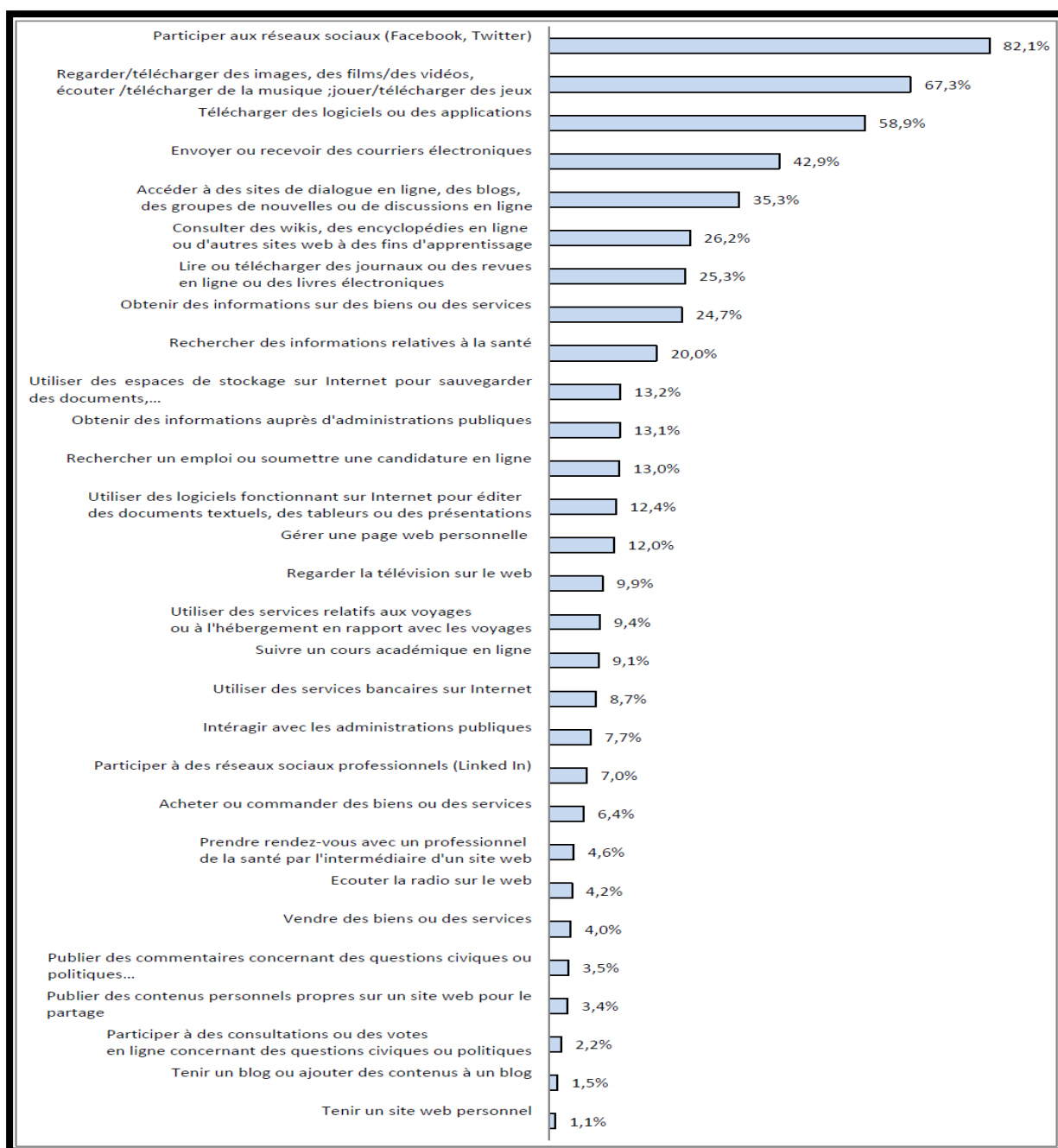


Figure 15 : « les usages de l’Internet au cours des 3 derniers mois (Internautes de 5 ans et plus) »³⁹¹

³⁹¹ Cf. : L’observatoire « Marché des Technologies de l’Information » présente les résultats de l’enquête annuelle sur l’évolution du marché des TI. Les études sont publiées en langue française sous format détaillé et synthétique, disponible en ligne sur : <https://www.anrt.ma/indicateurs/etudes-et-enquetes/enquete-annuelle-marche-des-tic>, consulté le 16 avril 2018.

3.3 De la communication à la communication médiatisée

Nous allons essayer de définir le concept de la communication et le recours à ses concepts « basiques », mais, ici, ils se présentent comme des concepts opératoires que nous allons mobiliser pour analyser les données relatives aux interactions médiatisées dans la phase empirique.

3.3.1 Les réseaux de communication

Dans l'organisation structurée, il existe deux types de réseaux de communication, le réseau formel et le réseau informel.

A priori, le réseau formel correspond à tous les réseaux établis officiellement lors de la structuration de l'organisation ; son objectif est de canaliser les mouvements d'information à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise.

Deuxièmement, le réseau informel, quant à lui, représente une courroie non structurée de communication essentielle à l'efficacité organisationnelle. Il permet d'assurer une plus grande coordination entre les diverses unités de l'entreprise situées à des niveaux hiérarchiques différents, mais qui n'ont aucun lien d'autorité. Le gestionnaire peut amener le réseau informel à faciliter la réalisation des objectifs visés par le réseau formel.

L'efficacité de la communication s'accroît lorsque les gestionnaires utilisent le réseau informel pour renforcer le réseau formel de la communication.

Il existe plusieurs types de communication formelle à savoir : la roue, la chaîne, le Y, le cercle et l'étoile.

Ces réseaux déterminent la structure à l'intérieur de laquelle l'information est transmise d'un individu à un autre.

↳ **La roue** structure les rapports entre les individus de telle façon que l'information est toujours dirigée vers l'individu au centre de l'échange. Ainsi, aucune transmission officielle d'information n'est permise entre les membres du groupe qui doivent nécessairement interagir entre eux et avec la personne du centre. Dans une telle situation de communication, la personne placée au centre peut communiquer avec chacune des personnes disposées autour d'elle, mais ces dernières ne peuvent communiquer entre elles, sinon par l'intermédiaire de celle du centre.

↳ **La chaîne** représente un réseau de type hiérarchique traditionnel. Chaque individu doit communiquer l'information à la personne adjacente. L'individu qui se situe au sommet de la chaîne détient la plus grande part d'information et possède, de ce fait, un certain

pouvoir. Cet individu occupe habituellement un poste plus élevé que les autres membres du réseau. Quant aux personnes situées aux niveaux inférieurs de la chaîne, elles possèdent très peu d'information et donc, peu de pouvoir. Dans une chaîne de communication, chaque personne peut communiquer avec la précédente et la suivante.

↳ **La Y** s'apparente à la chaîne en ce sens que le processus de communication y est centralisé. La principale distinction réside dans le fait que le réseau en Y place deux membres égaux au niveau supérieur. Toutefois, il est possible d'inverser le Y et de placer ainsi une seule personne au sommet et deux membres égaux au niveau inférieur.

↳ Lorsqu'un groupe adopte **le cercle** ou **l'étoile** comme un réseau de communication les membres possèdent un statut équivalent. Le cercle permet aux membres du réseau de communiquer avec les deux personnes qui leurs sont adjacentes. Une communication en cercle peut être représentée par un groupe de travailleurs assurant les différents quarts d'une période de 24 heures. Chaque employé rencontre la personne qu'il remplace lorsqu'il entreprend son quart de travail, et celle qui lui succède lorsqu'il a terminé. L'étoile permet aux membres de communiquer directement avec toutes les personnes du groupe. On peut regrouper le cercle et l'étoile au sein de ce qu'on appelle des réseaux de communication décentralisés : il est impossible de déterminer un leader formel dans ces groupes, puisque les membres possèdent un statut équivalent et que l'information n'est dirigée vers aucune personne en particulier³⁹².

3.4 Contexte pédagogique médiatisé

3.4.1 Les interactions pédagogiques : enseignement/apprentissage

La reconnaissance des enjeux de la communication en contexte éducatif implique la connaissance des cultures et nécessite une éducation à la différence. La différence linguistique renvoie à une communication différente dont l'impact n'est pas négligeable sur les modes de communication.

Un espace communautaire est un milieu social dont le but est de produire des biens communs numériques³⁹³ et des connaissances en s'appuyant sur la collaboration des membres qui la constituent. La communication y est d'une importance capitale et on peut la résumer en deux fonctions principales à la communication au sein d'une communauté.

³⁹² F. Bernard, « Le management par projet : une logique de communication « imparfaite » », *Communication et Organisation*, GREC/O, Université Michel de Montaigne, Bordeaux, n° 13. 1998, p. 180.

³⁹³ Les biens communs numériques correspondent à l'ensemble des ressources numériques produites et gérées par une communauté.

- La première fonction est informative ; elle est d'ailleurs aisément identifiable, parce qu'elle épouse les situations les plus évidentes pour tous. En fait, l'information facilite le contrôle des apprentissages, en ce qu'elle permet d'établir clairement les tâches, les rôles, les objectifs de la consigne.
- La deuxième fonction au sein de cet espace communautaire est une fonction de motivation. Toutes formes de communication écrites/orales qui ont pour objectif d'encourager les apprenants à réussir participent de cette fonction³⁹⁴.

3.4.2 Le retentissement de l'identité sur les interactions pédagogiques

Comme nous venons de le montrer, l'identité se constitue dans un espace d'intersubjectivité construit par les personnes en présence. L'identité ne peut pas être alors considérée uniquement de soi à soi, mais dans une relation de soi avec d'autres dans un tissu relationnel. Cela est valable non seulement dans des situations de communication interpersonnelle quotidiennes, mais aussi dans les contextes de travail. Nous tenterons d'éclairer la notion d'identité de l'individu en contexte de travail et des organisations à la lumière de deux réflexions : celle de Sainsaulieu³⁹⁵ et celle de Dubar³⁹⁶.

3.4.3 La perspective interactionniste

La diversité des interactions entre les individus implique la présence à minima de deux acteurs: soi et l'Autre. Dans cette optique, Abdallah-Préceille précise que « *toute mise en question de l'autre ne peut qu'être doublée d'un questionnement sur le moi (...). Méthodologiquement, l'accent doit être mis sur le rapport que le « je » (individuel ou collectif) entretient avec autrui que sur autrui proprement dit* »³⁹⁷.

Comme le mentionne l'auteur, la perspective interactionniste contribue à redéfinir la différence non comme une donnée naturelle, ni comme une donnée statique et érigée de façon absolue, mais plutôt comme un rapport dynamique entre deux identités. En d'autres termes, l'Autre de par sa différence permet la révélation de ce que je suis.

La mutualisation ne peut être envisagée en dehors de cette perspective interactionniste.

³⁹⁴ F. Fenouillet, *Motivation et mémoire : Impact du but et l'implication de l'ego sur l'organisation de l'information en mémoire*, Thèse de doctorat, 1996, p. 18.

³⁹⁵ R. Sainsaulieu, *Méthodes pour une sociologie de l'entreprise*, Paris, Presses de la FNSP et Anact, 1994, p. 14.

³⁹⁶ C. Dubar, *La socialisation : Construction des identités sociales et professionnelles*, Paris, Armand Colin, 1995, p. 262.

³⁹⁷ A-M. Préceille, « Pédagogie interculturelle : bilan et perspectives », in, *L'interculturel en Éducation et en Sciences Humaines*. Actes du colloque. Université de Toulouse le Mirail. 1985, p. 27.

Toutefois, comment peut-on mettre en exergue ses difficultés de relation et de communication par la différence du contexte d'apprentissage de l'Autre sans prendre en compte qu'elle est toujours relative à soi ? Les problèmes de communication lors d'une situation d'apprentissage relèvent d'une mauvaise compréhension ou interprétation du message, cela est dû à des problèmes d'échanges interactionnels informels entre deux individus ou un groupe de personnes.

3.4.4 La perspective situationnelle

La rencontre entre personnes de différents avis lors d'une situation d'apprentissage se positionne au-delà de la confrontation avec la diversité. C'est une dynamique identitaire où des contentieux historiques, des rapports asymétriques, des effets profonds, des attitudes, des contre-attitudes et des conduites peuvent aller jusqu'à la violence. Ceci engendre une «dynamite identitaire»³⁹⁸ dans laquelle l'on peut séparer la culture de ses dimensions sociale et historique. Les travaux de Goffman, portant sur « *l'interaction symbolique* »³⁹⁹, montrent comment les groupes majoritaires dans la société stigmatisent les groupes marginalisés en fonction de leur origine raciale (les Juifs, les Noirs), de leur déviance sociale ou de leur pathologie mentale (les Sortis de prison, les Fous).

Cette stigmatisation a, selon Camilleri, « *une fonction instrumentale* »⁴⁰⁰. Elle peut être utilisée et manipulée à des fins soit d'attaque pour dominer et dévaloriser l'Autre, soit de défense pour lutter contre les oppressions ou pour se revaloriser. En étudiant les phénomènes de contact entre « *groupes ethniques différents* »⁴⁰¹, avec Vincent, ces mêmes auteurs montrent que dans les situations expérimentales, apparaissent des conduites discriminantes envers les membres qui ne font pas partie de son propre groupe d'appartenance. Si l'acquisition des connaissances ou l'apprentissage mettait en jeu seulement des différences de normes, de codes et de valeurs dans l'interaction, les difficultés de compréhension seraient relativement faciles à surmonter. Or, l'environnement et les cultures d'apprentissage « *sont stigmatisées dans un temps, un lieu marqué par l'histoire, l'économique et le politique* »⁴⁰². D'autant plus qu'elles s'inscrivent dans

³⁹⁸ M. Cohen-Emerique, « Le choc culturel, méthode de formation et outil de recherche », in Demorgon, J. Lipiansky, E-M (dir.), *Guide de l'interculturel en formation*, Paris, Retz, 1999, p. 155.

³⁹⁹ E. Goffman, *Les rites d'interaction*, Paris, Les Editions de Minuit, 1974, p. 21.

⁴⁰⁰ C. Camilleri, M. Cohen-Emerique, *Chocs de cultures : concepts et enjeux pratiques de l'interculturel*, Paris, L'Harmattan, 1989, p. 45.

⁴⁰¹ L. Vincent, *Interactions verbales et communication interculturelle en FLE, De la civilisation française à la compétence (inter)culturelle*, Belgique, EME, 2011, p. 121.

⁴⁰² M. Abdallah-Prétceille, « Pédagogie interculturelle : bilan et perspectives », in *L'interculturel en Éducation et en Sciences Humaines*, Actes du colloque, Université de Toulouse le Mirail, 1985, p. 32.

les hiérarchies qui caractérisent les sociétés humaines et dans les évènements qui ont marqué la domination de certains peuples par d'autres.

Les relations enseignement/apprentissage et la culture des individus sont complexes et difficiles

parce qu'elles réveillent le sentiment du « nous » par rapport à « eux », mais aussi parce qu'elles peuvent raviver des blessures profondes nées de l'oppression et des persécutions, qui se cicatrisent difficilement car elles sont inscrites dans les identités collectives transmises de génération en génération et toujours accompagnées d'une mobilisation émotionnelle puissante⁴⁰³.

La rencontre avec l'Autre se déroule dans un ici et maintenant, inscrite dans un contexte qui peut ressusciter certains évènements. Au sein d'une communauté, certaines personnes de différents niveaux de savoir numérique venant des régions du grand sud du Maroc (56% du territoire national : Guelmim, Laayoun, Tan-Tan, Dakhla...), favorisent une formation à distance malgré l'absence d'une culture numérique, la raison qui pousse les décideurs à favoriser cette formation est d'alléger le sureffectif à l'université et l'éloignement de l'université. Par conséquent, se produit une dynamique/dynamite identitaire où les représentations mutuelles se heurtent, éveillant des affects violents et renforçant des critiques des uns vis-à-vis des autres.

Au vu de ce qui a été avancé, l'on ne peut qu'insister sur l'importance de la perspective situationnelle dans les relations diverses en particulier dans l'éducation et dans la formation des apprenants. Ne pas la prendre en compte serait un danger dans la relation avec l'Autre. Les individus développent des prises de position qu'ils généralisent y compris dans les milieux professionnels⁴⁰⁴.

⁴⁰³ M. Cohen-Emerique, « Menace à l'identité des professionnels en situations interculturelles et leurs ressources », in E. Jovelin, (dir.) *Travail social et migrants*, Paris, L'Harmattan, 2013, p. 153.

⁴⁰⁴ F-M. Lipiansky. *Identité et communication*, Paris, PUF, 1992, p. 24

3.5 L'interaction : processus dynamique d'interprétation et de construction de sens

Georges Herbert Mead a défini l'interaction comme un échange de significations sur la base d'une possibilité d'indentification à l'autre. Le rapport établi entre l'individu et le monde réside essentiellement dans la réflexivité, c'est-à-dire dans la faculté de se mettre à la place de l'autre dans des situations données les autres sont des versions possibles de soi. « *Sans une réflexivité constante l'individu est impuissant à agir ou à comprendre le tissu relationnel où il se meut* »⁴⁰⁵. Nous pouvons en déduire que l'individu, acteur agissant dans son interaction sociale, n'est pas réductible aux effets d'un conditionnement mais dispose d'une certaine autonomie d'action et de représentation sans être néanmoins totalement libre.

Dans le cadre d'un travail important consacré à l'étude du pragmatisme dans sa version sociale, J.M Queiroz, M. Ziolkowski décrit « *le monde social* »⁴⁰⁶ comme un monde d'individus librement agissant, dont les possibilités sont ouvertes et où il existe des tâches à accomplir et des actions à faire. « *On appellera 'pragmatisme social' toute cette partie de la philosophie pragmatiste qui concerne directement la conception sociale de l'action* »⁴⁰⁷.

3.6 Le pragmatisme : rapport entre l'être et la pensée

Charles Sanders Peirce (1839- 1914), fondateur de l'École philosophique d'origine américaine, avance que le pragmatisme résulte de la conjonction de la nouvelle psychologie et de l'épistémologie empiriste. Dans la mesure où la dimension naturaliste trouve son origine dans une extension réflexive de la psychologie considérée comme science naturelle. Cependant la dimension empiriste met l'accent sur l'importance de la méthode expérimentale dans les sciences modernes et plus généralement sur le rôle de l'expérience dans la connaissance. Ces deux aspects sont présents dans la méthode pragmatique telle que conçue par Pierce puis William James (1842-1910). La question philosophique du pragmatisme concerne le rapport entre l'être et la pensée. Cette interrogation devient pour Peirce celle de la signification des signes qui sont constituées par l'ensemble des conséquences pratiques qu'il provoque. Cependant le signe s'adresse constamment à quelqu'un, il est le représentant de quelque chose pour quelqu'un, l'« action » renvoie non à une multitude de comportements individuels

⁴⁰⁵ D. Le Breton, *L'interactionnisme symbolique*, Paris, Presses Universitaires de France, 2004, p. 34.

⁴⁰⁶ J.-M. De Queiroz, M. Ziolkowski, *L'interactionnisme symbolique*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 1997, p. 58.

⁴⁰⁷ *Ibidem.*, p. 58.

variables et instables, mais à des règles de conduite générale⁴⁰⁸. Franc Morandi, pour sa part, introduit l'idée d'une « action pensante » ou d'une « cognition en situation ».

Le pragmatisme n'est donc pas seulement pensée de la pratique : il suggère l'entendement de l'action. Il interroge l'action, et l'action de la pensée au sein de nos pratiques, dans le sens d'une épistémologie de l'expérience (de la « pratique ») et des savoirs en actions, un agir réflexif. Le lien entre stratégie cognitive et stratégie d'action constitue un des paradigmes de la connaissance. Le sujet doit, dans une pratique et un monde ouvert, concevoir le nouveau de son action. Il ne s'agit pas d'expliquer mais d'impliquer un savoir, une stratégie dans un action pensante, une cognition en situation, ouvrant ainsi à de nouvelles heuristiques, échappant à l'opposition linéaire d'une théorie et d'une pratique⁴⁰⁹.

Dewey, lui-même affirme que l'éducation est un mode d'instrumentalisation de la pensée dans la mesure où il considère la pensée comme une activité délibérée, intentionnelle que l'on doit diriger. Et si on demande à un enfant de penser, cela suppose non seulement de lui fournir des faits mais de pouvoir faire un lien avec son environnement et son expérience, « *la pensée n'est pas comparable à une combustion spontanée* »⁴¹⁰.

3.6.1 De l'interaction à l'interactionnisme avec autrui

Il est généralement admis que les interactions apparaissent avec les différents auxiliaires, l'homme produit des significations qui dépendent de ses actions, de ses interprétations dans un contexte situationnel défini. C'est ce qu'on nomme l'interactionnisme, courant né aux États-Unis au croisement de différents courants de pensées issus de l'anthropologie, la sociologie, la psychologie et la philosophie.

3.6.2 La dynamique des interactions selon l'École de Chicago

Se fondant sur les travaux faits par l'Université de Chicago à la première moitié du XX^{ème} siècle concernant les origines de l'interactionnisme, Georges Herbert Mead a répertorié la notion d'interaction pour penser la relation de l'être humain au monde en termes de symboles, autrement dit au niveau du sens. Il considère que l'accès cognitif au sens des phénomènes, tant subjectifs qu'objectifs, procède forcément d'une interprétation, et cette dernière découle des processus dynamiques de l'interaction interindividuelle.

⁴⁰⁸ W. James, « Plaidoyer pour la psychologie comme science naturelle, trad », in C. Debru, C. Chauviré, M. Girel (dirs.), *Psychologie et cognition*, Paris, Petra, 2008, pp. 21-32.

⁴⁰⁹ F. Morandi, « Pragmatisme et pratique en éducation », *Eduquer*, disponible en ligne sur : <http://journals.openedition.org/rechercheseducations/318>, consulté le 18 avril 2018.

⁴¹⁰ *Ibidem.*, p. 7.

George Herbert Mead admet la corrélation entre les individus en décrivant l'interaction en termes de communication, à savoir l'échange de significations sur la base d'une possibilité d'identification à l'autre. Nous pouvons dire que l'interaction avec l'environnement numérique aide les individus à partager des « biens communs » avec d'autres acteurs de différentes activités, dans un espace communautaire, leur permettant ainsi d'acquérir de nouvelles démarches de communication et des compétences variées, tout en interagissant avec cet environnement numérique. « *L'interactionnisme symbolique postule que l'être humain est un organisme qui possède un soi (self), c'est-à-dire qu'il peut se voir, s'adresser à lui-même et agir envers lui-même de la même façon qu'il peut le faire envers autrui et ceci grâce à la «prise de rôle» (role-taking)* »⁴¹¹. Pour sa part Blumer, affirme que « *l'interaction symbolique* »⁴¹² donne à la vie de groupe le caractère d'un processus en cours (*ongoing process*), c'est-à-dire «une question continue d'adaptation mutuelle de lignes de conduite en développement ». C'est dans ce contexte qu'il emploie pour la première fois le terme de « *symbolic interactionism* », qui renvoie aujourd'hui à un courant théorique qui s'inspire des travaux de Mead et de ceux d'autres chercheurs qui ont partagé la même approche inductive de la recherche empirique, dont le but est l'étude microsociologique du terrain en considérant les acteurs sociaux plutôt que les structures ou les systèmes. Selon H. Blumer, les individus orientent leurs actions selon les interprétations mutuelles qu'ils opèrent des situations. Leurs échanges s'élaborent pas à pas à travers une contribution mutuelle ancrée dans ce que chacun pense de la situation. Il a dégagé les trois principes fondamentaux de l'interactionnisme symbolique⁴¹³.

- ✓ Les humains agissent à l'égard des choses en fonction du sens que les choses ont pour eux ;
- ✓ Ce sens est dérivé ou provient de l'interaction sociale de chacun avec autrui ;
- ✓ C'est dans un processus d'interprétation mis en œuvre par chacun dans le traitement des objets rencontrés que ce sens est manipulé et modifié.

3.6.3 L'identité : une dynamique en construction des profils

La notion d'« identité » étant polysémique, nous devons faire appel à diverses disciplines pour tenter d'en délimiter quelques contours utiles pour notre objet d'étude. Nous n'avons pas de

⁴¹¹ D. Le Breton, *L'interactionnisme symbolique*, Paris, Presses Universitaires de France, 2004, p. 35.

⁴¹² H. Blumer, *Symbolic Interactionism: Perspective and Method*, California, University of California Press, 1986, p. 2.

⁴¹³ *Ibidem.*, p. 2.

prétention à l'exhaustivité concernant cette question ; nous chercherons simplement les points d'appui qui guideront notre travail.

L'identité est une donnée complexe à appréhender en raison, à la fois, de sa transversalité disciplinaire⁴¹⁴ et des rapports dialectiques qui fondent les réseaux conceptuels auxquels elle peut être associée. Nombreuses sont les disciplines et les approches de la philosophie, de la psychologie ou de l'anthropologie qui ont inspiré les historiens, les linguistes, les sociologues ainsi que d'autres spécialistes des sciences humaines. Elles ont constitué une aide précieuse pour mieux comprendre l'interaction entre mécanismes psychologiques et facteurs sociaux constitutifs du processus identitaire.

Goffman⁴¹⁵ utilise la notion de « face » pour illustrer l'enjeu identitaire. La face est la valeur positive qu'une personne revendique dans ses interactions à travers les actions et les comportements que les autres attendent qu'elle adopte et qui seront visibles par l'entourage. La fierté, l'honneur et la cohérence entre ce qui se dit et ce qui se fait vis-à-vis de soi et des autres se rattachent à la face. En outre, « perdre la face » c'est perdre la considération de l'Autre et ressentir la honte. Dans cette mesure, toute interaction implique l'obligation de coopérer pour maintenir « la face » en respectant les codes sociaux et les rituels.

Pour éviter de perdre la face, la société a développé des « *rites de présentation et des rites d'évitement* »⁴¹⁶. Ce sont des formules de politesse et des scénarios selon les situations afin d'éviter tout manquement à la « face ».

La « face » serait-elle considérée de la même façon dans les situations d'apprentissage où elle devient plus complexe car les normes d'acquisition et les scénarios non seulement sont différents, mais peuvent même s'opposer ? Le sujet en situation d'acquisition des savoirs ne risque-t-il pas, pour maintenir la face de l'altérité, de perdre la sienne ? Comment la face des interlocuteurs pourrait-elle être gardée sans porter atteinte ni à l'un ni à l'autre ? La conception de Goffman n'explicite pas ce cas de figure. Force est de constater que pour compenser son manque de connaissances, l'individu recourt à une communication informelle avec l'autre. Nous développerons cet aspect de manière explicite plus loin.

En situation de communication, la gestion de la « face » devient un processus complexe chargé de menaces tant pour soi que pour l'Autre. Les scénarios d'interaction attendus, par rapport à son attitude, peuvent être en totale contradiction avec ceux que l'on reçoit. L'identité est

⁴¹⁴ B. Galinon-Méléneq, *Penser autrement la communication : Du sens commun vers le sens scientifique. Du sens scientifique vers la pratique*, Paris, L'Harmattan, 2007, p. 169-170.

⁴¹⁵ E. Goffman, *Interaction Ritual: Essays in Face-to-Face Behavior*, New Jersey Transaction Publishers, 2005, p. 64.

⁴¹⁶ *Ibidem*, p. 68.

fondamentalement dialogique ; elle se construit dans le dialogue avec autrui et son affirmation est tributaire de la validation que lui apporte autrui. Cela entraîne qu'elle s'inscrit dans la dialectique entre le même et l'Autre, le « je » et le « tu ». Cette dialectique nécessite la reconnaissance de soi et d'autrui en tant que deux entités différentes⁴¹⁷.

Si l'on ne peut s'enfermer dans une configuration de traits plus ou moins définitive analogue à ce que nous pourrions appeler communément « caractère », le devenir individuel est fait au moins d'autant d'altérations que de reproductions comme le note Camilleri :

Si l'identité est une constance, ce n'est pas une constance mécanique, une répétition indéfinie du même, mais dialectique, par intégration de l'autre dans le même, du changement de la continuité. L'opération identitaire est une dynamique d'aménagement permanent des différences, y compris des contraires, en une formation qui nous donne le sentiment de n'être pas contradictoire⁴¹⁸.

L'auteur propose d'intégrer la diversité dans une « unité de sens » qui maintient le sujet en état de reconnaissance de lui-même et qui permet de tenir compte de son environnement et de négocier certains positionnements. Il s'ensuit une identité qui ne se manifeste que dans un rapport avec l'Autre même si elle est, à la fois, intrinsèque et extrinsèque comme le note Lipiansky:

L'identité est conjointement intérieure et extérieure au sujet. En effet, elle est ce qui constitue l'intériorité la plus profonde de la personne, l'essence même de l'être. Cependant, elle est aussi extérieure puisqu'elle résulte des identifications à autrui, des images qui lui sont renvoyées par les autres, de la reconnaissance et des modèles sociaux⁴¹⁹.

Ici est, également, mis en exergue le rôle fondamental que joue l'altérité en tant qu'objet d'identification et en tant que producteur d'images de soi. Ceci implique qu'on ne peut séparer l'identité de l'altérité tant dans sa construction que dans les interactions avec autrui.

Un élément constant se manifeste à travers toutes ces approches, en l'occurrence le caractère « paradoxal » de l'identité. Cette complexité a poussé les chercheurs à considérer « *l'identité comme un processus en cours plutôt qu'une donnée figée* »⁴²⁰. Ils ont privilégié une approche constructiviste au lieu d'une approche essentialiste qui prévalait jusqu'aux années 1980.

⁴¹⁷ J. Bres, S. Mellet, « Une approche dialogique des faits grammaticaux », dans *La Langue française*, 2009/3 n° 163, pp. 14-20, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-langue-francaise-2009-3-page-3.htm>, consulté le 23 juin 2018.

⁴¹⁸ C. Camilleri, M. Cohen-Emerique, *Chocs de cultures : concepts et enjeux pratiques de l'interculturel*, Paris, L'Harmattan, 1989, p. 44.

⁴¹⁹ J-R. Ladmiral, E-M. Lipiansky, *La communication interculturelle*, Paris, Armand Colin, 1989, p. 44.

⁴²⁰ M. Abdallah-Prétaille, *Les métamorphoses de l'identité*, Paris, Economica, 2006, p. 39.

L'identité, considérée comme un système et comme un ordre, a cédé la place à une identité comme action, comme produit d'une situation et d'une interaction dans un contexte, d'une identité comme construction et non pas comme état. Abdallah-Prétceille affirme que : « *L'identité n'est pas figée et sculptée dans le marbre comme le suggèrent des formules comme « garder son identité », « sauvegarder ses origines », etc. Elle est une construction permanente, elle est potentielle, créatrice et donc métamorphose* »⁴²¹.

3.6.4 L'identité comme une espèce de la socialisation

Sainsaulieu s'est penché sur l'étude de « *la culture en milieu organisationnel* »⁴²². Cette notion qui s'appuie sur celle d'identité occupe une place centrale dans ses travaux.

Pour l'auteur, les identités collectives traduisent des façons de penser et d'agir communes ayant pour support la culture. Les environnements de travail et d'organisation prennent le relai de la famille et de l'école dans le processus de socialisation. L'étude de l'identité chez Sainsaulieu passe donc par l'analyse des organisations et des groupes de travail en distinguant trois types de culture⁴²³ :

– *Les cultures des communautés professionnelles* se considèrent comme les cultures de métier qui constituent en même temps un élément fondamental de socialisation. Sainsaulieu cite l'exemple des mineurs au XIX^{ème} siècle, dont la proximité géographique renforçait la culture commune, ou encore l'exemple des organismes de formation propres aux métiers contribuant à transmettre des valeurs liées à l'activité professionnelle.

– *Les cultures de groupes* se développent conjointement de façon différente au sein de l'entreprise. Elles sont constituées, tout d'abord, sur la base des catégories socioprofessionnelles (les ouvriers ou encore les cadres). Ensuite, elles sont formées sur la base de la relation de l'organisation avec les autres services ce qui engendre des sous cultures organisationnelles.

– *Les environnements de travail* consistent à considérer l'entreprise comme un groupe culturel à part entière. C'est ce que nous appelons la culture organisationnelle⁴²⁴.

L'influence des cultures locales ou nationales sur les organisations est admise. Elle justifie la pertinence des observations menées en entreprise pour comprendre les phénomènes sociaux où

⁴²¹ M. Abdallah-Prétceille, *Les métamorphoses de l'identité*, Op.cit., p. 40.

⁴²² R. Sainsaulieu, *Sociologie de l'organisation de l'entreprise*, Paris, Dalloz, 1987, p. 346.

⁴²³ *Ibidem.*, p. 346.

⁴²⁴ *Ibidem.*, p. 346.

l'emploi du terme « culture » est majoritairement réservé à des groupes d'individus partageant des caractéristiques professionnelles communes.

La typologie des identités au travail⁴²⁵ est mise en évidence à partir d'une série d'observations participantes et d'entretiens effectués dès la fin des années soixante. Elle repose sur une analyse approfondie des relations de pouvoir dans des organisations françaises exprimant « une véritable socialisation secondaire » par le travail. La culture devient ainsi le produit du processus de socialisation lié à l'expérience du travail : l'appartenance commune à une communauté professionnelle ou à une catégorie socioprofessionnelle, à un service ou à un atelier et également à une organisation⁴²⁶.

Il semble pertinent de souligner que, pour Sainsaulieu, la culture ne se limite pas aux premières étapes de la socialisation ; l'apprentissage environnemental se construit bien au-delà et surtout dans un groupe de travail.

Sans être trop exclusif, et en acceptant évidemment tout l'acquis des savoirs auquel chacun a droit de par son implication, sa langue, son apprentissage, son éducation, etc., nous pensons que l'expérience contemporaine du travail organisé est, de nos jours, l'occasion d'un façonnement supplémentaire de la culture d'apprentissage de chacun⁴²⁷.

Si la notion de culture des apprentissages occupe une place importante dans les travaux de Sainsaulieu à travers son sens anthropologique reconnu, elle ne constitue pas le fondement de l'analyse culturelle proposée par lui. Dans les bases sociologiques de l'analyse culturelle qu'il propose, Sainsaulieu distingue trois sens complémentaires à la notion de culture⁴²⁸ : d'abord, les manières particulières de vivre le rapport aux autres et au travail. Ensuite, la dynamique d'entreprise dont sont porteuses ces manières particulières. Enfin, la culture sociétale avec son influence sur la culture organisationnelle.

Ainsi définie, l'identité culturelle des apprentissages chez Sainsaulieu est complexe tout comme l'individu. En effet, il ne s'agit pas pour lui d'une culture, mais des cultures professionnelles qui sont le produit d'une socialisation au sein d'une organisation. L'identité d'acquisition en contexte de travail dépend de la culture de la communauté d'étude à laquelle appartient le sujet. Cela n'exclut pas qu'il reconnaisse le bagage linguistique et identitaire de base de l'individu, acquis à l'école. Si tel est le cas, l'identité culturelle des apprenants favoriserait-elle une meilleure collaboration des apprentissages dans une communauté d'étude ? Comment la trace

⁴²⁵ R. Sainsaulieu, *Sociologie de l'organisation de l'entreprise*, *Op.cit.*, p. 346.

⁴²⁶ *Ibidem.*, p. 346.

⁴²⁷ R. Sainsaulieu, *Méthodes pour une sociologie de l'entreprise*, *Op.cit.*, p. 14.

⁴²⁸ *Ibidem.*, p. 12.

pourrait-elle construire son identité professionnelle pour se décentrer de son profil d'origine et s'ouvrir sur une nouvelle identité ? L'identité numérique n'est-elle pas nourrie par des acquisitions, des représentations et des expériences qui peuvent favoriser ou défavoriser le travail de groupe au sein d'un dispositif d'apprentissage en ligne ?

3.6.5 Le fondement de l'identité sociale

Dubar propose une vision de l'identité professionnelle sous forme de trajectoire « *ancrée dans un passé biographique et tournée vers un avenir fait de projets à la fois* »⁴²⁹. Les situations quotidiennes créent des déséquilibres que l'individu tente de rétablir en développant des «stratégies identitaires».

Contrairement à plusieurs théoriciens⁴³⁰, qui partent du domaine du travail et des organisations pour établir une théorie plus générale sur le fonctionnement des individus dans le champ du social, Dubar part d'une théorie générale⁴³¹ de ce même fonctionnement afin d'établir un modèle théorique dans le champ du travail. C'est ce changement épistémologique que nous allons retracer ici en évoquant les principaux points de la théorie développée.

La théorie de Dubar est celle de l'identité sociale ; théorie qu'il établit à partir d'une lecture critique des approches en sociologie et en psychologie. Il construit alors un modèle des identités professionnelles en relisant, avec ce cadre théorique général, treize études empiriques effectuées entre 1965 et 1991 par différents auteurs dans le domaine du travail, de l'emploi et de la formation.

Dubar définit deux composantes de l'identité sociale : l'identité pour soi et l'identité pour autrui. L'identité pour soi est une composante intérieure à l'individu. Elle fait référence à sa biographie et à ses aspirations. Elle se définit en termes d'actes d'appartenance. L'identité pour autrui est une composante extérieure à l'individu dans le sens où elle est relationnelle.

S'inspirant à la fois d'Erikson et de Goffman⁴³², l'identité est déterminée par Dubar à partir de cette dualité dans le social : elle est à la fois ce que l'individu pense réellement être de lui-même et ce qu'il est virtuellement au travers de ce qu'il perçoit de lui-même dans le regard de l'autre. Or, ces deux identités ne coïncident pas nécessairement et peuvent créer une situation de

⁴²⁹ C. Dubar, *La socialisation : Construction des identités sociales et professionnelles*, Paris, Armand Colin, 1995, p. 262.

⁴³⁰ M. Crozier, E. Friedberg, *L'acteur et le système*, Paris, Le Seuil, 1977, p. 11.

⁴³¹ C. Dubar, *La socialisation : Construction des identités sociales et professionnelles*, p. 262.

⁴³² E. Goffman, *La mise en scène de la vie quotidienne-la présentation de soi*, Paris, Éditions de Minuit, 1973, p. 12.

déséquilibre quand l'écart est trop important. Dès lors, les « stratégies identitaires » visent à retrouver l'état d'équilibre au travers des processus de transaction et de négociation.

Contrairement à Sainsaulieu, la notion de culture ne constitue pas un concept à partir duquel Dubar étudie le monde socioprofessionnel. Elle est peu présente dans ses travaux et se limite à son influence sur les premières étapes de la socialisation. La culture, dans ce cas, sert à fournir « *les références culturelles à partir desquelles les individus auront à identifier leurs groupes d'appartenance et de référence* »⁴³³. Dans cette perspective, la culture constitue le socle, en partie hérité de la génération précédente, sur lequel les identités sociales et professionnelles se construisent. La conception de la culture de ce sociologue du travail et des organisations est laissée au sens anthropologique et n'est pas détournée de sa définition première pour décrire des comportements collectifs comme le fait Sainsaulieu. La démarche épistémologique utilisée n'implique pas le recours à une redéfinition du concept de culture s'appliquant spécifiquement aux milieux professionnels et dont le façonnement dépasse largement le cadre restreint de l'entreprise.

Dans une autre optique, les travaux de Sainsaulieu et de Dubar ont permis d'envisager l'individu au sein d'un espace communautaire aux prises avec deux constats. Le premier est extérieur à cet espace tout en se basant sur la culture au sens anthropologique. Le deuxième est engendré par les milieux professionnels et recouvre, pour certains auteurs, une culture spécifique au groupe de travail considéré : la communauté professionnelle, l'atelier ou encore l'organisation. Cette polysémie conceptuelle autour de la notion de « culture » pose la question de la similitude ou, au contraire, de la différence concernant l'emploi de cette notion. Des études, comparant l'importance relative de la culture nationale sur la culture organisationnelle, apportent des éléments de réponse à cette question.

La notion de culture organisationnelle est une des formes de culture des milieux professionnels les plus utilisées. Elle s'adresse à un groupe appartenant à la même organisation. Cette notion est utilisée de différentes façons par les acteurs et les chercheurs du domaine du travail et des organisations. La culture organisationnelle et la culture au travail renvoient à deux phénomènes différents. Leur différence se situe au niveau de l'importance des pratiques chez l'une et à celui des valeurs chez l'autre⁴³⁴.

Sainsaulieu s'intéresse peu à la culture anthropologique ou encore à la culture relevant de la société globale. Il emprunte, sur le plan conceptuel, la notion de culture aux études du terrain

⁴³³ C. Dubar, *La socialisation : Construction des identités sociales et professionnelles*, Paris, Armand Colin, 1995, p. 262.

⁴³⁴ *Ibidem.*, p. 262.

sociétal afin de l'appliquer aux microsociétés. Ayant emprunté ce terme à l'étude des phénomènes de société, Sainsaulieu et Dubar ne peuvent que reconnaître l'existence de cette culture extérieure à l'entreprise sans être en mesure de la considérer.

En étendant son investigation au champ du hors-travail, Dubar⁴³⁵ utilise comme Sainsaulieu la notion d'identité. Contrairement à ce dernier, Dubar définit une théorie de l'identité sociale afin d'expliquer les phénomènes identitaires propres au domaine du travail.

Ce renversement épistémologique permet aux notions de culture et d'identité de rester ce qu'elles sont dans les sciences sociales et de construire des modèles appliqués à l'objet d'étude du chercheur.

De plus l'identité envisagée par Dubar, sous la forme d'un processus dynamique reflétant les trajectoires des individus dans leur rapport au travail et hors-travail, se révèle plus pertinente que les notions de culture des milieux professionnels. Les identités professionnelles sont ainsi plus à même de rendre compte des adaptations de l'individu à une société en mouvement. Ces changements sociaux semblent d'ailleurs conduire Sainsaulieu⁴³⁶ à délaisser l'usage de la culture des milieux professionnels au profit de la notion d'« identité ».

Notons que toutes ces approches étudiées, jusque-là, ont eu recours à la notion de « culture » dont les conceptions divergent, mais aucune n'étudie les phénomènes interculturels. Pourtant Sainsaulieu a signalé l'hétérogénéité culturelle qu'il a rencontrée dans certaines organisations, mais cette notion a fait l'objet d'un traitement semblable à celui d'Iribarne. Les immigrés que Sainsaulieu a côtoyés dans ses premières observations donnent lieu à quelques courts commentaires et sont classés avec d'autres catégories de salariés sous le type d'« identité de retrait ».

3.6.6 L'identité numérique est un fondement de catégorisation

Le Web 2.0 génère aux internautes un énorme nombre d'outils d'échange et de partage de l'information. Les « sites de réseautage social » proposent la possibilité de créer des liens et de partager des contenus. L'appellation « sites de réseautage social » (Social Network Sites) est apparue avec le Web 2.0. Danah Boyd et Nicole Ellison les définissent comme

⁴³⁵ C. Dubar, *La socialisation : Construction des identités sociales et professionnelles*, Paris, Armand Colin, 1995, p. 260.

⁴³⁶ R. Sainsaulieu, *Méthodes pour une sociologie de l'entreprise*, *Op.cit.*, p. 11.

des services Web qui permettent aux individus de construire un profil public ou semi-public dans un système encadré, développer une liste d'autres usagers avec lesquels ils partagent une connexion, et de voir et traverser leur liste de connexions et celles des autres usagers à l'intérieur du système. La nature et la nomenclature de ces connexions peuvent varier d'un site à un autre⁴³⁷.

Raquel Recuero définit un réseau social comme « [I] ensemble de deux éléments : les acteurs (personnes, institutions ou groupes, dans le réseau) et leurs connexions (interactions ou liens sociaux) »⁴³⁸. Selon cette auteure, le réseau est un symbole pour observer les modes de connexion d'un groupe social, à partir des connexions créées entre les différents utilisateurs. Sur les réseaux sociaux numériques, les utilisateurs sont en communication à distance. Ceux qui sont compromis dans l'interaction sociale, caractéristique principale de la communication médiatisée par ordinateur, ne sont pas instantanément perceptibles. Ainsi, les acteurs sociaux interfèrent avec des reproductions ou des identités bâties dans le cyberspace. Les appareils numériques sont dans des espaces d'interaction, des lieux d'échange et de recherche où les utilisateurs s'expriment.

Comment les étudiants du cours en ligne « DDL » s'approprient-ils les outils de la plateforme « AFEL » et ses environnements ? Quels échanges et quels types d'expression et d'interaction ces étudiants produisent-ils quand ils se connectent à cet espace communautaire ? Dans notre recherche, nous interrogeons l'usage de la technique et son influence sur l'apprentissage, les représentations et notamment sur la mutualisation et la capitalisation des connaissances.

De nos jours, les internautes publient, transmettent, externalisent des volumes progressifs d'information, pouvant avoir une spécificité personnelle et intime, sur des « sites de réseautage social » et sur d'autres sites personnels et/ou collectifs. Des tiers peuvent pareillement produire des informations concernant un individu, en parlant de lui sur une plateforme, en l'identifiant sur une photo, en commentant ses publications, etc. De même, de nombreuses personnes «googlisent » les personnes qu'elles connaissent ou rencontrent. Les appareils produisent, captent, stockent et analysent les traces laissées par les utilisateurs. La définition de l'identité a évolué dans l'histoire⁴³⁹.

⁴³⁷ D. Boyd, N. Ellison, « Social network sites : Definition, history and scholarship », *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 13, n° 1, 2007, p. 211.

⁴³⁸ R. Recuero, *Redes sociais na Internet*, Porto Alegre, Édition Meridional, 2009, p. 24.

⁴³⁹ J-C. Bertin, « L'ergonomie didactique : une approche de la recherche dans le domaine de l'Apprentissage Médiatisé par Ordinateur », in M. Mémet, M. Petit (dir.), *L'anglais de spécialité en France-Mélanges en l'honneur de Michel Perrin*, Bordeaux, université Bordeaux II, coll. ASP-Geras, 2001, pp. 237-254.

Les technologies ont extériorisé les facultés cognitives de l'être humain. Pour Michel Serres, les facultés cognitives, la faculté opératoire, la mémoire et la faculté démonstrative sont passées du personnel au collectif, à ce qui est professionnel, et ensuite à l'objectif.

Les facultés se convertissent. Elles acquièrent une mesure formelle et organisationnelle qui dépasse l'individu. L'identité pourrait être la dernière de nos possessions mise à l'extérieur par *nos médias*⁴⁴⁰.

Les spécialistes du Web collectent les traces laissées par ses utilisateurs. Ils réunissent toutes les données des achats, des téléchargements, des requêtes, les informations de géolocalisation et les contenus produits et publiés. Selon ces spécialistes, ce recueil de traces peut contribuer à prédire les comportements et choix des personnes tracées.

L'identité numérique des utilisateurs ne représente pas leurs papiers d'identité, même si elle en tient lieu :

Nous n'avons qu'une connaissance approximative de cette identité disséminée dans les réseaux. Opérateurs, marchands, moteurs de recherche et services de renseignements en savent plus sur nos comportements numériques que nous-mêmes, car ils ont la capacité de les archiver, de les recouper et de les modéliser⁴⁴¹.

D'un autre côté, la précarité des dispositifs en ligne sollicite une reconnaissance de l'état des productions des utilisateurs en même temps que leur contenu, ce fait démultiplie les informations sur elles-mêmes en créant une augmentation des métadonnées. En effet, pour traiter les informations par des appareils, elles doivent être indexées, découpées et enregistrées. En conséquence, la composition et la maîtrise d'index seront l'enjeu de la concurrence entre les acteurs du Web, des commerçants de services et industriels de la communication.

Les traces constituent de nombreuses strates de l'identité numérique qui déroge au contrôle du cybernaute. L'« *hexis numérique* »⁴⁴² se décompose en trois dimensions⁴⁴³ : l'identité déclarative, annoncée par l'utilisateur ; l'identité agissante, documentée indirectement par ses activités ; et l'identité calculée, constituée du traitement de l'identité perçue par le système.

La traçabilité identitaire provoque des inquiétudes concernant la vie privée des utilisateurs. La traçabilité n'est ni empêchée ni contrôlée par les voies juridiques. Par conséquent, la première protection porte sur le fait de gérer des traces. Face aux « *instructions de surveillance* »⁴⁴⁴ et au

⁴⁴⁰ L. Merzeau, « Du signe à la trace : l'information sur mesure », *Hermès*, n° 53, 2009, p. 26.

⁴⁴¹ *Ibidem*, p. 27.

⁴⁴² F. Georges, définit l'« *hexis numérique* » comme une sculpture agissante de soi dans le monde virtuel, « L'identité numérique dans le Web 2.0 », *Le mensuel de l'Université*, n° 27, disponible en ligne sur : http://fannygeorges.free.fr/doc/georgesf_mensueluniversite.pdf, juin 2008, consulté le 12 mars 2016.

⁴⁴³ *Ibidem.*, p. 9.

⁴⁴⁴ Pour savoir plus sur la surveillance et la veille sur le Web, voir « Précisions Théoriques », disponible en ligne

contrôle, Merzeau désigne une « surveillance », une administration des traces, où l'internaute marque lui-même sa présence, qui pourra l'aider à garantir la plénitude de son identité. En plus du marché de traces, s'est étendu un marché de l'oubli dont Merzeau réinvente les pratiques, en encourageant à créer les « friches numériques ». Dans cette optique, la traçabilité identitaire lâche l'information jusqu'à ce qu'elle se transforme en une friche. Ainsi ces traces usent de leurs valeurs.

3.7 La trace numérique à des fins apprenantes : un objet aux multiples facettes

Pour se faire valoir dans le numérique, l'utilisateur doit se rendre « visible ». Il doit faire part du réseau social et favoriser sa présence en ligne. « *Cette visibilité (en ligne) est un impératif pour la sociabilité médiatisée par l'ordinateur* »⁴⁴⁵. Son identité n'est plus celle perçue par un miroir, mais celle qu'un algorithme dresse et calcule. C'est la machine qui est dotée d'une « *architecture ouverte de telles modifications par interférences* »⁴⁴⁶.

Selon Dominique Cardon, l'identité en ligne est comme « *un vaste bazar où tout semble faire signe* »⁴⁴⁷. Il appuie l'existence de deux apparences de la dynamique des signes de soi sur les interfaces relationnelles. Qui sont : « *l'extériorisation de soi et la simulation de soi* »⁴⁴⁸.

Les interfaces relationnelles sont des intervalles de très grand étalage pour les utilisateurs qui s'y engagent. « *Il est même frappant de constater, en contraste avec toutes les inquiétudes relatives à la surveillance numérique et au respect de la privacy, que les usagers prennent beaucoup de risques avec leur identité* »⁴⁴⁹.

D'après Cardon, le design de l'identité numérique présente une propriété plus stratégique que la « gestion de la face » dans les interférences en coprésence. Trois formes de visibilité sont observées par l'auteur chez les utilisateurs des interfaces relationnelles numériques.

Il nomme la première « le paravent », dans lequel les utilisateurs ne sont visibles aux autres qu'à partir d'un moteur de recherche marchant sur des critères objectifs. Ils se dissimulent derrière des classes qui les décrivent et ne se divulguent qu'auprès des personnes choisies

sur : <https://core.ac.uk/download/pdf/20663085.pdf>, consulté le 11 juin 2016.

⁴⁴⁵ P. Recuero, *Redes sociais na Internet*, Porto Alegre, Édition Meridional, 2009, p. 27.

⁴⁴⁶ B. Stiegler, *Digital studies : organologie des savoirs et technologies de la connaissance*, FYP Editions, 2014, p. 39.

⁴⁴⁷ D. Cardon, « Le design de la visibilité, Un essai de cartographie du Web 2.0 », *Réseaux*, vol. 6, n° 152, 2008, p. 96.

⁴⁴⁸ D. Cardon, « Apprendre/désapprendre. Sur la ligne de crête des apprentissages numérique », *site Digital Society Forum*, disponible sur : http://digital-society-forum.orange.com/fr/les-forums/85/apprendredesapprendre_sur_la_ligne_de_crete_des_apprentissages_numeriques, consulté le 17 mars 2017.

⁴⁴⁹ D. Cardon, « Le design de la visibilité, Un essai de cartographie du Web 2.0 », *Réseaux*, vol. 6, n° 152, 2008, p. 97.

(Meetic par exemple). Concernant la deuxième forme nommée « le clair-obscur », les internautes se rendent visibles, mais ils se destinent essentiellement à un réseau social de proches et sont parfois péniblement accessibles pour les autres (Twitter et Facebook par exemple).

La troisième forme est appelée « le phare », où les utilisateurs rendent visibles plusieurs traits de leur identité et de leurs activités, etc. En partageant leurs contenus avec les autres, les internautes conçoivent des réseaux relationnels (YouTube par exemple).

En plus de ces trois formes de visibilité, Cardon reconnaît deux autres modèles, celui de la communication avec la croissance du microblogging, et les univers virtuels avec le développement « d'espaces relationnels non-scénarisés entre avatars ». Au premier modèle, les individus se remettent visibles aux autres par la conversion de leur contexte d'activité. Par conséquent on va vers une présence partagée. Au deuxième modèle, on perçoit une transmutation des plateformes de jeux virtuels en intervalles de rencontre dans lesquels les personnes prennent la forme d'avatars.

Après avoir exploré la problématique de l'identité dans son contexte précis, il nous faut en cerner les effets chez les étudiants inscrits dans le cours « DDL ». En raison de l'impact de l'identité numérique dans les interactions diverses entre eux, ces apprenants mettent en œuvre des participations aux activités du cours qui nous permettront d'identifier leur appartenance à un groupe bien déterminé. Nous avons tenté, ci-dessus, de répondre à deux questions qui ont retenu notre attention.

La première concerne le processus d'enseignement/apprentissage au sein d'un espace communautaire médiatisé comme élément moteur favorisant l'apprentissage. La seconde porte sur la trace numérique en tant qu'élément structurant des connaissances au sein de la plateforme, en favorisant le transfert, la mutualisation et la capitalisation des connaissances.

La réflexion autour de la première question nous a amené à présenter, dans un premier temps, les différentes approches adoptées dans l'enseignement/apprentissage. Un travail de transposition reste à faire au niveau des activités et des contenus relatifs au dispositif d'apprentissage en ligne. L'état de la deuxième question a permis la mise en exergue de la notion de trace qui est en étroite relation avec celles de l'apprentissage du français en ligne. En analysant l'évolution de l'apprentissage dans les approches structurale et interactionniste, nous avons pu dégager la pertinence de cette dernière approche qui permet d'étudier la communication médiatisée dans son contexte, en prenant en considération le rôle des participants, leurs interactions entre autres par le contexte dans lequel la communication se

déploie. Tous ces éléments sont soutenus et établis par la dynamique interactionnelle au moment de la communication. Ils permettent d'expliquer la manière dont le savoir se construit via les différents échanges médiatisés dans un processus collaboratif. Cela nous a amené à convoquer les approches épistémologiques de la trace interactionnelle que nous concevons, bien qu'elles soient différentes, dans une logique complémentaire nécessitant leur co-présence pour échapper à ce que nomme Cohen-Emerique une « dynamite »⁴⁵⁰ identitaire. Nous nous demandons comment permettre aux participants à un dispositif en ligne de mutualiser et de capitaliser des connaissances. En effet, les compétences numériques dans un processus d'enseignement/apprentissage sont complexes et nécessitent la corrélation de plusieurs facteurs. Les apprenants qui œuvrent en contexte structuré, marqué par la diversité des usages numériques, sont considérés souvent comme compétents lorsqu'ils maîtrisent la manipulation des systèmes informatiques.

⁴⁵⁰ M. Cohen-Emerique, « Les difficultés de la découverte et de la reconnaissance de l'identité chez du migrant chez les acteurs du social : ses applications en formation professionnelle et continue », *Les Cahiers de Sociologie Economique et Culturelle*, 2003, n°136, pp. 84-90.

3.7.1 Du triangle au carré pédagogique

L'apprentissage collaboratif se réclame du socioconstructivisme⁴⁵¹. Il se démarque par sa démarche réflexive et active qui permet à l'apprenant d'agencer et de structurer ses connaissances au sein d'une communauté d'apprentissage. Il intègre à la fois le caractère individuel et collectif du groupe ainsi que son environnement social. Les interactions sont surdéterminées par le contexte dans lequel évoluent les apprenants. Etant porteur de valeurs et de cultures, le contexte pose, ainsi, un cadre aux échanges et imprègne de ses marques idéologiques le contenu et les objectifs des apprentissages y afférents. De ce fait, les membres interagissent selon un processus évolutif et régulier qui vise à transformer les informations reçues en connaissances validées par les pairs, comme on peut le montrer à travers la relation pédagogique qui peut s'installer entre l'enseignant, l'apprenant et le savoir, que Jean Houssaye a schématisé à travers le « triangle pédagogique » suivant :

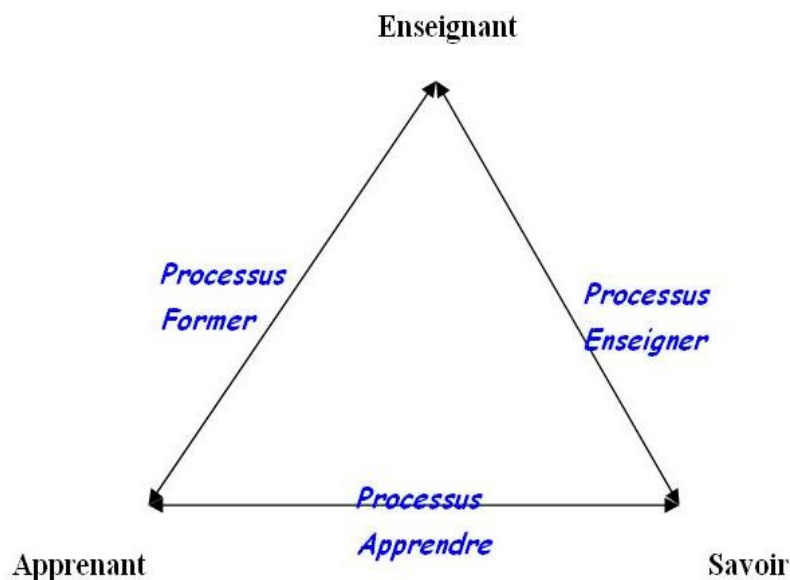


Figure 16 : « Le triangle pédagogique de J. Houssaye »⁴⁵²

⁴⁵¹ L. Merzeau, « L'expérience transmédiatique, Ou comment vivre ensemble dans le monde numérique ? Handicap psychique, traces numériques et insertion », 2014, p. 8.

⁴⁵² J. Houssaye, *Le triangle pédagogique. Théorie et pratiques de l'éducation scolaire*, Peter Lang, Berne, (3^{ème} Éd.) 2000, p. 170.

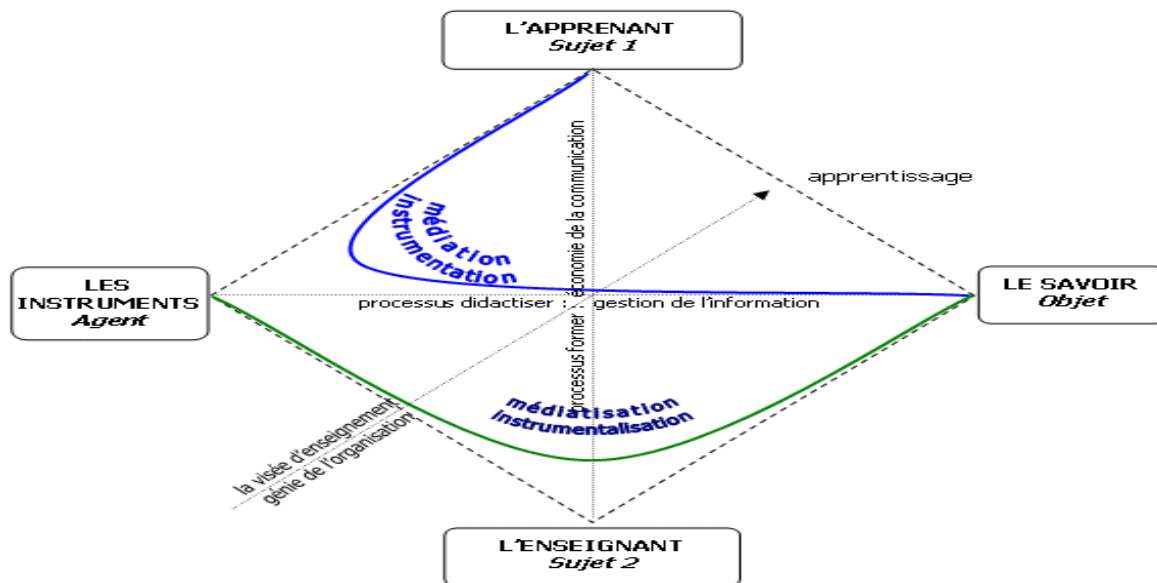


Figure 17: « l'examen de la notion de trace dans le carré pédagogique de Rézeau »

Le travail collaboratif suit un calendrier défini et avance en fonction d'un but commun. Il permet d'améliorer la capacité à acquérir et à mutualiser les connaissances requises pour développer une activité ou atteindre des objectifs de performance individuels ou collectifs. Les échanges qui en découlent favorisent également la capitalisation des informations et le partage des savoirs tout en contribuant à renforcer les liens entre les membres d'une communauté éducative ou de pratiques.

Sur le plan de la représentation schématique, la figure (17), qui introduit la notion de trace instrumentée dans le carré pédagogique de Rézeau, semble illustrer l'idée que « *le plus court chemin d'un point à un autre est la ligne droite* »⁴⁵³, alors que toute notre argumentation jusqu'ici concourt à renforcer l'idée qu'il ne saurait y avoir de véritable apprentissage par une simple mise en rapport directe de l'apprenant avec le savoir. Or, nous croyons avec Avanzini que « *la médiation est indispensable à l'activité d'apprentissage* »⁴⁵⁴, autrement dit, que l'apprentissage est toujours médiatisé, et non pas immédiat. C'est ce « détour » de la médiation qui est symbolisé par la courbe qui relie l'apprenant et le savoir en passant par les instruments et l'enseignant. Nous constaterons que la médiation pédagogique ainsi représentée n'est plus du seul ressort de l'enseignant, mais qu'elle passe également par un élément

⁴⁵³ M. Barbet, « Le plus court chemin d'un point à un autre, sur la surface d'une sphère, est le plus petit des arcs du grand cercle qui passe par ces points », pp. 415-417, disponible en ligne sur http://www.numdam.org/item?id=NAM_1851_1_10_415, consulté le 18 mars 2018.

⁴⁵⁴ G. Avanzini, « Les déboires de la notion de pédagogie », in, *Revue française de pédagogie*, 120/1, pp. 17-24. doi : 10.3406/rfp. 1997, 1152, disponible en ligne sur : http://www.persee.fr/doc/rfp_0556-7807_1997_num_120_1_1152, consulté le 20 juin 2018.

nouveau, les instruments. Ceux-ci sont conçus et réalisés soit par l'enseignant, soit (en totalité ou plus vraisemblablement en partie) par un technicien, un informaticien, soit encore, dans la situation d'autoformation, par l'apprenant lui-même. La courbe qui relie le savoir aux instruments en passant par l'enseignant représente le processus de didactisation ou d'instrumentalisation en référence à la théorie des instruments que nous souhaiterions désigner par le vocable de médiatisation. D'ailleurs la trace numérique peut être définie comme : « *informations qu'un dispositif numérique enregistre sur l'activité ou l'identité de ses utilisateurs, soit automatiquement, soit par le biais d'un dépôt intentionnel* »⁴⁵⁵.

Nous constatons que la trace comme une inscription directe peut générer la réalisation d'une activité interactionnelle dans son environnement. Cependant, les avancées technologiques ont permis d'étendre « artificiellement » l'environnement d'inscription de l'activité, en offrant la possibilité de sauvegarder les activités des participants sur un support qui ne fait pas directement partie de l'environnement de réalisation de l'activité, débouchant sur une trace indirecte (puisqu'elle ne s'inscrit pas dans l'environnement de réalisation de l'activité). C'est le cas notamment d'enregistrements vidéo d'une activité, filmée dans le but avoué de son analyse. Nous pouvons considérer que cet enregistrement est effectivement une trace de l'activité puisqu'il est utilisé comme tel et que les acteurs dans leur activité n'ont pas nécessairement laissé intentionnellement des traces de leurs gestes dans le film. Cependant, le passage d'un environnement matériel à un environnement numérique et virtuel modifie les conditions d'inscription des traces telles que nous les avons vues jusqu'ici.

Nous retiendrons pour le moment que dans le contexte d'une activité réalisée dans un dispositif d'apprentissage du français en ligne, une trace numérique peut être vue comme un ensemble d'enregistrements de données dont l'existence est provoquée par des interactions dans le cadre de la réalisation de son activité instrumentée. Dans ce cas, on ne peut parler d'une trace numérique que « *relativement à une activité réelle et concrètement réalisée* »⁴⁵⁶. Béatrice Galinon-Méléneq souligne qu'« *il n'existe pas encore aujourd'hui de définition précise communément admise de la notion de trace numérique* »⁴⁵⁷.

⁴⁵⁵ Identité/présence numérique, « Quelles traces laissons-nous sur le web ? », disponible en ligne sur : <http://beaumont-redon.fr/wp/cultureinfomedias/wp-content/blogs.dir/31/files/2013/11/Atelier-infodoc-seconde-identite-num%C3%A9rique.pdf>, consulté le 17 juin 2018.

⁴⁵⁶ K. Hawkey, « Mission Impossible? Capturing Rich Yet Natural User Behaviour on the Web », in *Workshop on Logging Traces of Web Activity: The Mechanics of Data Collection*, www. 2006 conference, Edinburgh, Scotland, 2006, pp. 130-132.

⁴⁵⁷ B. Galinon-Méléneq, S. Zlitni, *Traces numériques. De la production à l'interprétation*, Paris, CNRS éditions, série L'Homme-trace, tome 2, p. 16.

3.7.2 La trace comme élément structurant de l'apprentissage en ligne

Les deux points abordés ci-dessus nous ont permis de relever qu'aussi bien la trace numérique que l'apprentissage ont changé de paradigme. Dans les deux cas, l'accent est mis sur l'intégration de la trace des participants en interaction qui devient un élément structurant du dispositif. L'internaute, comme l'apprenant, n'est plus un simple « consommateur » passif mais un acteur qui interagit avec ses pairs. Le dispositif devient ainsi « un espace communautaire » et l'apprentissage « autodirigé » et « interactif ». Pour illustrer cette concordance, nous évoquons ici quelques figures du dispositif « AFEL » qui permet de mettre en ligne et d'animer des cours et des modules de formation. La plateforme offre des activités diverses utilisables, entre autres, à des fins éducatives. On y compte des documents partagés sous format Pdf, Word, Excel et PowerPoint.

La plateforme « AFEL »⁴⁵⁸ est un espace communautaire de travail collaboratif intégré incorporant plusieurs applications qui facilitent l'échange, le suivi et l'évaluation. Ces applications caractérisant ladite plateforme se déclinent comme suit :

- ✓ C'est un espace communautaire et une plateforme de travail collaboratif ;
- ✓ Nécessite l'ouverture d'un compte pour la connexion ;
- ✓ Travail en groupes ;
- ✓ Partage des productions : auteur, collaborateur ;
- ✓ Publication de tous types de fichiers : en téléchargement vers l'aval et vers l'amont ;
- ✓ Commentaries interactifs ;
- ✓ Système de suivi intégré : relance, (auto) évaluation.

Ce dispositif d'apprentissage en ligne favorise un travail interactif en direct (*synchrone*) comme en différé (*asynchrone*). Les deux types de situations s'adaptent à la nature de l'activité pédagogique conçue par le formateur. Ainsi, la *formation synchrone* se déploie lors d'une session de formation qui a lieu en même temps pour tous les apprenants sans que ceux-ci aient besoin de se trouver au même endroit (par visio ou audioconférence, *chat*, etc.).

Le formateur anime le cours en adaptant sa communication, sa méthodologie pédagogique aux besoins et aux demandes du groupe d'apprenants. Il veille à garantir une interactivité soutenue tout en maîtrisant les outils technologiques (pour faire des relances et des retours en temps réel). La *formation asynchrone*, quant à elle, a lieu en différé puisque l'apprenant vient chercher l'information sur la plate-forme aux heures qui lui conviennent (module d'autoformation,

⁴⁵⁸ La plateforme « AFEL » est accessible en ligne sur : <http://www.le-dapa.com/plateforme> .

documentation, cours à suivre ou à télécharger). Le formateur produit des ressources pédagogiques qu'il va injecter dans la plateforme selon un calendrier préétabli.

Pour contribuer activement au fonctionnement d'une formation à distance sur le plan tant didactique que pédagogique, cela requiert du formateur-tuteur et des apprenants une participation coactive dont on souligne quelques paramètres. Quasiment identique à son profil en présentiel, un formateur en ligne est en charge d'animer une session de formation via un ordinateur. Ses tâches se résument à un ensemble de compétences qui reviennent, notamment à préparer l'organisation de la formation, à créer les supports pédagogiques, à anticiper ses techniques d'animation, à communiquer et à interagir. La dimension de tutorat lui confère un rôle de soutien, d'accompagnement et de suivi tout au long du parcours de formation.

Le formateur-tuteur aide ainsi les apprenants à donner un sens à leur travail. En outre, il doit posséder des compétences technologiques et interactionnelles qui lui permettent à la fois de se servir des outils informatiques, de la plateforme mais aussi, et surtout, d'adapter les techniques et les outils pédagogiques qu'il aura choisis à l'environnement du travail collaboratif. Il est amené à être réactif en assurant des réponses rapides (selon un mode synchrone ou asynchrone), qu'elles soient de nature technique, organisationnelle ou pédagogique. C'est ainsi qu'il peut susciter l'intérêt des participants et maintenir un certain niveau d'attention et de productivité. Il crée, de ce fait, un climat social favorable à l'interaction et à l'apprentissage. Donc, la scénarisation appelle le formateur à faire preuve d'imagination pour élaborer un système d'interactions à la fois cognitives (favorisant la transformation de l'information en connaissances), et humaines/sociales (indispensables au développement des communautés d'apprenants).

Le présent chapitre a tenté de montrer le rôle de l'interaction en tant qu'élément structurant dans l'apprentissage. En effet, les utilisateurs en tant qu'êtres humains transforment les interactions en traces d'activité. Cette transformation se fait lorsqu'ils les utilisent en les interprétant et en les situant dans le temps. Cela est avéré lors des inscriptions des étudiants dans le dispositif « AFEL ». À cet égard, toutes les inscriptions numériques informent sur l'activité passée dans la mesure où, toutes les inscriptions d'interactions permettent, de fait, la conservation des interactions passées sous forme de logs. Si l'humain utilise des contenus conservés, il se les remémore et peut ainsi les transmettre et les préserver⁴⁵⁹. Les inscriptions deviennent des « outils de mémoire » en permettant une reconstruction des contenus à partir de l'accès au passé. Ce qui découle de cette vision dynamique des processus mémoriels, c'est que

⁴⁵⁹ B. Bachimont, « La présence de l'archive : réinventer et justifier », *Intellectica*, n° 53, 2010, pp. 18-28.

les inscriptions ne possèdent pas en elles-mêmes un rapport au passé, elles n'ont pas de valeur temporelle. Elles sont seulement datées (*time* codé par le système). C'est la mobilisation des inscriptions par l'humain qui institue leur rapport au temps.

L'évolution de la trace dans le dispositif « AFEL » transforme les participants en acteurs et non plus de simples consommateurs passifs. La dimension sociale via l'interaction du web humanise le numérique et convoque de nouveaux paramètres auxquels l'apprentissage doit s'adapter. Ceci explique que la notion de la trace numérique est un domaine qui intègre toutes dimensions du web 2.0 et qu'elle est davantage structurée et déterminée par l'interaction qui vise à partager, mutualiser et à capitaliser des connaissances relatives à la formation. Donc, c'est une connaissance relative au cours qui se décline en deux catégories : Des connaissances théoriques reconnues (savoirs savants) et validées par la communauté scientifique (notamment celle prenant en charge le cours « DDL » pour la licence). Et des connaissances générées par ces interactions aussi bien en classe (en présentiel), dans les forums, à travers les glossaires, par le biais des wikis et des portfolios : ce sont des connaissances validées par la communauté d'études à savoirs les étudiants inscrits dans la plateforme « AFEL ».

L'apprenant se trouve ainsi dans une situation de transition où l'acte d'apprendre ne se réduit plus à un mode transmissif, mais l'engage dans un processus d'apprenance. Cette notion se définit comme un ensemble de dispositions favorables à l'acte d'apprendre dans toutes situations, qu'elles soient formelles ou non, expérientielles ou didactiques, autodirigées ou dirigées, intentionnelles ou fortuites. C'est une autre étape que franchit l'apprentissage en ce sens qu'il redéfinit le rapport au savoir où l'apprenant est en situation d'acquisition des connaissances permanente et affranchie des contraintes spatiotemporelles. Il adopte, de ce fait, une « *attitude d'ouverture, de réceptivité, mais aussi de recherche et de création des occasions d'apprendre* »⁴⁶⁰. Ainsi, l'apprenance recouvre à la fois la posture mentale, la capacité et le désir de tirer de ses environnements les ressources nécessaires au développement de connaissances, habiletés, comportements nouveaux ou à la modification des anciens. L'aspect purement cognitif cède ainsi le pas aux dimensions conatives et affectives. C'est fondamentalement l'instrumentalisation de la trace numérique qui participe aussi au changement du rapport au savoir. En effet, « *La culture numérique est faite de modes de communication et d'échange d'informations qui déplacent, redéfinissent et remodèlent le savoir dans des formes et formats nouveaux, et méthodes pour l'acquérir et le transmettre* »⁴⁶¹.

Elle exige, cependant, « *des formes nouvelles et toujours changeantes de savoir-lire, de savoir-*

⁴⁶⁰ B. Bachimont, « La présence de l'archive : réinventer et justifier », *Op.cit.*, p. 109.

⁴⁶¹ M. Doueïhi, *La grande conversion numérique*, *Op.cit.*, 2008, p. 37.

faire - une compétence numérique »⁴⁶². Donc, l'interaction s'inscrit plus généralement dans une *médiation* de l'activité humaine, sociale et mentale. Son rôle ne se limite pas à un simple lieu de mise en pratique de connaissances, mais il a un effet structurant sur le déploiement de savoirs et de savoir-faire, et par là même sur leur possible développement.

⁴⁶² M. Doueïhi, *La grande conversion numérique*, *Op.cit.*, p. 37.

Conclusion de la première partie

Jusqu'ici, nous avons effectué un tour d'horizon de la littérature pour asseoir les éléments théoriques de la recherche et comprendre l'objet de notre thèse. La problématique initiale qui a guidé cette recherche concerne le rôle de la dynamique de l'interaction communicationnelle médiatisée à l'œuvre dans le dispositif d'apprentissage du français en ligne. Afin de saisir comment se construisent les traces et leur processus dans la capitalisation des savoirs.

Nous avons interrogé le concept de la trace numérique dans l'enseignement médiatisé en nous basant sur les concepts d'apprentissage, d'*apprenance* et de mutualisation des connaissances associés à la dimension communicationnelle.

Le cadre théorique nous a permis de déterminer la pertinence de la problématique de recherche et de corrélérer les principaux concepts de notre étude. Les champs pluridisciplinaires contributifs du domaine de l'apprentissage des langues intégré dans un contexte communicationnel médiatisé, ont permis de montrer la complexité, la richesse, mais aussi les ambiguïtés de l'emploi tant des termes eux-mêmes (dynamique interactionnelle, apprentissage médiatisé) que de leur juxtaposition.

Les trois chapitres de cette première partie attestent que la diversité de l'apprentissage à l'ère numérique est constitutive des usages et des sociétés actuelles. Or, même si la diversité des usages des TIC est enrichissante pour les entreprises internationales et notamment dans les universités marocaines, elle n'est pas sans poser de difficultés numériques émergentes pour ces universités. Ce constat nous a amené à identifier la part de la trace numérique comme élément à interroger sous le prisme de l'enseignement/apprentissage des langues – à travers un dispositif d'apprentissage du français en ligne⁴⁶³.

Le cadrage théorique a exposé, dans un premier temps, la relation entre l'interaction dans le milieu éducatif et l'apprentissage des langues et des cultures en soulignant la prééminence de l'approche communicative. Il a également rapporté, dans un deuxième temps, la relation entre la trace et l'apprentissage formel et structuré, en mettant l'accent sur les caractéristiques du dispositif de formation en ligne, les méthodes d'animation, l'évaluation (le contrat pédagogique et le cadrage didactique). Dans un troisième temps, il a mis en exergue l'importance de l'apprentissage en ligne en mettant l'accent sur l'apprentissage collaboratif, la mutualisation, la réciprocité et la motivation.

⁴⁶³ Nous reviendrons sur cet aspect dans le 1^{er} chapitre de II^{ème} partie, à la page 185.

Afin de vérifier la justesse des réponses provisoires quant à la question de recherche, il est nécessaire d'explorer et d'identifier des pistes susceptibles de produire l'information recherchée de manière pratique.

La deuxième partie est empirique. Elle sera consacrée à la présentation du protocole de recherche adopté dans le présent travail en mettant l'accent sur le type de méthodologie suivi, la technique d'échantillonnage et les modalités d'analyse du corpus ainsi qu'à la collecte des données. Le public concerné, de fait, est constitué de 2 groupes d'étudiants de licence (S6) « études françaises », de la faculté des lettres et des sciences humaines Ibn Zohr d'Agadir, inscrits en ligne dans le cours « didactique des langues ».

En raison de la diversité des activités du corpus (le cours didactique des langues) mises en place, et en vue de les appréhender, nous avons mobilisé plusieurs outils d'analyse, notamment le plugin générateur de la dynamique interactionnelle de la plateforme Moodle, les Framework du langage de programmation Python⁴⁶⁴ et le logiciel *Iramuteq*⁴⁶⁵.

⁴⁶⁴ Les Framework du langage de programmation Python utilisés pour le traitement et l'analyse de données : Framework *Pandas* pour le traitement et la manipulation des données et Framework *Matplotlib* pour la présentation des résultats et la génération des graphes.

⁴⁶⁵ Le logiciel permet d'obtenir un index des formes composant le corpus, de procéder à une analyse factorielle des correspondances, de réaliser des nuages de mots ou encore une analyse des spécificités et des similitudes.

Deuxième partie : Méthodologie et présentation des résultats

Introduction

Après avoir exposé le processus de la dynamique des interactions communicationnelles des apprenants face à un dispositif d'apprentissage du français en ligne, nous allons aborder, dans un premier temps, le positionnement méthodologique de notre recherche qui portera sur l'interaction entre la technique, la technologie et l'apprentissage. Dans cette optique nous nous focaliserons sur une approche interactionnelle qui s'intéresse à l'interrelation d'un groupe de personnes qui produit sa technique, à la manière dont la technique produit des transformations structurelles au sein d'une communauté d'étude, et aux moyens mobilisant ce processus. En effet, « *c'est en observant, avec les moyens disponibles, des techniques particulières que les processus d'interaction technique-société peuvent révéler leur nature, les illusions qui les portent* »⁴⁶⁶.

Notre objectif étant d'intégrer la dimension technologique dans l'apprentissage du français en ligne en adoptant une approche interactionnelle à travers l'usage de la plateforme « AFEL ». Nous allons vérifier le rapport entre la trace numérique, volontaire ou involontaire, comme élément favorisant la construction des savoirs et le développement de compétences de transfert, de mutualisation et de capitalisation des connaissances chez les apprenants.

Dans cette partie, nous exposerons notre cadre méthodologique, les données que nous avons recueillies et les résultats que nous avons obtenus, analysés et interprétés.

⁴⁶⁶ T. Gaudin, E. Faroult, *L'empreinte de la technique : ethno technologie prospective*, Paris, L'Harmattan, 2010, p. 10.

Chapitre 1 : Positionnement méthodologique

Conformément au déroulement des méthodologies mixtes, associant à la fois une méthode de recherche quantitative et une autre qualitative, la préparation à l'accès au terrain s'est basée sur le modèle théorique des interactions médiatisées dans une plateforme d'apprentissage du français en ligne, sur la préparation d'une grille d'observation et d'analyse des données. (*voir l'annexe n°1*).

Avant d'aborder la recherche de manière empirique, il s'avère nécessaire de définir la population concernée, objet de notre analyse (les étudiants du cours « DDL », programmé en S6 de la filière « études françaises » à la faculté des lettres et des sciences humaines Ibn Zohr d'Agadir) et de choisir la méthode d'échantillonnage, (nous nous sommes focalisé dans notre analyse sur un échantillonnage exhaustif). Ces étapes préliminaires servent à exposer les modes de la recherche à travers un pré-test et une expérimentation au profit des étudiants, le cas échéant, à ajuster le design de la recherche aux particularités du terrain.

Tout d'abord, la problématique et les hypothèses de travail seront rappelées. Ensuite, sera mis en exergue le protocole de la recherche et l'épistémologie adoptée. Dans ce cadre, les éléments de la préparation de l'analyse seront décrits en détail.

Enfin, les modalités d'analyse pour les résultats quantitatifs et qualitatifs seront détaillées.

1.1 Approche méthodologique

Dans le souci d'articuler le contexte de la recherche au cadre théorique défini, nous avons essayé de croiser, de manière dialectique, les données théoriques et / ou les concepts opératoires avec l'objet d'étude, en vue d'aboutir à un travail raisonné et argumenté. Ainsi, cette approche dialectique nous permettra de mettre une distance entre notre subjectivité (représentations) et le sujet (l'écart entre nos représentations et la réalité du contexte d'étude), pour éviter tout jugement de valeur.

Nous allons, également, exposer la démarche méthodologique qui est centrée davantage sur la tradition sociologique de l'école de Chicago et la tradition de l'Université de Columbia. La première se distingue par la recherche empirique opérationnelle. Howard Becker précise que *«pour comprendre la conduite d'un individu, on doit savoir comment il percevait la situation, les obstacles qu'il croyait devoir affronter, les alternatives qu'il voyait s'ouvrir devant lui»*⁴⁶⁷.

⁴⁶⁷ A. Coulon, *L'École de Chicago*, Paris, Presses Universitaires de France, 1992, p. 75.

Ainsi cette conception de la recherche a induit des techniques de recherche sur le terrain développées par l'école de Chicago, connues sous le nom de « sociologie qualitative ».

Les documents personnels, comme le courrier privé, les écrits, les récits faits par les individus sont les outils les plus utilisés entre autres par les chercheurs de l'école de Chicago. Ces chercheurs se focalisent également sur le terrain ou ce qu'ils nomment les études de cas, qui s'appuient sur diverses techniques comme l'observation, l'interview et le témoignage. La majorité de leurs travaux de recherche, fondés en partie sur les sociologies interactionnistes et empiriques, se sont développés autour de l'étude des interactions que les individus échangent dans leur vie quotidienne, que ce soit en présentiel (communication en face à face) ou à distance (échange téléphonique, mailing, tchat, etc.). Ces chercheurs mettent souvent l'accent sur l'étude des institutions et des milieux professionnels, pilotant une nouvelle méthode d'investigation, largement inspirée des méthodes ethnologiques, ou ce qu'on nomme « l'observation participante ». En ce qui concerne la posture méthodologique interactionniste, dans un article consacré à la pensée de Georges Herbert Mead, Herbert Blumer souligne qu'

[i]l faudrait voir la situation opérationnelle que l'acteur voit, percevoir les objets que l'acteur perçoit, vérifier leur signification en termes de sens qu'ils ont pour l'acteur, et suivre la ligne de conduite de l'acteur comme il l'organise, en un mot, il faudrait prendre le rôle de l'acteur et voir son monde de son point de vue. (...) Cette approche méthodologique contraste avec la soi-disant approche objective (...) qui voit l'acteur et son action depuis la perspective d'un observateur détaché et extérieur⁴⁶⁸.

Barney Glaser après la pratique de l'analyse qualitative qu'il a effectuée à l'université de Columbia a souligné la nécessité de comparer les données afin d'identifier, de développer et d'associer les concepts.

Par ailleurs, la tradition de l'Université de Columbia, met également l'accent sur le rôle de la recherche empirique dans le développement de la théorie. « *La tradition de l'Université de Chicago, tout comme celle de l'Université de Columbia, visaient la production d'une recherche pouvant être accessible et utile à des professionnels et à un public profane* »⁴⁶⁹.

Barney Glaser ainsi qu'Anselm Strauss sont attachés à une démarche qui n'accepte pas, d'une part, de diviser le travail sociologique entre la formulation logico-déductive de théories séparées des faits, et la vérification de ces théories d'autre part. Au contraire, leur démarche pense la

⁴⁶⁸ H. Blumer, « Sociological Implications of the Thought of George Herbert Mead », *American Journal of Sociology*, vol. 71, n° 5, mars 1966, p. 542.

⁴⁶⁹ A. Strauss, J. Corbin, *Les fondements de la recherche qualitative*, Fribourg, Academic Press Fribourg, 2004, p. 27.

recherche comme un processus où travail empirique et travail théorique sont liés dans un va-et-vient constant.

Dans notre positionnement méthodologique qualitatif, nous nous inspirons de la méthodologie développée par Barney Glaser et Anselm Strauss, connue sous le nom de « théorie enracinée » (Grounded theory). Le premier est influencé par la littérature interactionniste et pragmatique, le second, par les travaux de Paul Lazarsfeld. Ces fondements théoriques ont contribué au développement des aspects de cette méthodologie que nous résumons comme suit⁴⁷⁰ :

- ✓ le besoin de faire du terrain pour découvrir vraiment ce qui se passe ;
- ✓ la pertinence de la théorie, enracinée dans les données, pour le développement de la discipline et pour fonder l'action sociale ;
- ✓ la complexité et la variabilité des phénomènes et de l'action humaine ;
- ✓ la croyance dans le fait que les personnes sont des acteurs qui participent activement à la résolution des situations problématiques ;
- ✓ la découverte du fait que les personnes agissent en donnant un sens à leurs actions ;
- ✓ la compréhension que le sens est défini et redéfini par les interactions ;
- ✓ une sensibilité à la nature évolutive et régressive des événements (processus) ;
- ✓ la reconnaissance de corrélations entre les conditions (structure), les actions (processus) et les conséquences.

Nous définissons souvent la recherche qualitative comme tout type de recherche qui amène des résultats qui ne sont produits ni par des procédures statistiques ni par d'autres moyens de quantification. Dans notre étude, il s'agit d'une recherche concernant un groupe d'étudiants de la filière « études françaises » qui suivent le cours « DDL » en S6. Elle sera centrée sur leurs interactions, leurs degrés d'implication et leurs productions.

La partie la plus importante dans la recherche qualitative est celle de l'analyse et de l'interprétation des données, comme la note Strauss. L'analyse qualitative est « *un processus non mathématique d'interprétation, entrepris dans l'objectif de découvrir des concepts et des rapports entre les données brutes afin de les organiser dans un schéma théorique et explicatif* »⁴⁷¹.

Trois composantes majeures fondent la recherche qualitative : tout d'abord, elle est formée par des données issues de diverses sources telles que les entretiens semi-directifs, les observations et les documents. Ensuite, la seconde comporte les démarches que les chercheurs utilisent pour

⁴⁷⁰ A. Strauss, J. Corbin, *Les fondements de la recherche qualitative*, Op.cit., p. 27.

⁴⁷¹ *Ibidem.*, p. 28.

interpréter et organiser les données. En effet, la conceptualisation, la réduction, l'élaboration et la mise en relation sont souvent considérées comme le codage. Enfin, les rapports écrits et oraux en constituent la troisième composante ; une fois l'objectif de notre recherche atteint, nous allons choisir plusieurs méthodes en adéquation avec le cadre théorique et les hypothèses que nous proposons.

L'objectif de notre étude, pour rappel, est de comprendre le rapport entre les interactions communicationnelles et l'apprentissage au sein d'un espace communautaire fermé, régi par un contrat qui organise le cours et les apprenants. Nous avons réussi à suivre et à étudier les différentes interactions des membres d'un groupe hétérogènes de 331 étudiants, dans le cadre du cours « didactique des langues » au sein de la plateforme « AFEL », et ce sur une durée de six mois.

Nous avons mené un travail d'observation ethnométhodologique pour décrire les profils des utilisateurs, comprendre leur relation avec la technologie de l'information et de la communication et les usages variés qu'ils en font et, enfin, explorer l'apport de la trace qu'ils partagent dans la construction des savoirs.

Notre recherche s'inscrit dans une démarche qualitative, approche dans le cadre de laquelle les appréciations sur la validité et la crédibilité des résultats deviennent difficiles du fait qu'ils laissent une grande liberté au chercheur qui se trouve à la fois partie (observateur) et juge de son travail. C'est la raison pour laquelle la mise en œuvre de la méthode de la triangulation amène les chercheurs à prendre le parti de l'objectivité en évitant les biais de chacune des méthodes employées.

Si nous avons choisi la recherche-action pour les travaux de notre thèse, c'est parce que cette approche est l'une des méthodes les plus conformes au domaine de l'enseignement/apprentissage et de la formation. Les situations sociales et les actions humaines qui échappent à la recherche scientifique constituent l'essentiel de son champ d'investigation.

La recherche-action, comme méthodologie de recherche, revient au psychologue Kurt Lewin dans les années 1940-1945. Selon Liu, « [i]l est considéré comme l'inventeur de la recherche-action. Cela n'est pas dû au seul fait qu'il a été le premier à utiliser le terme d'action research mais en raison de ses orientations épistémologiques et méthodologiques qui l'ont conduit à définir et à exercer une pratique nouvelle de recherche »⁴⁷². Pour sa part, Michel Liu nuance par la suite en précisant que « ses orientations sont la volonté d'étudier la dynamique sociale sans crainte de sa complexité et l'expérimentation dans la vie réelle »⁴⁷³.

⁴⁷² M. Liu, *Fondements et pratiques de la recherche-action*, Paris, L'Harmattan, 1997, p. 21.

⁴⁷³ *Ibidem.*, p. 21.

Depuis, la recherche-action s'est développée dans tous les domaines des sciences humaines.
D'après Goyette et Hébert,

le développement des pratiques de recherche-action s'est [...] déroulé sur deux plans : sur les terrains et dans le cadre des sciences dont l'objet d'étude est l'être humain et ses actions dans l'une ou l'autre de ses dimensions (psychologie, sociologie, anthropologie, sciences de l'éducation et sciences religieuses, arts et lettres, sciences économiques et administratives, etc.)⁴⁷⁴.

Liu explique aussi que « *la recherche dans les sciences sociales nécessite une conceptualisation de la situation totale et une théorie de son développement. Elle ne peut se cantonner à l'étude de la modification d'un seul élément mais doit envisager l'effet de cette modification sur la situation globale* »⁴⁷⁵.

Dans cette perspective, la recherche-action suit, comme le souligne Resweber, « [...] *une logique dialectique, circulant entre la théorie et la pratique, entre le travail des usagers et celui des experts, entre les figures du transfert et les opérations d'apprentissage, entre le savoir savant et le savoir construit, entre le sujet individuel et le sujet social...* »⁴⁷⁶. Elle est fondée sur l'idée que pour connaître une réalité, il faut participer à son changement. Le chercheur n'est pas seulement un observateur mais il est, par la même occasion, un acteur du terrain investigué. Sa démarche nécessite la coopération des autres acteurs de la situation sociale visée pour collecter des données et des réflexions sur les pratiques observées. Comme le mentionne Narcy-Combes, « *une recherche-action a une forme collaborative [...]. Elle ne se conçoit évidemment pas sans recul de chacun* »⁴⁷⁷. Pour ce faire, la recherche-action implique d'être guidée par des principes dont le chercheur doit garantir le respect. Les participants doivent être informés des buts poursuivis par la recherche. Celle-ci ne doit pas biaiser les pratiques observées ou les réflexions recueillies, ni laisser planer la menace de jugements qui porteraient atteinte à ses participants. Narcy-Combes précise d'ailleurs que « *tout travail de ce type exige des précautions éthiques, en particulier lors de la diffusion des résultats (anonymat, etc.) [...]* »⁴⁷⁸. La bonne marche de la recherche-action implique que tous les participants puissent continuer d'agir et de s'exprimer librement durant sa mise en œuvre.

⁴⁷⁴ G. Goyette, M. Lessard-Hébert, Michelle, *La recherche-action : ses fonctions, ses fondements, son instrumentation*, Québec, Presses universitaires du Québec, 1987, p. 7

⁴⁷⁵ M. Liu, *Fondements et pratiques de la recherche-action*, Paris, L'Harmattan, 1997, p. 56.

⁴⁷⁶ J.-P. Resweber, *La recherche-action*, Paris, Presses universitaires de France, 1995, p. 5.

⁴⁷⁷ J.-P. Narcy-Combes, *Didactique des langues et TIC : vers une recherche-action responsable*, Paris, Ophrys, 2005, p. 54.

⁴⁷⁸ *Ibidem.*, p. 54.

Selon Montagne-Macaire, « *la finalité de la recherche-action est d'intervenir sur les pratiques non pas exclusivement pour les modifier, mais afin de les rendre conscientes et les faire analyser et comprendre. Le changement n'est pas ici une révolution, il relève plutôt d'une évolution* »⁴⁷⁹. En d'autres termes, la recherche-action inscrit le formateur dans une démarche réflexive qui lui permet de prendre le recul nécessaire à l'évolution de pratiques et de théories personnelles, professionnelles, locales ou institutionnelles. Pour reprendre les propos de Benson, « *l'objectif premier de la recherche-action est avant tout d'aider les apprenants à devenir plus autonomes* »⁴⁸⁰.

Le principe de la triangulation permet que « *les forces et les faiblesses de chaque méthode s'enrichissent et s'accroissent les unes les autres* »⁴⁸¹. La triangulation des méthodes permet de veiller à la cohérence de la dynamique des interactions communicationnelles, (comme nous allons le vérifier dans la plateforme « AFEL »), entre les échanges préalables et informels (forums questions de généralités) et les forums de discussion (liés aux axes du cours), les wikis collaboratifs et les glossaires. Nous nous sommes présenté en tant qu'acteur chercheur qui veille à la concordance entre les discours des apprenants (traces laissées volontairement dans les activités de la plateforme) et les réalités des pratiques et actions évoquées (le contrat pédagogique et le cadrage didactique (observation participante). En dépit de ces précautions, nous ne pouvons échapper au risque inhérent aux méthodes qualitatives, notamment lorsqu'il s'agit d'interpréter des données, en effet, rien n'atteste que les résultats interprétés seront exhaustifs.

1.2 Observation participante : un outil de formalisation des profils d'apprentissage

Dans le cas précis de notre étude, le chercheur doit être présent et observer tout ce qui se passe. Cependant, cela n'est possible que par l'acceptation au préalable de la présence du chercheur par les acteurs observés et une clarification de son rôle et de son sujet d'étude auprès d'eux. Les conditions de la présence du chercheur doivent de ce fait passer par une co-construction avec les acteurs observés. Ce qui place aussi ces derniers en situation de confiance vis-à-vis du chercheur dont l'observation active est favorisée. La présentation du chercheur aux acteurs de l'observation est alors une phase primordiale pour le bon déroulement de sa recherche.

⁴⁷⁹ D. Montagne-Macaire, « Didactique des langues et recherche action », *Les cahiers de l'Acedle*, n° 4, 2007, pp. 119-120.

⁴⁸⁰ Ph. Benson, *Teaching and Researching Autonomy in Language Learning*, London, Longman, 2001, p. 183.

⁴⁸¹ M-B. Miles, A-M Huberman, *Analyse des données qualitatives*, 2^{ème} éd., Bruxelles, De Boeck, 2003, p. 274.

Notre présence sur la plateforme était continue (administrateur de la plateforme et participant), dans la mesure où nous nous sommes intégré aux interactions du groupe étudié. En effet, nous avons eu l'occasion de connaître les différents profils des inscrits parmi lesquels certains n'auront probablement pas les compétences requises pour suivre ce cours en ligne. De plus, nous avons participé à des échanges : échange de courriels, forums de discussions, wikis, glossaires, etc. Evrard précise que :

toute recherche est plus ou moins dissimulée car aucun chercheur n'avoue totalement et directement tous les buts de son enquête. Il continue en précisant qu'il [avait] opté pour une approche d'observation « à découvert », par laquelle [il avait] révélé [son] statut de chercheur aux acteurs de l'observation⁴⁸².

Nous nous sommes en effet présenté avec une deuxième casquette, celle du doctorant en SIC, et nous avons expliqué l'objet réel de notre recherche (le lien entre la trace numérique et la construction des savoirs en situation d'apprentissage en ligne).

Nous avons choisi l'observation participante directe comme l'un des outils fondamentaux de l'analyse de contenu. Il s'agit d'une démarche inductive qui vise à découvrir, par l'observation, ce qui organise les rapports sociaux, les pratiques et les représentations des acteurs du terrain étudiés. Pratiquer l'observation participante active, c'est accepter de se décaler, sortir de sa position d'observateur et participer à diverses interactions des étudiants (contenu généré). Lors de la mise en place de la plateforme « AFEL » en 2015, le dispositif a servi d'espace aux échanges (Forums de discussion, glossaire, wiki collaboratif), au partage et à la mutualisation des connaissances par les étudiants de la filière « études françaises », notamment ceux qui suivent le cours « DDL », semestre 6.

Dans cette recherche, nous nous intéressons à la manière dont les étudiants ont fait usage de la plateforme. Cela nous place dans des conditions d'observation participante, laquelle a fait ses preuves en SIC comme en sciences de l'éducation⁴⁸³. Cela revient à analyser le contenu des actes communicationnels d'un espace communautaire en cherchant à leur donner du sens. Une telle démarche nous permet d'avoir des relations de proximité avec les membres du dispositif puis une nécessaire mise à distance objectivée des interactions humaines. Étant donné que nous assumons la responsabilité de la mise en place de cette plateforme « AFEL », nous avons observé les différentes interactions entre les membres de la plateforme. Eu égard à la complexité

⁴⁸² Y. Evrard, et al., *Études et recherches en marketing*, Paris, Nathan, 1993, p. 25.

⁴⁸³ S. Bastien, « Observation participante ou participation observante ? Usages et justifications de la notion de participation observante en sciences sociales », *Recherches qualitatives*, vol. 27, n° 1, 2008, p. 137.

et à l'opacité des phénomènes que nous cherchons à observer, le recours à « *une observation participante* »⁴⁸⁴, nous est apparu comme la réponse méthodologique la plus adaptée. Le processus de création des connaissances demeure, en effet, très difficile à opérationnaliser. L'étude de tels phénomènes suppose une imprégnation profonde du chercheur par son terrain et requiert une compréhension empathique des individus qu'il observe en accordant une attention soutenue à leurs pratiques et à leurs modes de pensée. Or, pour David, « *l'observation participante* »⁴⁸⁵ autorise une telle familiarité en permettant au chercheur de faire le même travail et de vivre les mêmes situations que les acteurs qu'il observe. Le recueil des données formelles et informelles au cours des interactions (synchrones et asynchrones) avec les membres de la plateforme « AFEL » a enrichi notre observation.

Les méthodes utilisées sont, comme dans le cadre de notre thèse, « *des méthodes ethnographiques* »⁴⁸⁶: l'observation participante active, à travers le dispositif d'apprentissage « AFEL », reste le meilleur moyen pour comprendre les usages des participants ; la dynamique de l'interaction permet, quant à elle, de générer des contenus et des comportements pertinents à observer et à analyser. Ceci permettra de discerner (voire dépister) les tenants et aboutissants de la trace numérique à des fins d'apprentissage (et explorer, par là-même, ses ramifications). Nous pouvons déduire de ces premiers éléments qu'observer ne peut se faire sans participer, « puisque l'observation pure n'existe pas »⁴⁸⁷. Participer est pris au sens de partager du temps avec les étudiants, de s'impliquer dans des activités, de s'engager et de sortir des rôles formels. C'est important, car cela permet de faire tomber les distances, d'aller au-delà des apparences, de déjouer les spéculations et les jugements infondés.

⁴⁸⁴ M. Bruyn, *The Human Perspective in Sociology, the Methodology of Participant Observation*, Prentice Hall, 1966, p. 127.

⁴⁸⁵ A. David, « Logique épistémologie et méthodologie en sciences de gestion », Cahier de recherche, *DMSP*, Université Paris-Dauphine, juillet, 1999, p. 26.

⁴⁸⁶ M. Agar, *The professional stranger: An informal introduction to ethnography*, San Diego, Academic Press, 1996, p. 37.

⁴⁸⁷ Y. Winkin, « L'observation participante est-elle un leurre ? », *Communication et organisation*, disponible en ligne sur : <http://journals.openedition.org/communicationorganisation/1983> ;DOI :10.4000/communicationorganisation.193, consulté le 17 avril 2017.

1.3 La trace numérique en situation d'apprentissage : entre construction et capitalisation des savoirs

D'après Berelson, « *l'analyse de contenu est une technique de recherche servant à la description objective, systématique et quantitative du contenu manifeste des communications* »⁴⁸⁸. En optant pour cette démarche méthodologique, le chercheur dresse des catégories à priori selon des concepts à étudier. De nombreux auteurs⁴⁸⁹ y font appel pour étudier l'utilisation que font les politiciens des médias sociaux.

En outre, il s'agit d'une méthode pratique servant à quantifier des thèmes dans un document « *soit journalistique, radiotélévisé ou numérique* »⁴⁹⁰. Nous retiendrons cette méthode de recherche puisque notre but est d'examiner l'utilisation des traces numériques par les étudiants lors d'un cours en ligne.

Cette technique, contrairement à celle du sondage et de l'entrevue, permet d'éviter plusieurs problèmes tels que les réactions aux entrevues et aux questions, les tentatives des participants de comprendre et de faciliter le travail des chercheurs, etc. Par ailleurs, « *l'approche quantitative, en comparaison avec l'approche qualitative, permet d'obtenir une lecture plus précise, plus pointue des phénomènes à l'étude et aussi de recueillir beaucoup d'informations dans une période de temps relativement courte* »⁴⁹¹.

De ce fait, cette méthode nous semble d'autant plus adéquate dans le cadre de cette recherche qu'elle permet de déceler des tendances dans un texte⁴⁹² et de déduire les intentions des utilisateurs à partir de critères spécifiques⁴⁹³.

Le classement et le traitement des données ont été réalisés à l'aide des Framework du langage de programmation Python et Rapport « *search FYI* »⁴⁹⁴. Toutes les publications, le nombre de consultations d'activités sur la plateforme, les commentaires ajoutés par les étudiants, ainsi que les liens associés ont été regroupés au sein d'une base de données (Mysql). Il est à signaler que

⁴⁸⁸ B. Berelson, « Content Analysis », in *Communication Research*, New York, Hafner Publ., 1971, p. 18. Cité par J. de Bonville, *L'analyse de contenu des médias*, Bruxelles, De Boeck, 2006, p. 9.

⁴⁸⁹ M. Verville, Th. Giasson, « Les partis politiques provinciaux québécois à l'heure du Web 2.0 et des médias sociaux » Communication présentée dans le cadre du Congrès de *l'Association canadienne de science politique*, Waterloo, 16-18 mai 2011, p. 3.

⁴⁹⁰ G. Boenisch, et al., « La bataille de l'imprimé à l'ère du papier électronique », disponible en ligne sur <http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/207>, consulté le 17 avril 2017.

⁴⁹¹ L. Bonneville et al. *introduction aux méthodes de recherche en communication*, 2007, p. 120.

⁴⁹² R. Boettger, L. Palmer, « Quantitative Content Analysis : Its Use in Technical Communication », édition, *IEEE Transactions on Professional Communication*, vol. 53, n° 4, december 2010, pp. 348-350.

⁴⁹³ M. Gordo, F. Pétry, *Guide d'élaboration d'un projet de recherche*, (3^{ème} édition), revue et augmentée, Presses de l'Université Laval, 2017.

⁴⁹⁴ Acronyme de For Your Information, c'est-à-dire « pour votre information » moteur de recherche facilité d'accéder aux statistiques et aux contenus de la plateforme « AFEL ».

cette étude se base sur les données des étudiants inscrits dans le cours « DDL » et respecte le code d'éthique et de déontologie de la recherche.

Suite à la collecte des données qui s'est effectuée pendant les mois d'août et de septembre 2018, nous avons exploité les concepts de l'apprentissage en ligne, lesquels nous ont facilité l'analyse des données collectées. Ainsi, nous nous sommes servi d'une grille d'analyse qui permet de quantifier la fréquence d'apparition des différents types d'usages de la plateforme afin de comprendre et de mesurer le degré de pertinence de la trace d'interaction numérique dans notre dispositif d'apprentissage en ligne.

Certes, le choix des éléments propres à chaque catégorie reste subjectif, toutefois, il a été effectué en toute impartialité. En outre, nous nous sommes inspiré d'études quantitatives semblables traitant l'utilisation de médias sociaux par des politiciens. À titre illustratif, nous citerons les travaux⁴⁹⁵ de Small, Giasson, Le Bars, Bastien et Verville.

Au cours de l'analyse, nous avons examiné le nombre de publications diffusées pendant le déroulement du cours, la moyenne des publications par jour, l'utilisation de la plateforme par minute, le nombre de mots-clics. Ces indicateurs peuvent nous donner une idée relativement au niveau d'engagement, et de volonté de partager de l'information entre les apprenants.

La deuxième catégorie permet de regrouper des éléments nécessaires à la sphère d'apprentissage numérique tout en se penchant sur le contenu des publications. Quatre indicateurs ont été retenus, à savoir : l'interaction numérique, l'information et les enjeux, l'effort de mobilisation et les prises de position. Le tableau suivant illustre chaque élément :

Tableau 9 : « Les indicateurs de la recherche »

Indicateur	Définition
Interaction numérique	Différentes activités de la campagne
Information et enjeux	Publications relatives aux activités des étudiants ou du professeur. Partage de cours, d'informations ou d'articles au sujet du cours
Mobilisation des traces	Incitation des utilisateurs à interagir ou participer
Prise de position	Position affichée de l'apprenant au sujet des apprentissages dans le cours

⁴⁹⁵ Giasson, Thierry, G. Le Bars, F. Bastien M. Verville, 2013, « #Qc2012. L'utilisation de Twitter par les partis politiques », dans Frédérick Bastien, Éric Bélanger et François Gélinau (sous la dir. de), *Les Québécois aux urnes : les partis, les médias et les citoyens en campagne*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal.

Par la suite, la troisième catégorie a trait à l'utilisation de la trace numérique via la plateforme « AFEL » en tant qu'outil favorisant les apprentissages à l'aide de cinq indicateurs : la publication négative, l'intuition, l'autoformation, la publication positive et l'inactif. Le tableau ci-après explicite ces indicateurs :

Tableau 10 : « Les indicateurs de l'utilisation de la plateforme, AFEL »

Indicateur	Définition
Publication négative	Production qui n'a aucun rapport avec les axes du cours, contenus, images ou vidéos à connotation négative.
Intuition	Participation et construction d'un savoir aléatoire hypothétique de soi.
Autoformation	Publication ou partage de contenu en rapport avec les axes du cours qui peut aider l'apprenant à capitaliser le savoir.
Publication positive	Publication ou partage de contenu positifs comme il est dressé dans le contrat pédagogique.
Inactifs	Sans interaction, publication ou partage dans la plateforme.

Nous avons choisi à la suite de Graham, Broersma, Hazelhooff et van't Haar (2013), de procéder au codage selon la fonction dominante de la publication, c'est-à-dire en codant celle-ci au sein de catégories mutuellement exclusives⁴⁹⁶.

Avant d'aborder la recherche de manière empirique, il est nécessaire de définir la population cible et de choisir une méthode d'échantillonnage. Ces étapes préliminaires servent à exposer les modes de notre recherche, l'observation du terrain à travers un pré-test du fonctionnement du dispositif et, le cas échéant, à ajuster le design de la recherche aux particularités du terrain. Tout d'abord, nous rappellerons la problématique et les hypothèses de travail, ensuite, sera mis en exergue le protocole de la recherche et l'épistémologie adoptée. Dans ce cadre, les éléments de la préparation des étapes d'analyse seront décrits en détail.

Puis, sera explicitée la façon de mener l'analyse quantitative et qualitative dans notre objet de recherche.

⁴⁹⁶ Deux événements sont mutuellement exclusifs s'ils ne peuvent pas se produire en même temps.

1.3.1 La problématique de la recherche et les hypothèses de travail

Dans un premier lieu, il sera question dans ce chapitre d'exposer notre problématique et nos questions de recherche et de présenter, dans un second lieu, nos hypothèses de travail qui permettront d'y apporter une réponse provisoire.

Ce que nous cherchons à étudier, à travers notre recherche, c'est de vérifier, d'une part, l'influence de « la trace numérique » sur la construction des savoirs chez les apprenants et de sonder ses déclinaisons qui se manifestent en termes d'interaction, de mutualisation et de capitalisation des connaissances. D'autre part, nous allons explorer comment ces compétences –communicationnelles et cognitives- peuvent être considérées comme un élément structurant de l'apprentissage (profilage des apprenants / capitalisation des connaissances / compétences numériques associées / identité numérique d'apprentissage...). Nous voulons identifier les indicateurs, mesurer les variables et repérer les tendances qui caractérisent les interactions des étudiants (dynamique communicationnelle visant la co-construction des connaissances) autour du cours en ligne « didactique des langues », destiné aux étudiants de licence. Nous comptons également évaluer l'intérêt accordé, par les apprenants à la trace numérique, notamment dans un contexte d'apprentissage en ligne.

La notion de « trace numérique » circule beaucoup en contexte européen et elle est chargée d'attentes, tant d'ailleurs sociales que politiques ou économiques. La traçabilité des corps est tantôt revendiquée au nom de la transparence tantôt stigmatisée comme symptôme d'une société de surveillance ou de contrôle⁴⁹⁷. Mais les traces numériques portent aussi les promesses d'un accès supposément direct au social, voire au réel, et cela au plus grand bénéfice des sciences humaines et sociales aussi bien, d'ailleurs, que des sciences économiques, comme le laissent entendre certains discours qui accompagnent le développement des *digital humanities* ou du *big data*. Le succès de cette notion tient, sans doute, au moins en partie, à son caractère non-spécifique⁴⁹⁸. Puisqu'elle semble évidente et qu'elle « paraît échapper à tout effort pour la circonscrire comme un concept »⁴⁹⁹, elle circule d'autant plus facilement. Mais cette non-spécificité n'est pas qu'une difficulté, elle est aussi une occasion pour le chercheur qui peut, alors, se saisir du mot pour mettre en mouvement une narration qui puisse être adéquate à ce qu'il essaie de faire voir. Notre démarche s'inscrit dans cette optique qui tend à explorer cette notion (de trace numérique) dans le domaine des apprentissages en ligne.

⁴⁹⁷ Y. Jeanneret, « Complexité de la notion de trace. De la traque au tracé », in B. Galinon-Méléneq (dir.) *L'homme trace*, Paris, CNRS Editions, 2011, p. 63.

⁴⁹⁸ *Ibidem.*, p. 60.

⁴⁹⁹ *Ibidem.*, p. 59.

Il sera opportun de vérifier si le contexte des apprentissages en ligne offre une possibilité d'émergence de la trace numérique et de vérifier ses déclinaisons (si trace numérique il y a tout en mesurant son degré de pertinence). Il est évident que dans un parcours d'apprentissage, l'acquisition de la connaissance et du savoir se fait par le biais de l'action (centration cognitive: traitement d'un objet d'étude, réflexion...) et de l'interaction (feedback, échange contradictoire...). Ceci est valable pour un individu comme pour une communauté d'étude. Les plateformes offrent bien un cadre qui formalise ces deux opérations (action et interaction) qui sont considérées comme des éléments fondamentaux de la capitalisation des connaissances, de leurs constructions, co-construction, voire de leurs mutualisations de manière permanente (apprenance). Il nous semble judicieux de mener une réflexion sur les manifestations de la trace numérique à des fins apprenantes, à travers la dynamique des interactions communicationnelles associées à un dispositif d'apprentissage du français en ligne sur les trois étapes du parcours : avant le début du cours (en amont) pendant le cours, et après le cours (en aval).

Pour ce faire, nous avons mis en place une plateforme d'enseignement en ligne qui sera le cadre dans lequel seront étudiés les indicateurs et les variables fondateurs de la trace numérique associée à un contexte d'apprentissage. Il s'agit de la plateforme « AFEL »⁵⁰⁰ qui se présente comme un espace communautaire fermé, destiné aux étudiants de la licence « Études françaises », en particulier, pour le cours « DDL », de l'université Ibn Zohr d'Agadir.

C'est un dispositif en ligne générateur d'apprentissage (verticalement entre enseignant et étudiants et horizontalement entre étudiant-e-s et étudiant-e-s), qui va nous servir à identifier et à analyser ce qui constitue la trace numérique. Ceci nous amène à nous poser les questions suivantes :

- Pouvons-nous considérer la trace numérique comme un élément structurant dans une plateforme pédagogique à des fins apprenantes ?
- Comment les interactions médiatisées peuvent-elles contribuer à la construction des savoirs ?
- Les traces numériques peuvent-elles être considérées comme des éléments susceptibles de déterminer les profils des apprenants dans un dispositif d'apprentissage médiatisé ?

⁵⁰⁰ Plateforme « AFEL », disponible en ligne sur : www.ledapa.com/plateforme.

* En tant qu'élément de la dynamique des interactions communicationnelles.

Afin de répondre à la problématique de recherche, nous formulons trois hypothèses :

- ✓ **H1** : La trace numérique offre une possibilité d'apprentissage et de construction des savoirs dans une plateforme à des fins apprenantes ;
- ✓ **H2** : Plus une plateforme comporte des éléments structurants d'apprentissages, plus la proportion de la production de la trace numérique produite par les apprenants s'accroît ;
- ✓ **H3** : La dynamique des interactions médiatisées peut favoriser la capitalisation des connaissances et la construction des savoirs dans un espace communautaire.

1.4 La posture épistémologique : expérience personnelle à l'appui

Dans cette étude, il sera présenté la dimension épistémologique de la recherche laquelle s'inscrit dans une démarche méthodologique « mixte ». Il s'agit du positionnement méthodologique de l'objet de recherche ainsi que des différentes pratiques de terrain qui l'ont accompagné.

La détermination et la construction de l'objet est l'une des étapes prépondérantes dans toute recherche scientifique. Ce travail de thèse a été bâti progressivement, non sans difficulté et fut un peu déconcertant par manque de clarté de l'objet de recherche au départ, surtout lorsque nous étions tenu de le formuler par écrit ou de l'expliquer à d'autres personnes. À plusieurs reprises, la question qui revenait, jusqu'alors, était celle de savoir « pourquoi et sur quoi nous travaillions au juste ». Heureusement d'autres questionnements, même s'ils étaient d'ordre général, nous ont guidés dans ces moments de doute. Ces questionnements, à l'état sommaire, ont davantage porté sur l'apprentissage du français en ligne et ont été formulés comme suit : comment la plateforme « AFEL » permet-elle de générer et de favoriser les apprentissages en ligne ?

Conscient que ce n'étaient pas encore les interrogations les plus pertinentes pour amorcer le travail de recherche, nous avons estimé qu'il fallait s'orienter vers la construction de la revue de littérature. Ici, encore, le processus était long. Les travaux sur l'étude de l'apprentissage des étudiants via le numérique au milieu universitaire au Maroc demeurent très limités, d'autant plus que le sujet est en émergence et que la société marocaine n'a pas encore atteint un niveau de progrès au niveau de la manipulation de l'outil numérique à des fins d'apprentissage. En effet, le papier est toujours utilisé dans la formation des apprenants, notamment dans le cours de « DDL » (conçu sous un mode hybride). De plus, l'usage numérique vise purement la réussite scolaire plutôt que l'acquisition de savoirs susceptibles de durer dans le temps et/ou d'être utiles à l'apprenant dans son parcours éducatif.

Sur un autre plan, le numérique n'appartient à aucun champ disciplinaire particulier et croise tous les champs disciplinaires. Cet itinéraire complexe n'a pas facilité l'émergence et la consolidation de l'objet d'étude, surtout que l'orientation théorique n'était pas claire au départ. A cet égard, il a fallu explorer plusieurs pistes de lecture permettant de consolider la relation entre enseignement/apprentissage et communication numérique dans le milieu universitaire.

Nous avons donc tenté d'approfondir nos connaissances autour des théories de l'apprentissage et de la formation en ligne, ainsi que les disciplines de l'éducation aux médias, en particulier les usages des médias en milieu éducatif, ce qui a été d'un grand apport pour le type de recherche conduite.

Nous avons tenté de maintenir un certain équilibre entre ces disciplines et leur valeur ajoutée pour la recherche, mais le souci était de ne pas s'éloigner du domaine de recherche initial (les Sciences de l'Information et de la Communication) de l'école doctorale de rattachement, notamment le laboratoire IDEES 6266 CNRS, du Havre de l'université Normandie, en France.

Ce tour d'horizon de la littérature a été le fruit d'un approfondissement de l'objet à travers des choix personnels de lecture, mais aussi grâce à des orientations et à des échanges lors de nombreux événements scientifiques auxquels nous avons assisté ou participé. Ainsi, au gré des communications que nous avons présentées à l'occasion de trois colloques tenus en 2016, 2017, et 2018, des Journées des Doctorants en 2017 et des échanges instructifs avec nos deux codirecteurs, et les doctorants du laboratoire ou même grâce aux rédactions successives de l'état d'avancement du travail, l'objet de recherche a petit à petit pris forme.

Pour répondre à notre problématique, notre démarche a consisté en des allers et retours entre la construction du cadre théorique et sa confrontation aux données empiriques.

Ladite démarche a permis de partir de l'apprentissage formel ou informel en ligne pour explorer d'autres pistes en relation avec la construction, le transfert et la mutualisation des connaissances, et ce dans un processus d'acquisition formel.

Si la méthodologie se construit et se reconstruit au fur et à mesure de l'avancement de la réflexion menée autour de la conduite empirique de la recherche afin de clarifier des connaissances scientifiquement valides, le positionnement méthodologique n'a pas été des plus faciles : plusieurs questionnements et remaniements avaient engendré un « *doute méthodologique* »⁵⁰¹. Cette incertitude a accompagné la phase de recherche d'une démarche méthodologique qui pourrait permettre de répondre à la question principale de recherche de

⁵⁰¹ J-M. Van Der Maren, *Méthodes de recherche pour l'éducation*, Montréal, PUM, 1995, p. 127.

manière adéquate. Le doute jusqu'alors « invivable »⁵⁰², a engendré des vertus pour l'action scientifique dans le présent travail. Le fait de s'interroger avait finalement permis de construire des réflexions et de faire avancer la recherche.

Notre intérêt ne s'est pas d'abord porté sur la formation et l'apprentissage en ligne en milieu universitaire, car le choix d'un sujet de thèse est assez délicat. Il fallait, en effet, choisir de travailler sur un dysfonctionnement ou un usage problématique de l'apprentissage en ligne par les apprenants. Nous avons engagé ce travail parce que, à l'heure actuelle, l'évolution de la technologie est partout présente et en particulier dans le milieu éducatif, et qu'une telle recherche aurait des apports potentiels sur les plans théorique et pratique pour l'environnement éducatif, mais aussi pour contribuer à l'ouverture de la recherche universitaire sur l'environnement pédagogique structuré. Ce sont là des impressions subjectives que nous nous sommes efforcé de conscientiser par crainte qu'elles orientent involontairement le travail d'analyse. Il s'ensuit des choix méthodologiques de recherche qui associent de manière parallèle la construction de la théorie et les investigations sur l'étude, objet de la recherche.

Notre travail de terrain qui se limite à un échantillon exhaustif constitué de tous les étudiants inscrits dans le cours en ligne « DDL », et ce au département langue et littérature françaises de la faculté des lettres et des sciences humaines Ibn Zohr d'Agadir, porte sur la manière dont la dynamique des interactions communicationnelles se construit dans un dispositif d'apprentissage du français en ligne, en interrogeant le rôle de la trace numérique dans l'identification des profils des étudiants.

L'investigation n'est ni purement déductive ni entièrement inductive. Elle a usé des deux paradigmes pour avoir un regard sur le phénomène étudié tout en gardant cet esprit de curiosité et d'ouverture constante à la nouveauté. Certes, le cadre conceptuel de notre recherche avait été ébauché à notre deuxième inscription de thèse notamment pour le présenter plusieurs fois lors de colloques et de journées doctorales, mais ce cadre a évolué de façon considérable tout au long de la recherche et même pendant la phase empirique. Ici encore, par honnêteté intellectuelle et dans un souci de réflexivité sur la conduite de la présente recherche, la démarche n'est pas exclusivement déductive.

Le travail de recherche a été réalisé auprès d'un groupe d'étudiants dans le cadre du cours hybride (présentiel /distanciel) « DDL », et ce au cours du semestre 6. Dans une situation d'expérimentation, les étudiants ont été préparés pour s'intégrer dans le milieu de la plateforme afin de les familiariser avec les activités du cours en ligne.

⁵⁰² J-M. Van Der Maren, *Méthodes de recherche pour l'éducation. Op.cit.*, p. 127.

Dans cette perspective, l'objectif était d'explorer la question de recherche tout en construisant un cadre théorique cohérent et homogène et, en même temps, de s'engager dans l'étape empirique par le recueil des données et leur analyse. Les deux étapes ont été menées de manière parallèle, s'étayant l'une l'autre.

Toute phase empirique commençant par une phase d'expérimentation. La recherche sur le terrain a démarré avec, à l'esprit, la question suivante : comment la plateforme « AFEL » génère-t-elle les apprentissages en ligne ? Jusqu'alors, les hypothèses et le modèle théorique n'avaient pas encore été conçus. Les concepts, les lectures et les résultats exploratoires issus de la phase d'expérimentation ont joué un rôle fondamental dans la mise en place et le fonctionnement de la plateforme.

Déduction et induction sont les deux démarches qui avaient guidé la méthodologie de recherche. Mais force est de constater que cette méthode a soulevé plusieurs débats au point d'être dénigrée par plusieurs chercheurs. Or, il convient de rappeler qu'elle contribue largement à réguler la comparaison entre fécondité et invention comme l'explique Grawitz⁵⁰³:

On peut, donc, réduire l'antinomie classique entre induction et déduction, en constatant que :

- 1- la déduction du syllogisme formel pur est, à la limite, une tautologie si son contenu ne lui ajoute rien ;
- 2- l'induction est rarement utilisable, car on n'est jamais sûr d'avoir la liste complète des objets d'où on extrait la loi les concernant ;
- 3- en revanche, dans la mesure où le syllogisme porte un contenu, où le jugement reconnaît une qualité (Socrate est un homme, etc.), dans ce cas le plus fréquent, la déduction se rapproche de l'induction amplifiante qui généralise sans certitude totale.

Dans les deux cas, la pensée prend un risque, établit un compromis entre rigueur et invention. Dans les démarches de la pensée, l'important est de cerner l'essentiel, d'abstraire, de généraliser, de créer des concepts. Pour notre part, ce positionnement optimise la crédibilité des énoncés à produire dans un contexte donné. De plus, la manière d'aborder l'objet d'étude était liée profondément à nos expériences de vie, ayant été concepteur et acteur de plateformes, de 2011 à 2013, auprès du Centre des Études Doctorales (CED), de l'université Ibn Zohr d'Agadir, et du Master spécialisé « Communication des Organisations » dont nous sommes lauréat. La démarche associant l'induction et la déduction a permis de se distancer de cette subjectivité,

⁵⁰³ M. Grawitz, *Méthodes des sciences sociales*, Paris, Dalloz, 2011, p. 17.

«non pas en la niant, mais plutôt en faisant un effort pour en prendre conscience afin de mieux la contrôler et de la mettre temporairement de côté »⁵⁰⁴.

Guillemette détermine la corrélation entre l'induction et la déduction ainsi que sa condition de réussite en déclarant que :

La déduction est au service de l'induction. Le danger réside dans le fait de ne pas reconnaître avec transparence l'aspect déductif de la démarche des données de terrain. L'honnêteté intellectuelle et la rigueur scientifique invitent à mettre au jour la relation entre les intuitions du chercheur (faites de savoirs antérieurs et de références à des théories existantes) et les suggestions qui proviennent des données de terrain⁵⁰⁵.

Notre recherche ambitionne, devons-nous le rappeler, d'apporter une réponse à une question plus globale : comment amener les étudiants à profiter de l'apprentissage en ligne et, grâce aux traces numériques qu'ils auront produites, leur permettre de transférer, de mutualiser et de capitaliser des connaissances chemin faisant ? Cette question encore générale à ce stade, a favorisé la mise en place d'un concept clé dans le travail, à savoir la dynamique des interactions communicationnelles associée à un dispositif d'apprentissage du français en ligne. Elle a permis d'orienter la recherche en y impliquant d'autres éléments (la trace structurée/ non structurée ; la communication formelle et non formelle) tout en étant ouverte à de nouvelles pistes en raison de la complexité du concept et de ses composantes (voir chapitres 1 et 3 de la première partie). La démarche adoptée a favorisé le maintien du questionnement initial tout en le faisant progresser au fur et à mesure de l'avancée des lectures et des données longitudinales. Elle a contribué à instaurer une complémentarité entre les deux volets de la recherche, mais aussi à attiser la curiosité dans certains cas. Par exemple, la période allouée au cours « DDL » (semestre 6), allant du début du mois de février à la fin du mois de juin, nous a amené à poser d'autres questions en rapport avec l'apprentissage du français en ligne. Nous nous sommes également intéressé à l'apprentissage informel dans sa dimension expérientielle entre autres.

L'apport de cette démarche n'est pas strictement déductif. La question initiale posée, le choix du cadre théorique et conceptuel s'est construit chemin faisant. Certains éléments se sont déconstruits, des questions ont été posées et des outils de mise en place du dispositif en ligne ont été mis en place à partir de quelques hypothèses émergeant à travers l'observation, les lectures et la phase exploratoire.

⁵⁰⁴ F. Guillemette, J-R. Lapointe, « Illustration d'un effort pour demeurer fidèle à la spécificité de la méthodologie de la théorisation enracinée », in, J. Luckerhoff, F. Guillemette (dir). *Méthodologie de la théorisation enracinée Fondements, procédures et usages*, PUQ, Québec, 2012, p. 48.

⁵⁰⁵ F. Guillemette, « L'approche de la Grouded Théory, pour innover ? », *Recherches Qualitatives*, n° 26, 2006, p. 45.

Comme dans toute recherche, toutes les pistes doivent être éclairées. Plusieurs hypothèses de travail « provisoires » ont donc été précisées au fur et à mesure de la récolte des premières données.

Les étapes de définition de l'objet de recherche, de l'état des lieux des travaux existants, de la problématisation, de l'élaboration du cadre théorique et d'analyse, de la récolte et l'analyse de certaines données ne se sont pas succédées. Elles étaient conduites parallèlement et s'instruisaient mutuellement. Cela ne veut pas dire qu'elles avaient eu le même degré d'importance et d'investissement à tous les moments de la thèse. Parfois, l'opportunité de participer à des activités scientifiques et à des colloques nous incitaient à traiter un certain nombre de résultats, même primaires, et à entamer la phase de l'analyse. En présentant l'état d'avancement de notre thèse devant un comité de suivi au Havre en 2016, nous avons pris conscience de la nécessité d'asseoir les concepts de travail, la problématisation et quelques éléments du cadre théorique.

Ces activités étaient l'occasion de revoir certaines hypothèses de travail, l'orientation méthodologique ou l'exploration d'une question spécifique.

1.4.1 L'apprentissage en ligne : un sujet peu documenté

Le processus d'apprentissage en ligne intéresse plusieurs acteurs dans le milieu éducatif. Cependant, il demeure peu documenté surtout en ce qui concerne les recherches francophones, en particulier au Maroc. Nous étions donc obligé de l'approcher selon différents points de vue, d'où l'utilisation de plusieurs méthodes d'analyse afin de recueillir les informations nécessaires, les données brutes (data base, les logs). Une seule méthode d'analyse, qu'elle relève du quantitatif ou du qualitatif, n'aurait pas permis de lever l'ambiguïté ni de répondre aux principaux questionnements.

Dans le choix de la conception de la recherche, nous nous sommes posé plusieurs questions avant de trouver la voie méthodologique adéquate –pensons-nous, du moins. Dans un processus de recherche, plusieurs concepts et paradigmes peuvent être employés ensemble de façon complémentaire. Ainsi, nous nous sommes tourné vers des auteurs, tel que Bryman⁵⁰⁶, qui n'établissent pas une dichotomie entre les méthodes de recherche, mais favorisent une recherche guidée par l'objectif et le problème à résoudre en autorisant le chercheur à employer différents moyens et méthodes afin de le résoudre.

⁵⁰⁶ A. Bryman, *Research Methods and Organization Studies*, Canada, Routledge, 1989, p. 45

Conçue dans ce sens, notre ambition était de suivre une « démarche mixte » dans la présente recherche en la plaçant sous le signe de la complémentarité entre « *l'approche qualitative et l'approche quantitative* »⁵⁰⁷. Loin de prôner un modèle puriste (exclusivement qualitatif ou quantitatif), nous avons situé ce travail dans un modèle holiste (complémentarité entre qualitatif et quantitatif), ou ce que Ardoino et De Peretti appellent des « formules hybrides »⁵⁰⁸ de recherches conçues pour capter l'hétérogénéité et les paradoxes des phénomènes humains.

Il s'agit, ainsi, d'une méthodologie mixte « *où des données qualitatives sont jumelées à des données quantitatives afin d'enrichir les perspectives* »⁵⁰⁹ de la recherche. Cette approche a été adoptée par le besoin d'avoir une vision plus complète et plus nuancée du phénomène que nous avons cherché à comprendre. De surcroît, le fait d'associer une méthodologie quantitative et une autre qualitative est pertinent pour ce type de recherche. En choisissant une méthode plutôt qu'une autre, certains avantages de l'une ou l'autre seraient perdus. « *Les conjuguer est, en revanche, susceptible de compenser les faiblesses et les limites particulières d'une méthode par rapport à une autre* »⁵¹⁰. Si certains théoriciens insistent sur le caractère opposé du quantitatif et du qualitatif, d'autres soulignent leur complémentarité à l'instar de Van Der Maren qui rappelle dans ses travaux que :

Deux grandes stratégies de recherche sont utilisées dans la recherche empiriste : la stratégie statistique (descriptive et inférentielle), d'une part, la stratégie monographique, d'autre part. Pour diverses raisons, elles sont souvent opposées alors qu'elles peuvent être complémentaires⁵¹¹.

La méthodologie mixte donnerait la possibilité de mieux comprendre les données provenant des rapports d'activités (logs) des étudiants à la lumière des données recueillies moyennant les échanges interactionnels. La population cible bien déterminée, les données provenant des rapports d'activités (logs) des étudiants permettent, grâce à une grille d'analyse, de définir leur profil. Par ailleurs, l'analyse conduite sur le rapport d'activité a complété certaines informations livrées par les étudiants inscrits dans la plateforme. Par exemple, le recours au rapport logs (historiques) des utilisateurs a permis d'expliquer la variable « durée de connexion par rapport à chaque activité du cours ». De même, la variable en rapport avec le contenu de l'apprentissage formel et structuré en cours « DDL », telle qu'elle est exposée par le contrat pédagogique et le

⁵⁰⁷ T. Karsenti, L. Savoie-Zajc, *La recherche en éducation : étapes et approches*, St-Laurent : ERPI, 2011, p. 116.

⁵⁰⁸ J. Ardoino, A. De Peretti, *Penser l'hétérogène*, Paris, Descalée de Brower, 1998, p. 347.

⁵⁰⁹ T. Karsenti, L. Savoie-Zajc, *La recherche en éducation : étapes et approches*, *Op.cit.*, p. 116.

⁵¹⁰ J-M. Van Der Maren, *Méthodes de recherche pour l'éducation*, Montréal, PUM, 1995, p. 11.

⁵¹¹ *Ibidem.*, p. 11

cadre didactique, via les activités du dispositif en ligne (forums, wikis et glossaires), pour ne citer que ces deux exemples, permettra de mesurer le degré d'implication des étudiants. C'est dire combien il serait peu probable d'analyser convenablement certaines variables à partir de l'observation et du suivi des traces des étudiants à partir de la plateforme. Les données quantitatives constitueraient alors une part importante de l'étude, alors que les productions effectuées viendraient appuyer les résultats obtenus. De la même manière, les échanges structurés permettraient de rendre vivants les chiffres et les statistiques rapportés.

Le choix de recourir à une méthodologie mixte ne signifie pas qu'elle est pertinente pour tout type de recherche. Ce choix est effectué suivant la problématique de travail, les travaux existant sur le sujet, les données empiriques accessibles et surtout suivant l'objectif initial du chercheur. Le recours à la méthodologie mixte est justifié par l'objectif de la thèse, celui de décrire et de comprendre comment la dynamique des interactions favorise les apprentissages au sein d'une communauté d'étude fermée et dans un contexte bien particulier.

Le souci d'avoir « la vision la plus proche de la réalité justifie l'association de ces deux paradigmes différents mais complémentaires »⁵¹². La finalité de cette recherche étant à la fois descriptive et compréhensive, elle renvoie au sens préconisé par Puren qui associe les processus de description et de compréhension :

Dans l'expression « recherche-description », je donne à « description » le sens de « description pour la compréhension », de « description compréhensive » (...), et ce terme regroupe donc ici dans mon esprit les trois activités nécessaires à la compréhension, à savoir la description proprement dite, l'analyse et l'interprétation⁵¹³.

Cette recherche est donc descriptive à finalité compréhensive. En plus du fait qu'elle postule une relation entre l'apprentissage en ligne et la construction des savoirs, elle se propose de décrire et de comprendre la nature de cette relation à partir des données recueillies sur la plateforme « AFEL ». La description permettrait de « *fournir une image précise du phénomène ou d'une situation particulière* »⁵¹⁴ et de comprendre en profondeur le processus de mutualisation. « *Le recours à une démarche compréhensive* »⁵¹⁵ est aussi l'enchaînement logique pour comprendre et interpréter les descriptions que la démarche descriptive a fait émerger.

⁵¹² J-M. De Ketele, C. Maroy, « Quels critères de qualité pour les recherches en éducation ? », in L. Paquay, M. Crahay, J-M. De Ketele, *L'analyse qualitative en éducation, Des pratiques de recherche aux critères de qualité*, Bruxelles, De Boeck Universités, 2006, p. 225.

⁵¹³ C. Puren, « La compétence culturelle et ses composantes », *Savoirs Et Formations*, n°3, 2013, p. 13.

⁵¹⁴ T. Karsenti, L. Savoie-Zajc, *La recherche en éducation : étapes et approches*, St-Laurent, ERPI, 2011, p. 162.

⁵¹⁵ *Ibidem.*, p. 162.

1.5 Méthode interactionnelle

Nous avons conduit notre analyse selon une intention ferme d'objectivité surtout lors des échanges entre nous, en tant que chercheur et acteur au cœur du dispositif, et les étudiants membres inscrits dans le cours en ligne « DDL » Tout au long de l'investigation sur l'objet de notre étude, nous avons tenté de ne pas perdre de vue plusieurs éléments qui relèvent particulièrement de l'éthique. De ce fait, le principe de collaboration a constitué un facteur fondamental pour la capitalisation des savoirs.

Cependant, et comme dans toute recherche, quelques biais ont affecté l'analyse. Les limites liées à l'étude quantitative se situent sur plusieurs plans :

D'abord, l'explicitation des indicateurs et des tendances de la dynamique des interactions à travers l'apprentissage du français en ligne s'est avérée difficile à exploiter dans l'analyse. Le modèle adopté pour les définir est le plus adéquat à l'objet de recherche, mais leur déclinaison en termes d'indicateurs a exigé une reformulation simplifiée pour faciliter la démarche pour une analyse des données. La compréhension des concepts de l'apprentissage en ligne et de la trace numérique par les cadres ne va pas de soi.

Les indicateurs de la dynamique des interactions comme l'apprentissage en ligne, la trace médiatisée de l'autre et la médiation/ la médiatisation ne sont pas courantes pour les chercheurs ou tout au moins pas avec les mêmes appellations. Par conséquent, nous sommes conscients que les indicateurs reformulés peuvent induire un biais dans l'analyse et l'interprétation des données quantitatives recueillies et dans leurs interprétations.

1.5.1 La phase exploratoire de la plateforme « AFEL »

La collecte des données (échange interactionnel, logs et rapports d'activités des utilisateurs) est effectuée selon les principes de la méthodologie d'observation participante directe qu'elle soit qualitative ou quantitative. C'est ainsi que nous tenterons de présenter les données révélées ainsi que la méthode d'échantillonnage mise en œuvre. Pour ce faire, l'entrée dans le terrain a été réalisée par le biais d'une expérimentation exploratoire.

Cette phase a été fondamentale pour la conduite de la recherche proprement dite. Elle a pour fonction de mettre en lumière les aspects du phénomène auquel le chercheur « *ne peut penser spontanément et qui ne sont pas non plus suggérés par les lectures préalables* »⁵¹⁶.

⁵¹⁶ A. Blanchet, A. Gotman, *L'enquête et ses méthodes L'entretien*, 2^{ème} éd°, Refondue, Paris, Armand Colin, 2007, p. 37.

La phase d'expérimentation a débuté dès la première année de thèse. Cette phase a consisté à prendre contact et à échanger de manière formelle ou informelle dans le cours les techniques de l'expression et de la communication (TEC) avec des étudiants du département « études anglaises » de la faculté des lettres et des sciences humaines d'Agadir (Maroc). Pour des raisons de mise en essai de la plateforme, la phase d'expérimentation s'est limitée à ce contexte initialement. Elle a été l'occasion, également, d'optimiser les activités de la plateforme afin de faciliter l'usage et la manipulation du dispositif aux étudiants du département « langue et littérature françaises » qui ont des difficultés d'accès à cet espace communautaire. Elle se présente ainsi :

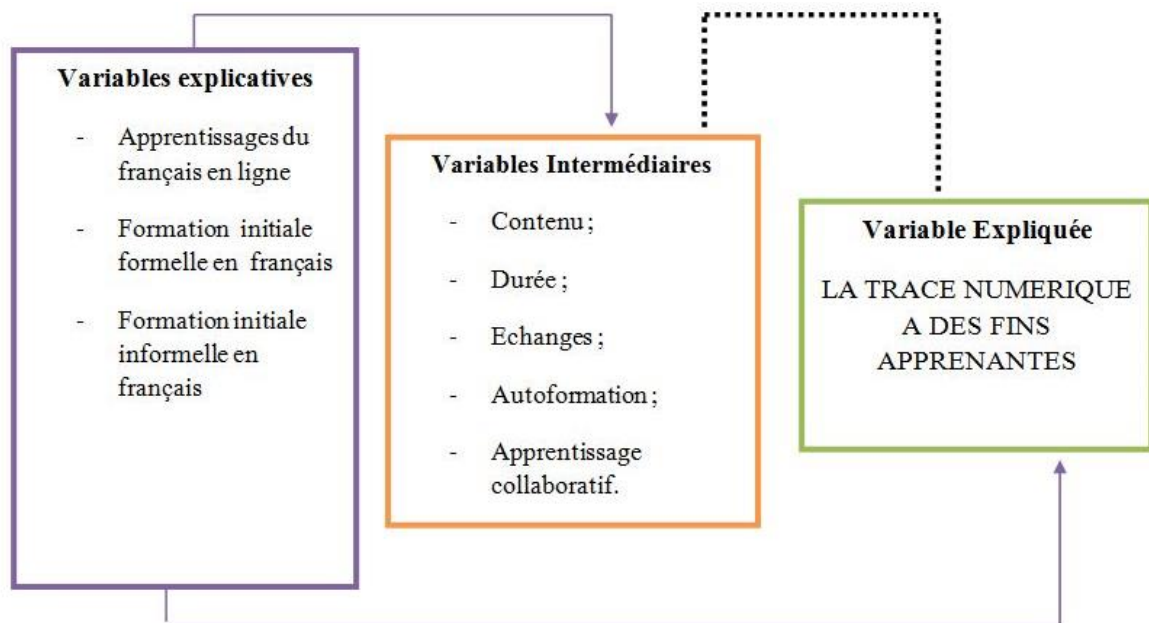


Figure 18 : « Les différentes variables qui sous-tendent la plateforme (AFEL) »

D'après cette figure, qui illustre les différentes variables qui sous-tendent la plateforme «AFEL», telles qu'elles sont représentées dans le schéma, les variables explicatives sont des variables qui ont un lien direct avec la variable étudiée. Les variables intermédiaires ont un lien indirect avec la variable expliquée.

La définition des variables explicatives pour le besoin de la recherche a constitué une étape primordiale dans l'émission des hypothèses appropriées à la problématique de notre recherche. Les concepts et les variables sont le résultat, comme précisé auparavant, de la phase d'expérimentation et des lectures spécialisées. L'ensemble de ces variables a été explicité dans le cadre théorique de ce travail et représente les concepts clefs de la recherche.

La variable expliquée est la variable à étudier ou à expliquer au fur et à mesure de l'analyse des données. Il s'agit dans le cas de cette étude de quatre variables quantitatives :

- ↳ **La taille de la population (U)**, mesurée par le nombre d'utilisateurs enregistrés (inscrits dans le cours en ligne ;
- ↳ **La taille du contenu (P)**, mesurée par le nombre de production d'articles et de pages dans les wikis, forums et glossaires.
- ↳ **Le nombre d'administrateurs (A)**, soit les utilisateurs ayant des droits spéciaux permettant de modifier du contenu sensible et d'effectuer certaines opérations de maintenance ;
- ↳ **L'activité d'édition (E)**, mesurée par le nombre total d'éditations d'articles par des utilisateurs, membres.

Ainsi qu'une variable qualitative indiquant la présence d'un mécanisme de contrôle d'accès aussi simplistes que puissent sembler ces variables, celles-ci fournissent, d'ores et déjà, des indicateurs-clés au sujet de la dynamique globale du cours « DDL » et mettent en lumière divers aspects de sa structure et de son évolution. Nous avons collecté et observé les valeurs de ces variables pour chaque activité du cours, chaque jour sur une période de 180 jours, soit approximativement 6 mois :

- ↳ **Le contenu** : est une variable inhérente au dispositif de formation « cours didactique des langues » ;
- ↳ **La durée** : est une variable qui permet de mesurer la durée du cours « du début jusqu'à à la fin du cours »,
- ↳ **L'évaluation** : est une variable qui a pour objectif d'évaluer les échanges des interactions formelles et informelles. Elle est aussi en rapport avec la motivation puisque l'évaluation de ses propres acquis dépend du degré de motivation de l'apprenant. L'évaluation est un élément qui pourrait conduire à la volonté de poursuivre son apprentissage informel à travers la participation aux échanges collaboratifs.

1.5.2 Les modalités d'analyse : exploiter les données longitudinales

L'analyse de contenu des *verbatim* est organisée selon un processus qui passe par la pré-analyse, l'analyse et l'interprétation.

Les données recueillies moyennant la base de données MySQL⁵¹⁷ ont fait l'objet d'une analyse de contenu qualitative. Nous avons fait appel au procédé de l'analyse de contenu tel qu'il est développé par Bardin. Pour l'auteur, l'analyse de contenu est définie comme : « *L'ensemble des techniques d'analyse des communications utilisant des procédures systématiques et objectives de description du contenu des messages* »⁵¹⁸. Suivant les préconisations de Bardin, le choix d'une analyse thématique convient le mieux, selon nous, au type d'étude menée pour mesurer le degré de pertinence des traces laissées et les axes du cours en ligne « DDL ». Il s'agit de « *repérer des noyaux de sens qui composent la communication* »⁵¹⁹. La démarche d'analyse thématique est caractérisée par Deschenaux, Bourbon et Baribeau comme suit : « *Polyvalente, pouvant s'exercer de manière inductive, en partant du corpus pour générer les thèmes, ou encore, de manière déductive en ayant, préalablement à l'analyse, identifié les thèmes à repérer* »⁵²⁰.

L'analyse thématique peut suivre une démarche inductive ou une autre déductive. Dans le cas de la présente étude, cette dernière démarche est adoptée étant donné qu'elle est plus compatible avec la démarche méthodologique suivie, comme nous l'avons susmentionné. Nous avons mis en place d'abord des « *thèmes-pivots* »⁵²¹ affinés par la suite en sous-thèmes. L'ensemble de ces thèmes et sous-thèmes a été repéré, préalablement, à partir des activités de la plateforme et des *verbatim* enregistrés (des traces volontaires des étudiants enregistrées dans le serveur). Puis, nous avons procédé au découpage des unités d'enregistrement afin qu'elles puissent être mises en relation avec les axes déjà mis en place. La procédure de l'analyse est mise en exergue dans la section qui suit.

Cette approche a été complétée par l'utilisation de deux logiciels de traitement de données qualitatives. D'emblée, le logiciel *Iramuteq*, dont le principe de base est décrit par Bardin, se présente comme :

⁵¹⁷ MySQL est un serveur de bases de données relationnelles Open Source. Un serveur de bases de données stocke les données dans des tables séparées plutôt que de tout rassembler dans une seule table. Le SQL dans "MySQL" signifie "*Structured Query Language*" : le langage standard pour les traitements de bases de données.

⁵¹⁸ L. Bardin, *L'analyse de contenu*, Paris, PUF, 2007, p. 42.

⁵¹⁹ *Ibidem*, p. 137.

⁵²⁰ F. Deschenaux, et al., « Introduction à l'analyse qualitative informatisée à l'aide du logiciel QSR NVivo 2.0 », *Association pour la Recherche Qualitative*, 2005, disponible, en ligne sur : www.recherche-qualitative.qc.ca/Nvivo_2.0.pdf, consulté le 06 juin 2017.

⁵²¹ L. Bardin, *L'analyse de contenu*, Paris, PUF, 2007, p. 137.

Une démarche qui permet de démonter une vision claire sur la décontextualisation et recontextualisation du corpus. Cette décontextualisation consiste à sortir de son contexte un extrait de texte afin de le rendre sémantiquement indépendant, dans le but de créer des catégories ou des thèmes regroupant tous les extraits traitant d'un sujet particulier (...) ⁵²².

La recontextualisation, quant à elle, est obtenue en amalgamant les codes ou les catégories préalablement décontextualisés pour en faire un tout intelligible et porteur de sens.

Ensuite, nous avons fait appel à *Iramuteq* ⁵²³ comme logiciel de fragmentation et d'analyse du corpus. Ce dernier a été découpé en segments au sein desquels sont repérées les formes co-occurentes.

Les segments du corpus ont été ensuite regroupés en fonction de la distribution différenciée de leur vocabulaire. C'est ainsi que nous avons obtenue des « classes » ou « mondes lexicaux » qui sont des points de vue ⁵²⁴. L'association de ces deux logiciels a apporté de la flexibilité dans le traitement des données et a rendu possible la construction évolutive d'explications compréhensives.

Enfin, nous avons jugé nécessaire de recourir à une « analyse artisanale ». Il s'agit selon Paillé « *du cas de figure de celui qui fait ses analyses à main* » ⁵²⁵. Même si l'analyse artisanale « *a pour effet de ralentir les processus d'analyse, cette lenteur permet une sensorialité plus fine, plus attentive. En même temps, le travail artisanal permet un contact plus charnel avec les matériaux, et par conséquent des analyses bien incarnées* » ⁵²⁶.

Les différentes phases de l'analyse ont été organisées selon trois pôles chronologiques :

- ✓ La préanalyse ;
- ✓ L'exploitation du matériel ;
- ✓ Le traitement des résultats, l'inférence et l'interprétation.

Ces différentes étapes sont illustrées dans la figure ci-dessous :

⁵²² L. Bardin, *L'analyse de contenu*, *Op.cit.*, p. 7.

⁵²³ A. Arnoult, « Réflexion méthodologique sur l'usage des logiciels Modalisa et *Iramuteq* pour l'étude d'un corpus de presse sur l'anorexie mentale », *Nouvelles perspectives en sciences sociales*, vol.11 (1), pp. 285–323, disponible en ligne sur : <https://doi.org/10.7202/1035939ar>, consulté le 06 juin 2017.

⁵²⁴ A. Arnoult, « Réflexion méthodologique sur l'usage des logiciels Modalisa et *Iramuteq* pour l'étude d'un corpus de presse sur l'anorexie mentale », *Op.cit.*, p. 294.

⁵²⁵ P. Paillé, A. Mucchielli, *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*, Paris, Armand Colin, 2003, p. 7.

⁵²⁶ *Ibidem.*, p. 7.

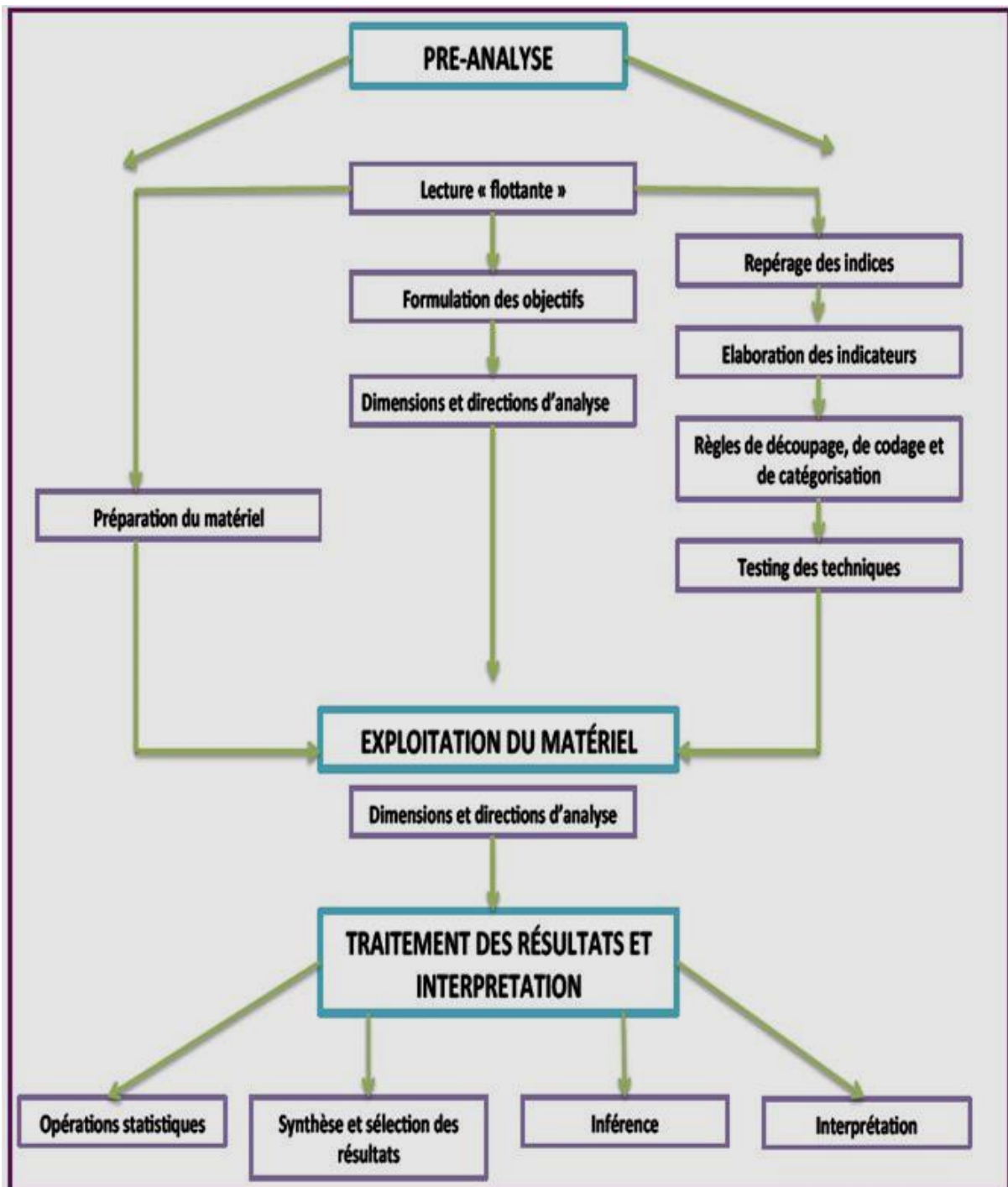


Figure 19 : « Le déroulement de l'analyse de contenu (inspiré de Bardin, 2007, p. 133) »

Dans cette figure, les phases de la préanalyse peuvent être interprétées comme suit :

- **La phase de la préanalyse** : constitue l'étape d'élaboration d'un plan d'ensemble des opérations successives qu'il faudra effectuer. C'est la phase d'organisation proprement dite avant de passer à l'analyse. Elle comprend la préparation du matériel (transcription de la mise en place de la plateforme « AFEL » comme étant un espace communautaire et

de mutualisation), le repérage des indices et des indicateurs, l'explicitation des buts de l'étude et ceux de l'analyse.

- **La préparation du matériel** : durant cette étape nous avons d'abord procédé à la préparation des données enregistrées dans le dispositif devenu matériel d'analyse. Ces données enregistrées sur le serveur, ont été transcrites, organisées, structurées et enregistrées en format « CSV » et en « txt » selon les consignes du logiciel *Iramuteq*, utilisés pour des fins d'analyse. Après ces différentes opérations, nous avons commencé la lecture des textes et avons d'abord dans une lecture « flottante »⁵²⁷, intuitive et très ouverte à toutes idées pour nous imprégner des *verbatim*,
- **Le contexte et l'objectif de l'étude** : l'étude concerne la dynamique des interactions communicationnelles associées à un dispositif d'apprentissage du français en ligne afin de découvrir comment la plateforme « AFEL » génère les apprentissages en ligne. Le but initial de l'analyse du contenu, dans notre recherche, est de faire émerger les représentations de la trace comme un élément structurant des apprentissages, représentations qui serviront également à compléter les données livrées par les cadres lors de l'analyse quantitative,
- **Le repérage des indices** : si l'on considère les données comme une manifestation portant des indices que l'analyse va faire parler, l'indice pris en compte est la mention explicite d'un thème dans un message. Les indices recherchés dans les discours différents selon qu'il s'agit des logs enregistrés sur le serveur de la plateforme,
- **Les règles de catégorisation** : la catégorisation est l'opération de classification. Les catégories sont des rubriques qui rassemblent un groupe d'éléments (unités d'enregistrement) sous « un titre générique »⁵²⁸,

Le critère de catégorisation adopté dans cette analyse s'est basé sur deux éléments :

- ✚ **Le premier est d'ordre lexical** : le classement des unités d'enregistrement est opéré selon les concepts et leurs sens, avec appariement des synonymes et des sens proches.
- ✚ **Le second est d'ordre sémantique** : les unités d'enregistrement découpées ont été affectées dans une ou plusieurs catégories :
- ↳ **Exploitation du matériel** : il s'agit de la véritable étape de l'analyse. Elle a consisté à administrer les différentes techniques citées plus haut sur le corpus.

⁵²⁷ L. Bardin, *L'analyse de contenu*, Paris, PUF, 2007, p. 66.

⁵²⁸ *Ibidem*, p. 150.

- ↳ **Traitement des résultats** : le traitement des résultats est effectué à l'aide du logiciel *Iramuteq*⁵²⁹ mais aussi de manière artisanale⁵³⁰. Dans cette étape, la réponse à la question : « qu'avons-nous trouvé ? » a consisté à dégager les caractéristiques importantes de l'objet de notre étude.
- ↳ **Interprétation des résultats** : lors de l'interprétation des résultats, le facteur de l'« inférence » est fondamental. « *L'intention de toute investigation est de faire des inférences valides* »⁵³¹ à partir des données. L'inférence désigne l'induction ou encore les prédispositions causales du locuteur.

Il convient donc de donner un sens aux résultats afin de pouvoir dégager les principales conclusions par rapport à la problématique de recherche. L'interprétation des résultats sera faite à la lumière de l'approche herméneutique si elle s'y apprête.

1.5.3 Le choix l'utilisation des Frameworks (*Pandas et Matplotlib*) du langage de programmation Python et le logiciel *Iramuteq*

Dans un premier temps, nous exposons les fonctionnalités des Frameworks (*Pandas et Matplotlib*) du langage de programmation Python et le logiciel *Iramuteq* utilisés, de façon complémentaire. Dans un deuxième temps, notre contribution est consacrée à la présentation des résultats tout en discutant l'apport et les spécificités des Frameworks du langage de programmation Python et d'*Iramuteq* dans le traitement et l'analyse des traces numériques à des fins d'apprentissage. Précisons que notre posture est celle d'un jeune chercheur, qui n'est ni informaticien ni statisticien et qui souhaite intégrer les logiciels d'analyse automatisée du discours à ses outils méthodologiques. Notre analyse est, donc, aussi le fruit d'une posture réflexive sur la façon dont un chercheur peut investir le champ de la statistique textuelle et s'approprier certains outils méthodologiques à un moment donné de son parcours académique. Notre choix des Frameworks (*Pandas et Matplotlib*) du langage de programmation Python et du logiciel *Iramuteq* relève de plusieurs considérations parmi lesquelles : leur gratuité ; leur utilisation de plus en plus répandue dans les recherches scientifiques (thèses de doctorat, mémoires de recherche et articles scientifiques) ainsi que par des organismes de recherche tel

⁵²⁹ *Iramuteq* est un logiciel d'analyse de textes et de questionnaires, développé depuis 2008, dont l'usage est encore confidentiel. Toutefois, des travaux en sciences de l'information et de la communication, sociologie, psychologie ou encore médecine en font le cœur de leur cadre méthodologique.

⁵³⁰ P. Paillé, A. Mucchielli, *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*, Paris, Armand Colin, 2003, p. 172.

⁵³¹ *Ibidem*, p. 173.

que le CNRS⁵³², INRA⁵³³, INIST⁵³⁴, etc. Les Frameworks du langage de programmation interactif (Python) relativement faciles à apprendre, permettent aussi bien la mise en œuvre des méthodes de la description statistique et de l'inférence, même les plus récentes, que la programmation de simulations probabilistes simples ou complexes. Ils offrent aussi une bibliothèque de fonctions très fournies, rassemblées dans des « packages » et proposées sur internet par une communauté de développeurs, lesquels sont spécialistes des méthodes qu'ils proposent. De même, ils offrent la possibilité de construire ses propres fonctions, des graphiques d'une qualité et d'une variété optimales ; des outils mathématiques comme le calcul matriciel, l'intégration numérique, l'optimisation, etc.

Nous utilisons les Frameworks du langage de programmation Python sous le soutien d'un Docteur en informatique⁵³⁵, en nous proposant un document comprenant les commandes à saisir pour réaliser les analyses demandées. Cela rend son utilisation rapide et simple, d'autant plus que nous pouvons disposer d'un éditeur à coloration syntaxique (Tinn-R) qui facilite la lecture et l'écriture des lignes de commande.

Nous avons eu recours au logiciel *Iramuteq* (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires) pour identifier les échanges interactionnels organisant les discours des étudiants dans la plateforme « AFEL ».

Ce logiciel s'inscrit dans la catégorie des logiciels « automatiques » : il « *fait la plus grande partie de l'analyse avec un minimum d'interventions de la part du chercheur (et) permet surtout de faire de l'analyse lexicométrique avec des statistiques textuelles* »⁵³⁶.

Le logiciel s'appuie sur une fragmentation du corpus qui est découpé en textes, eux-mêmes divisés en segments au sein desquels sont repérées les formes co-occurentes⁵³⁷. La corrélation récurrente entre mots co-occurents permet d'obtenir un aperçu des thématiques présentes dans les discours. En effet, c'est « *la co-occurrence des mots pleins appartenant à un même segment qu'est une trace possible de l'acte d'énonciation, et donc de son contenu* »⁵³⁸.

⁵³² Centre Nationale de la Recherche Scientifique.

⁵³³ Institut national de la recherche agronomique.

⁵³⁴ Institut de l'Information Scientifique et Technique.

⁵³⁵ M. Idhammad, docteur en Informatique, *Application des techniques de Machine Learning dans la détection des intrusions dans le Cloud*, faculté des sciences de l'Université Ibn Zohr, 2019, Agadir.

⁵³⁶ R. Normand et G. Roseline, « Étude comparative des logiciels d'aide à l'analyse de données qualitatives : de l'approche automatique à l'approche manuelle », *Recherches qualitatives*, vol. 32, n° 1, p. 155.

⁵³⁷ La co-occurrence est une « association statistiquement significative de deux items (en général deux mots) dans une fenêtre déterminée du texte (en général le paragraphe) », Damon Mayaffre, « Plaidoyer en faveur de l'Analyse de Données co(n)Textuelles. Parcours co-occurrence dans le discours présidentiel français (1958-2014) », 12^{ème} Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles, 2014, p. 18, disponible en ligne sur <http://lexicometrica.univ-paris3.fr/jadt/jadt2014/01-ACTES/01-JADT2014.pdf>, consulté le 03 juin 2018.

⁵³⁸ M. Reinert, « Postures énonciatives et mondes lexicaux stabilisés en analyse statistique de discours », *Langage et société*, n° 121-122, 2007, p. 193.

1.6 Présentation du dispositif pilote « Apprendre le français en ligne »

1.6.1 Présentation générale

La figure ci-dessous illustre la page d'accueil de la plateforme « AFEL » en saisissant l'adresse <http://www.ledapa.com/plateforme> la page suivante s'affiche :



Figure 20 : « Page d'accueil de la plateforme (AFEL) »

Elle se compose de six rubriques (accueil, s'inscrire, se connecter, accès à la plateforme, unités du cours et création du compte). Le menu « Unités » permet d'accéder aux deux unités de la plateforme, « Création » qui permet de créer un compte et de s'inscrire dans l'unité du cours. Le menu « Accès à la plateforme » permet d'entrer directement dans le dispositif « AFEL ». Si en cliquant sur la rubrique « créer un compte », la page s'ouvre en offrant la possibilité de s'inscrire sur le site, l'utilisateur doit saisir les informations obligatoires marquées par une étoile en rouge comme l'adresse email, le mot de passe etc. Cette étape terminée, l'utilisateur reçoit dans sa boîte de réception un email de confirmation du compte. Après confirmation de l'inscription, l'utilisateur peut se connecter au site et ainsi accéder au cours avec le nom d'utilisateur.

Une fois la connexion effectuée, la page du cours « DDL » s'ouvre. Elle contient des informations sur les axes du cours, comment présenter le portfolio, la bibliographie langagière...

Le menu à gauche « administration » permet d'aller à toutes sortes de pages dont : réglages du profil, ou bien importer un document, publier un article, participer aux forums, partager une vidéo, produire un wiki ou un glossaire, etc.

1.6.2 Présentation du cours en ligne « DDL »

Sur la page d'accueil du cours « DDL », à gauche, un menu de « navigation » facilite la navigation sur la plateforme. Il permet d'aller à d'autres pages par exemple « mon profil » pour éditer son profil en y ajoutant une photo ou d'autres informations supplémentaires.

A droite, il y a une barre de recherche ainsi que « évènements à venir ».

Le dispositif hybride « AFEL » est un outil d'accompagnement destiné à être utilisé par le professeur du module « DDL » pour accompagner les étudiants de licence du département *langue et littérature françaises*. Le professeur, à la fois concepteur d'activités et tuteur, assure le suivi de ses étudiants. Des étudiants sont inscrits et réaliseront les activités proposées dans le cadrage didactique de la plateforme. Pour le bon fonctionnement du dispositif, le professeur Mokhtar EL Maouhal a expliqué aux étudiants comment accéder aux activités, réaliser des exercices, déposer des portfolios, utiliser les moyens de communication du dispositif et prendre connaissance des masses horaires des différentes activités.

L'enseignant-tuteur et l'équipe pédagogique (le professeur, le tuteur et technicien) détermineront les modalités de mise en œuvre du dispositif « AFEL » les plus adaptées au contexte d'enseignement. Néanmoins les concepteurs du dispositif préconisent fortement une formation dite hybride ou mixte (présentiel et distanciel) qui comprend apprentissage en autonomie et séances en présentiel, avec un tutorat plus ou moins fort en fonction des besoins et des contraintes.

➔ Trois modalités pédagogiques sont proposées :

- Le professeur en charge du cours du module « DDL » guide l'apprentissage des étudiants avec la plateforme « AFEL » en fonction de leurs besoins et de son programme. Il encadre une partie du travail en autonomie (en présentiel) et prescrit des parties précises des modules en devoirs hors classe. Il exploite et développe en présentiel les notions abordées en autonomie dans les modules,
- Les étudiants s'appuient sur les activités de la plateforme « AFEL » en complément de la formation en français général et/ou en didactique du français,
- L'apprentissage en autonomie est ponctué par des séances en classe animées par le professeur ou par le tuteur à distance,
- Un étudiant travaille sur « AFEL » en autonomie complète sans tutorat.

1.6.3 Mises à l'essai du dispositif « Apprendre le français en ligne »

Afin de s'assurer du bon fonctionnement du dispositif et de relever les points essentiels de son appropriation par les étudiants et par le tuteur, une expérimentation s'avère très utile. Ainsi le dispositif « AFEL » est expérimenté avec 4 groupes d'étudiants différents du département Etudes anglaises et répondant aux modalités pédagogiques précitées. Il s'agit d'un groupe de 234 étudiants de la Faculté des Lettres d'Agadir (Etudes Anglaises). Le tutorat est assuré par leur enseignant du module « Langue et communication ».

Notre objectif principal à travers ces mises à l'essai (avec le tuteur et les étudiants) est de valider le dispositif « AFEL » en illustrant comment il pourrait être utilisé dans le contexte réel d'accompagnement des étudiants de la faculté des lettres dans le module didactique des langues « DDL ».

1.6.4 Phases de la mise à l'essai (Expérimentation)

Pour démarrer le projet « AFEL », une présentation de la plateforme a été faite en présentiel au professeur Mokhtar El Maouhal⁵³⁹. Ainsi, les différentes procédures ont été abordées.

- ✚ Présentation en ligne de la plateforme « AFEL » ;
- ✚ Inscription du professeur dans la plateforme « AFEL » ;
- ✚ Présentation des contenus pédagogiques ;
- ✚ Présentation du tableau contrat pédagogique et le cadrage didactique ;
- ✚ Consultation de la plateforme ;
- ✚ Démonstration des opérations de l'étudiant sur la plateforme

Nous avons convenu avec le professeur Mokhtar El Maouhal d'un scénario d'intervention auprès des étudiants comportant les points suivants :

- ✚ Présentation des objectifs du projet « AFEL » ;
- ✚ Présentation générale de la plateforme en ligne ;
- ✚ Démonstration des activités : accès, consultation d'une activité, exercices, dépôt des présentations,
- ✚ Démonstration des outils de communication de la plateforme (forum, Chat) ;
- ✚ Démonstration des outils collaboratifs de la plateforme ;

⁵³⁹ Mokhtar El Maouhal : professeur au département de langue et littérature françaises à la faculté des lettres et des sciences humaines, Université Ibn Zohr d'Agadir, Maroc.

- ✚ Inscription des étudiants sur la plateforme ;
- ✚ Essai de quelques étudiants ;
- ✚ Présentation du programme d'accompagnement.

Les étudiants sont invités à réaliser les activités relatives au cours « DDL » et un forum a été ajouté à chaque axe du cours. Les étudiants sont invités à participer activement dans les forums de discussions, les wikis, et les glossaires.

1.7 « Apprendre le français en ligne » et les critères de qualité d'un cours en ligne

Vue la forme hybride du cours, il nous faudra en évaluer la qualité. Pour ce faire, nous allons vérifier à quel point la conception dudit cours intègre les critères de qualité d'un cours en ligne tels que définis par la notion de « la triple concordance »⁵⁴⁰ et la part d'implication et de créativité qu'elle accorde, ou non, aux étudiants (autonomie et critères constitutifs de l'hybridation : Articulation présence/distance ; Médiatisation ; Médiations ; Accompagnement et Ouverture). Ce qui inscrit le cours « DDL » dans la catégorie des dispositifs hybrides, c'est l'aspect médiatisé de ses contenus et de ses activités d'apprentissage, d'un côté et, d'un autre côté, son déroulement et sa gestion qui se font selon une alternance articulée entre le présentiel et le distanciel.

C'est ce que nous pouvons, d'ailleurs, lire sur la plateforme « AFEL » dans une présentation du professeur qui le prend en charge :

Ce cours porte sur la "didactique des langues" assuré par le professeur M. El Maouhal dans le cadre de la licence en "langue et littérature françaises" sis à la FLSH Ibn Zohr d'Agadir. Il est conçu selon un mode hybride dans la mesure où la partie distancielle vient enrichir le présentiel et pour maximiser le rendement pédagogique en termes de temps d'apprentissage, de rythme de travail, d'accompagnement individualisé, d'interaction, etc. En outre, il permet aux étudiants d'échanger autour de questions liées au cours, de mutualiser les ressources pédagogiques et de capitaliser les connaissances et les compétences acquises chemin faisant⁵⁴¹.

Bien que les dispositifs hybrides se rencontrent autour de l'alternance entre présence et distance, leurs déploiements dépendent des choix opérés par les enseignants. La présentation ci-dessous

⁵⁴⁰ D. Leclercq et M. Poumay, « sept principes de la triple concordance en formation », *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, (FORMASUP-ULG), 2005, p. 30.

⁵⁴¹ Synopsis du cours, Source : <http://ledapa.com/plateforme/course/view.php?id=4>, consulté le 28 juin 2018.

montre que la conception du cours « DDL » se base sur la dynamique du groupe et fait de l'approche participative un levier de l'apprentissage. Le travail collaboratif s'appuie sur l'interaction entre les étudiants qui sont amenés à « partager » et à « mutualiser » les connaissances et les ressources pédagogiques qu'ils auraient collectées à partir de leur documentation et de leur recherches webographiques et bibliographiques.

Cette démarche est d'ailleurs explicitée dans le « contrat pédagogique » et « le cadrage didactique » que nous reprenons à la lettre :

The image shows a screenshot of a course page. On the left is a navigation menu with the following items:

- ▼ didactique des langues
 - ▶ Participants
 - ▶ Badges
 - ▶ Généralités
 - ▶ Aspect Epistémologie
 - ▶ Dimension cognitive
 - ▶ Dimension conative
 - ▶ Évaluation en didactique et le numérique
 - ▶ TIC et didactique des langues
 - ▶ Évaluation sommative
 - ▶ Exposés des étudiants
 - ▶ 12 avril - 18 avril
 - ▶ 19 avril - 25 avril
 - ▶ 26 avril - 2 mai
- ▶ Mes cours

Below the menu is a search bar with the text "RECHERCHER".

On the right, the main content area is titled "Module « Didactique des langues » (DDL) Semestre 6". Below this is the section "Le contrat pédagogique".

Objectifs pédagogiques:

- Identifier la didactique des langues des langues
- Connaître les méthodes & approches didactiques de DDL
- S'initier aux pratiques en DDL

Support du cours:

- Théories de didactique des langues
- Méthodes, approches & outils de travail; innovation

Méthode de travail:

- dispositif hybride (présentiel & distanciel : plateforme)
- Travail en individuel et en groupe (apprentissage collaboratif basé sur l'interaction)

Types d'évaluation:

- Formative: Exposés & dossiers (biographie langagière, glossaire, wiki...)
- Sommative: épreuve orale

1. Le type de langue à enseigner (typologie)

2. Les pistes d'acquisition (apprentissage)

3. Les principes d'enseignement (pratiques)

1er niveau :

- Le type de langue à enseigner ?
- La langue considérée comme objet d'apprentissage: quelle langue apprendre ?
- et, partant, quelle langue enseigner?

2ème niveau :- Les pistes d'acquisition ?

Le rôle de l'apprenant dans la construction de ses compétences: comment apprend-il une langue ? Comment apprend-il à l'utiliser ?

3ème niveau :

- Les principes d'enseignement ?
- Le rôle de l'enseignant: Comment favoriser l'apprentissage d'une langue ? Quelle méthodologie pour l'enseignement ?

Figure 21: « le contrat pédagogique et le cadrage didactique du cours (DDL) »

Comme nous pouvons le constater, le contrat pédagogique contient des éléments qui rappellent la notion de la « triple concordance » qui intègre, à la fois, l'objectif/compétence assignés au cours, l'animation pédagogique y afférente et le type d'évaluation à laquelle seront soumis les étudiants. Ces derniers sont ainsi impliqués, en amont, et peuvent, vraisemblablement, prendre conscience des attentes du professeur et se préparer à s'y conformer chemin faisant. Ils sont mis dans une situation qui leur permet d'agir (sur le contenu de base proposé par l'enseignant) et d'interagir entre eux (en classe et dans la plateforme via les forums). Par conséquent, le barème porte non seulement sur le fond (contenu à élaborer en fonction des consignes données) mais également sur le degré d'implication de chacun à titre individuel et collectif.

Cette démarche rappelle, à bien des égards, la notion du « rapport au savoir » qui formalise le processus de construction du savoir à partir de savoirs établis et validés par des pairs et/ou par une communauté d'experts. Ainsi, J. Beillerot définit le *rapport au savoir* comme étant un « processus par lequel un sujet, à partir de savoir acquis, produit de nouveaux savoirs singuliers lui permettant de penser, de transformer et de sentir le monde naturel et social »⁵⁴². La démarche ainsi poursuivie s'apparenterait à un « processus créateur pour penser et agir, faisant de tout sujet un auteur de savoir »⁵⁴³. Pour B. Charlot, « le rapport au savoir est rapport d'un sujet au monde, à soi-même et aux autres. Il est rapport au monde comme ensemble de significations mais aussi comme espace d'activités et il s'inscrit dans le temps »⁵⁴⁴.

C'est donc « l'apprentissage collaboratif » qui s'inscrit en toile de fond du « rapport au savoir ». Il découle de l'approche « socio-constructiviste » qui repose sur un principe fondamental qui revient à dire que les connaissances sont construites par les apprenants et c'est en échangeant, en partageant, en discutant, en confrontant les idées des uns et des autres qu'ils donnent un sens, non pas au savoir qu'ils capitalisent uniquement, mais au monde qui les entoure. Ainsi, le savoir n'est plus donné comme étant figé mais dynamique et ouvert sur des questions qui les impliquent, comme le souligne Louise Merzeau :

De fait, les plateformes en ligne désintermédièrent des acteurs historiques dans tous les secteurs permettant aux individus d'interagir plus directement, en pair à pair, que ce soit pour des échanges marchands (économie collaborative), financiers (crowdfunding) ou non marchands (construction de biens communs comme le logiciel libre, Wikipédia ou Open Street Map) pouvoir d'agir redistribué⁵⁴⁵.

⁵⁴² J. Beillerot et al., *Formes et formations du rapport au savoir*, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 51.

⁵⁴³ *Ibidem.*, p. 51.

⁵⁴⁴ B. Charlot, *Du rapport au savoir*, Paris, Anthropos, 1999, p. 84.

⁵⁴⁵ L. Merzeau, « L'expérience transmédiatique : inclusion, environnement, communs », in B. Galinon-méléneq, F. Lienard, S. Zlitni (dir.), *Traces, Ecritures, Cultures, Identités*, volume 3 de la série, *L'Homme trace*, CNRS éditions, 2015, p. 123.

Par conséquent, l'inscription et l'implication dans un dispositif de formation en ligne nécessite une posture active, réactive et proactive de la part des apprenants. Et si nous revenons au cours « DDL », pouvons-nous conclure que cette mise en place d'un apprentissage autonome et dynamique conviendrait à des étudiants peu habitués à ce type de démarche et, qui plus est, hybride ? Ce qui devait être source de satisfaction (innovation pédagogique et technologique) ne s'est-il pas transformé en source de frustration ? Autrement dit, le changement est relativement déconcertant pour un public peu initié au travail de groupe, à l'apprentissage en autonomie et à l'enseignement à distance. Nous pouvons, donc, postuler que cet écart aura un impact probable sur les résultats des étudiants, notamment ceux qui ne peuvent pas s'intégrer dans des dispositifs pédagogiques « innovants », comme c'est le cas pour le cours « DDL », objet de notre étude. C'est ce que nous tentons à démontrer dans la suite de cette étude. Concernant ce cours, signalons qu'outre le contrat pédagogique formalisé par l'enseignant (indiqué ci-dessus), un cadrage didactique renforce l'hybridation du cours et la démarche fondatrice de sa conception pédagogique et met en avant les points saillants du contenu. En effet, décliné en deux supports de cours (théories de didactique des langues, méthodes, approches et outils innovation) le contenu du cours -présenté comme étant ouvert et appelé à évoluer - est livré en deux temps :

- ↳ **En présentiel**, en s'appuyant sur la version de base conçue par le professeur et dont chaque chapitre est affecté à un binôme qui doit l'améliorer en fonction des interactions qu'il va générer en classe et dans le forum qui lui est dédié dans la plateforme,
- ↳ **A distance**, en s'appuyant sur des références bibliographiques et sur les échanges suscités par les débats en classe et en ligne.

Le contenu est mis à la disposition des étudiants, en amont, pour qu'ils puissent connaître les axes qui seront abordés et, surtout, pour qu'ils soient en mesure de choisir les chapitres qu'ils doivent prendre en charge et les exposer en binôme en classe. Les étudiants ont accès, d'emblée, au contenu de base du cours qu'ils sont appelés à développer. Signalons que ledit cours est accessible aussi bien sur la plateforme que via le site internet du professeur (www.ledapa.com/plateforme), ce qui lui confère une dimension hybride, comme nous l'avons signalé ci-dessus. Il est admis que ce type de dispositif est « porteur d'un potentiel d'innovation pédagogique particulier, lié aux dispositifs technologiques qu'il intègre. Ce potentiel, qui peut être exploité selon plusieurs modalités, s'exprime à travers la manière dont les acteurs du dispositif tirent parti de dimensions innovantes, notamment par la mise à distance de fonctions

génériques »⁵⁴⁶.

Dans la mesure où ce cours en ligne « DDL » permet d'enrichir le présentiel, il est choisi par le professeur pour différentes raisons qui se résument comme suit :

- ↳ éloignement géographique, les étudiants de la FLSH de l'université Ibn Zohr d'Agadir sont dispersés dans la géographie de la région du sud du Maroc ;
- ↳ contraintes physiques ou psychiques, c'est notamment le cas des handicapés et des prisonniers qui ne peuvent venir assister au cours en présentiel. Ce cours hybride permettra alors à cette catégorie de poursuivre leur année universitaire en vue de valider le module « DDL » ;
- ↳ contraintes professionnelles, comme c'est le cas d'un étudiant qui est déjà salarié et qui souhaite poursuivre ses études supérieures ou passer un nouveau diplôme tout en conservant son métier.

La plateforme « AFEL » qui héberge le cours en ligne « DDL » offre divers avantages aux apprenants par rapport à la formation en présentiel :

- ✚ **développement de l'autonomie** : l'étudiant ne dépend pas de son professeur. Il est libre de se connecter et de participer au cours en temps voulu et au lieu qui lui correspond. En effet, certains étudiants peuvent avoir d'autres activités (professionnelles ou quotidiennes) qui leur prennent déjà du temps, ce qui les empêche d'assister en présentiel. D'autres peuvent préférer étudier le soir. Ces cours par correspondance ont l'avantage de convenir à différents profils d'étudiants ;
- ✚ **rapprochement géographique** : Le dispositif en ligne permet aux étudiants qui sont issus de la région de sud (Dakhla, Tan-tan, Zagora...) et qui sont trop éloignés de leurs domiciles de suivre le cours en ligne « DDL » ;
- ✚ **budget** : Le cours en ligne « DDL » est gratuit, il suffit de se connecter à un ordinateur ou à un smartphone pour accéder au contenu. Ce cours est principalement dispensé sous forme d'espaces collaboratifs, de ressources pédagogiques, de documents (Word, Pdf et Power point), d'enregistrements audios et de séquences vidéo.

⁵⁴⁶ D. Peraya, C. Peltier, « Typologie des dispositifs hybrides : configurations et types », in N. Deschryver, B. Charlier, (Ed.) *Dispositifs hybrides, nouvelle perspective pour une pédagogie renouvelée de l'enseignement supérieur*, rapport final, 2012, pp. 84-85.

1.8 Le processus d'apprentissage via la plateforme « Apprendre le français en ligne »

Le processus d'apprentissage tel qu'il est observé durant le déroulement du module « DDL » a été effectué par plusieurs étapes que nous devrions expliciter dans la phase de l'analyse. Il s'agit de suivre et d'analyser les différentes interactions échangées entre les apprenants au sein de la plateforme. Dans ce sens, Kris Lund, Alain Mille élaborent une étude⁵⁴⁷, au sein de l'environnement informatique pour l'apprentissage humain (EIAH), dont l'objectif est de mesurer l'écart constaté entre le processus attendu d'apprentissage et le processus tel qu'il est observé. Pour ce faire, nous donnerons d'abord, une définition plus précise des traces numériques d'interactions et nous montrerons la différence entre les interactions médiatisées et celles médiées.

Tout au long de ce qui précède, il a été question de déterminer le dispositif méthodologique retenu. La nature du sujet étudié et les différents usages des activités du cours « DDL » qui sont concernés par la mutualisation, le transfert et la capitalisation des connaissances qui nous ont incités à adopter une démarche méthodologique « mixte ». Ladite démarche a permis d'associer les deux types de raisonnements scientifiques : inductif et déductif. L'objet de la recherche a conduit à mobiliser, par ailleurs, deux techniques d'analyse à savoir le quantitatif et le qualitatif.

⁵⁴⁷ K. Lund, A. Mille, « Traces, traces d'interactions, traces d'apprentissages : définitions, modèles informatiques, structurations, traitement et usages », 2012, p. 2, disponible en ligne sur : <https://liris.cnrs.fr/Documents/Liris-3967.pdf>, consulté le 16 avril 2018.

Chapitre 2 : les résultats descriptifs perceptions et pratiques de la dynamique des interactions

Dans ce chapitre, nous aurons à analyser et à interpréter les résultats des données quantitatives et qualitatives recueillies dans la base de données de la plateforme « AFEL ». Dans un premier lieu, seront étudiés les différents croisements des données quantitatives à la lumière des Framework du langage de programmation *Python* et des matrices de corrélation *Iramuteq*. L'objectif est d'élucider les liens entre les variables explicatives (les interactions médiatisées, l'apprentissage formel et l'apprentissage informel) et la variable expliquée (la trace d'interaction numérique) afin de vérifier les hypothèses de travail.

Ces hypothèses portent sur les rôles de la dynamique des interactions communicationnelles associée à la mise en place d'un dispositif d'apprentissage en ligne du français par les apprenants marocains.

2.1 La présentation des résultats quantitatifs

Cette phase est consacrée à la présentation des résultats des données quantitatives recueillies au sein de la plateforme « AFEL ». Dans un premier lieu, seront présentés les résultats du rapport d'activité (logs) avec les utilisateurs de la plateforme. Dans un second lieu, seront indiqués les résultats des données longitudinales collectées en relevant le degré d'implication des apprenants dans le cours en ligne « DDL ».

Nous rappelons que la présente recherche a pour objet de démontrer un premier aperçu sur la problématique de la dynamique des interactions communicationnelles associée à un espace communautaire fermé en ligne et notamment de la trace numérique comme un élément générant potentiellement la construction du savoir.

Les données analysées dans cette étude proviennent des activités registres (logs) par des étudiants inscrits dans la plateforme (AFEL), cours didactique des langues, cet espace communautaire est utilisé comme un environnement de partage, de transfert, de mutualisation et de capitalisation des connaissances chemin faisant. Pour bien situer la dynamique d'interactions communicationnelles associés à ce dispositif d'apprentissage en ligne, il est opportun de présenter les principales caractéristiques des traces d'activité en tant que contexte de notre recherche.

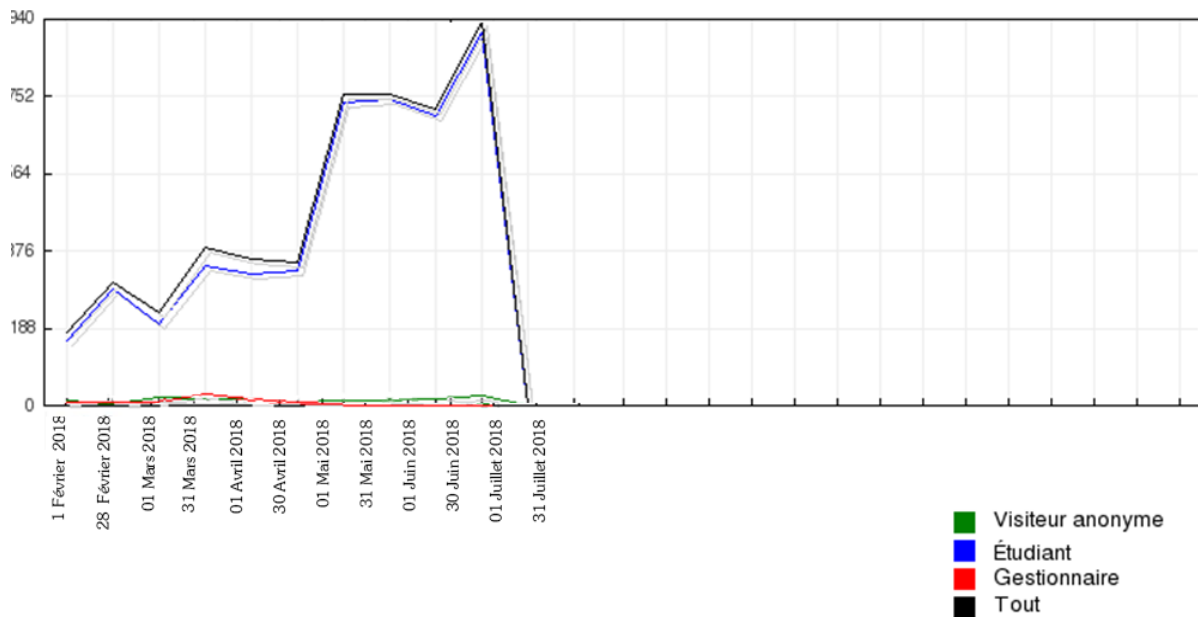


Figure 22 : « Le processus de la dynamique de la plateforme « AFEL »
Du début jusqu'à la fin du cours en ligne « DDL »

D'après notre analyse de la dynamique des interactions numériques des utilisateurs de la plateforme « AFEL », nous avons manipulé le plugin générateur des statistiques de Moodle. Standard et reconnu dans la plupart des plateformes « LMS », ce plugin permet de générer le taux de la dynamique des interactions communicationnelles des étudiants au sein des différentes activités de ce dispositif en ligne (forums, wikis et glossaires). Ainsi la base de données de la plateforme permet de sauvegarder et de calculer le trafic de la dynamique des traces d'interactions numériques laissées dans le dispositif, lequel trafic détermine le profil de chaque apprenant.

Nous adapterons une grille d'analyse par laquelle nous avons considéré quatre critères pour identifier le profil des utilisateurs en nous basant sur deux éléments discriminants qui déterminent l'appartenance de chaque étudiant à un profil spécifique, à savoir le degré d'usage et le niveau d'implication dans le dispositif. Nous avons pris en compte la variable de la durée que consacrent les étudiants aux différentes activités dans la plateforme et leur niveau d'implication dans chaque activité du dispositif.

Nous allons présenter dans le graphique ci-dessous une comparaison entre le processus de la dynamique des interactions communicationnelles dans le cours en ligne « DDL », telle que générée par le rapport d'activité ou le générateur statistique de la plateforme Moodle « AFEL », et les horaires des activités en présentiel.



Figure 23 : « Le rapport d'activité du générateur statistique de la plateforme (AFEL) »

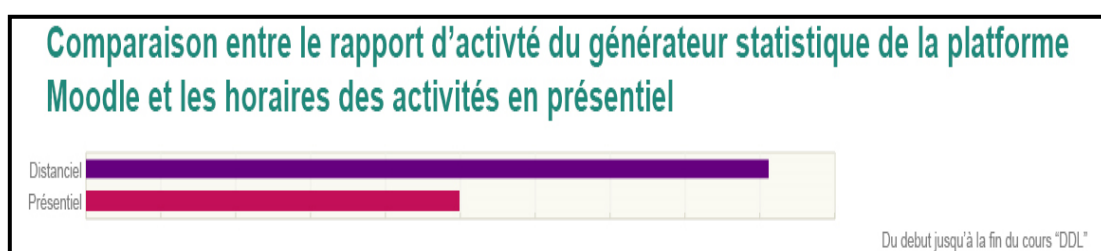


Figure 24 : « Une comparaison entre le rapport d'activité de dispositif et les horaires des activités en présentiel »

Les deux figures présentent un aperçu comparatif des horaires de participation en cours à distance « DDL » produit par le générateur de statistiques en ligne et les horaires du cours en présentiel. Dès lors, nous pouvons dire que le présentiel et le distanciel sont interdépendants du moment que les axes du cours proposés en présentiel devaient être obligatoirement réalisés pour que les étudiants puissent interagir facilement dans la plateforme (à distance). L'articulation entre les deux modes pédagogiques (face-à-face et à distance) est assurée par le professeur qui oriente les étudiants à partir d'une modération qu'il fait, essentiellement, en présentiel. Nonobstant ces séances de régulation, il est à signaler que ces interventions semblent jouer en défaveur de certains étudiants qui ont un profil passif (manque d'implication et d'interaction) ou qui n'avaient pas de moyens d'accès à la connexion Internet ou qui sont éloignés géographiquement.

Nous avons noté, par ailleurs, qu'un nombre important d'étudiants participe activement dans le dispositif. Cela montre que ces derniers sont, vraisemblablement, stimulés par un

environnement d'apprentissage propice à la participation active aux différentes activités du cours « DDL », notamment pour sa version online. C'est dans la perspective de favoriser l'apprentissage que la plateforme a été enrichie par des ressources pédagogiques en complément de celles allouées au présentiel, particulièrement en terme de contenu.

Nous pouvons dire que certains étudiants ont considéré la plateforme, elle-même, comme porteuse de limites dans le processus enseignement/apprentissage. Peut-être que cette entrave est-elle due au fait que ces étudiants n'ont pas été formés à l'usage des TICE. Pour eux, la plateforme, et notamment les différentes activités (forums, wikis et glossaires), sont utilisées comme des outils pédagogiques de collaboration qui pourraient aider à leur socialisation. De fait, la présence et la participation au cours en ligne requièrent entre l'intégration de « nouvelles » compétences numériques et, partiellement, l'acquisition des connaissances relatives à la matière enseignée « DDL ». Autrement dit, là où des étudiants initiés aux outils numériques démarrent le processus d'assimilation du cours d'emblée, ceux-là n'accèdent à ce niveau qu'après une phase de familiarisation avec l'espace communautaire (fonctionnalités technologiques et paramètres de conception d'un cours en ligne).

Pour la même catégorie, certains apprenants choisissent de nous envoyer des messages, le professeur et nous-même, sur nos adresses électroniques personnelles, en tant qu'administrateurs, sans passer par la messagerie interne de la plateforme. Ceci crée un nouveau type d'interactions puisque ces étudiants ne se connectent pas régulièrement au dispositif en ligne. De plus, ceux/celles qui ne peuvent pas y accéder, à cause de problèmes d'accès entre autres, nous sollicitent directement pour leur créer un compte, voire, pour certains un 2^{ème} compte après la perte du 1^{er}. Nous avons répondu favorablement à toutes ces sollicitations en fournissant, selon les cas, un identifiant et/ou un mot de passe pour leur faciliter l'accès au cours en ligne « DDL ».

Parmi les échanges interactionnels (*mailing*) qui ont eu lieu entre les étudiants et nous, la plupart des messages étaient écrits en arabe dialectal. Même si les expéditeurs sont inscrits dans un département de langue et de littérature françaises, ils préfèrent communiquer en arabe transcrits en graphique française.

D'après notre analyse des résultats du processus de la dynamique des interactions, à travers le générateur statistique de la plateforme Moodle et les horaires d'activités en présentiel, nous avons déduit que les résultats fournissaient des indications positives sur les aspects technico-pédagogiques de la plateforme. Cet espace communautaire favorise le développement des habilités discursives chez les apprenants en augmentant le nombre des traces d'interactions

numériques laissées entre les pairs au niveau informationnel⁵⁴⁸, ou au niveau communicationnel⁵⁴⁹, comme le confirment les données recueillies dans la plateforme. Ce cours hybride a pu assurer une pédagogie universitaire innovante qui favorise la motivation et la mutualisation chez les étudiants. Néanmoins, il importe de souligner que la plateforme automatise⁵⁵⁰ l'apprentissage de certains étudiants. En effet, dès la connexion à un compte le dispositif génère automatiquement des messages qui peuvent court-circuiter le plan d'action / la planification du travail des étudiants en les ré/orientant vers des activités « scorées » et classifiées par la plateforme. Ainsi, au lieu d'aborder les activités dans un sens logique des besoins de l'étudiant connecté, celui-ci se trouve amener vers un autre espace et une autre tâche « imposée » par le dispositif (« volonté » de la machine). Ce déterminisme technologique pose ainsi la question sur la viabilité du rendement d'apprentissage en ligne, si ce n'est qu'il incite à créer des outils d'évaluation des travaux effectués en son sens (vs activité en présentiel qui répond à la volonté de l'utilisateur-humain). En effet, cela laisse certains étudiants naviguer vers des rubriques signalisées par le dispositif (« activités récentes », « nouveaux messages », etc.) comme l'illustre la figure 25. La plateforme, « agissant » ainsi, invite l'apprenant à aller automatiquement vers la consultation de ces tâches générées qui s'affichent au premier plan et qui captent l'attention des utilisateurs.



Figure 25 : « Messages qui s'affichent dès l'ouverture de la session de la plateforme (AFEL) »

Rappelons que la figure 24 permet de donner un aperçu sur la comparaison réalisée entre le rapport d'activités du générateur statistique « Moodle » formulées, d'une part au début du cours en ligne « DDL » (début), et d'autre part en fin de la formation (fin).

⁵⁴⁸ Rappel des orientations régulières des étudiants quant au calendrier (événement et procédure des examens).

⁵⁴⁹ Échange interactionnel et rapprochement socio-pédagogique entre étudiant et enseignant.

⁵⁵⁰ P. Mœglin, « Qu'y a-t-il de nouveau dans les nouveaux médias ? Un point de vue des sciences de l'information et de la communication », in Baron, Georges-Louis et Bruillard, Éric (dir.) (2002). *Les Technologies en éducation. Perspectives de recherche et questions vives*. Paris, 2002, p. 280.

Nous remarquons, par ailleurs, que dans graphique de fréquence 23, une bande de contrôle et d'observation illustre le positionnement de chaque utilisateur de la plateforme. La dynamique active des échanges interactionnels des étudiants est un indice des dispositions cognitives propices à l'apprentissage dans ce dispositif médiatisé « AFEL ». Celui-ci est centré sur l'apprenant et le développement de ses capacités cognitives et son autonomie d'apprentissage du français en ligne, comme il est indiqué à la fois dans le contrat pédagogique et le cadrage didactique. Ces aspects psychopédagogiques sont intégrés, également, dans la conception du module dans son ensemble, présentiel et distanciel compris.

Ce même graphique ne permet pas, toutefois, de démontrer une évolution notable ni de faire une analyse fine des variations des représentations des utilisateurs de la plateforme. Il contribue, néanmoins, à faire émerger la fréquence des participations progressives des apprenants, du début jusqu'à la fin du cours. Nous remarquons, ainsi, une régression durant la période du 20 juin jusqu'au 30 juillet, coïncidant avec la période des examens de fin de semestre (Afficher taux type et moyenne de la période examen : pour illustration)

En somme, sur les 122774 traces d'interactions numériques enregistrées par les apprenants dans la plateforme du début jusqu'à la fin de formation, comme illustré dans la figure 26, nous avons noté une dynamique croissante au niveau de la qualité des interactions ; cela équivaut à 67,6% de l'ensemble des étudiants concernés. Ceci laisse voir des comportements à l'œuvre dans la plateforme propre à la communauté dynamique de la plateforme. Nous pouvons en dénombrer trois. Ainsi, la progression enregistrée peut révéler l'existence d'une dynamique d'ajustement et d'appropriation du dispositif en ligne qui nécessite une durée de socialisation et d'accommodation avec le dispositif, dans son aspect technique, et la conception pédagogique du cours. Cette dynamique laisse supposer, également, la mise en place d'un processus réflexif pendant la formation dans le cours en ligne « DDL » dicté, semble-t-il, par une maturation croissante (de la prise de conscience à la conscientisation) des apprenants qui font preuve de maîtrise de l'outil interactionnel et des données échangées (compétences associées⁵⁵¹ = plus on s'approprie le dispositif, plus on s'approprie la connaissance qui va avec : Divina Frau-Meigs). De même que, cette dynamique a un impact probable sur le développement des connaissances des apprenants, étant donné que les interactions communicationnelles sont porteuses d'indices

⁵⁵¹ D. Frau-Meigs « Créativité, éducation aux médias et à l'information, translittératie : vers des humanités numériques », édition *Quaderni*, n° 98, 2019/1, pp. 100-105, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-quaderni-2019-1-page-87.html>, consulté le 18 septembre 2019.

qualitatifs et quantitatifs sur l'apprentissage dans ses deux dimensions en termes tant d'acquisition que de restitution des contenus afférents au cours.

Accueil » Mes cours » Didactique des langues » didactique des langues » Tous les participants, Tous les jours

Navigation

- Accueil
- Ma page
- Pages du site
- Mon profil
- Cours actuel
 - didactique des langues**
 - Participants

Didactique des langues: Tous les participants, Tous les jours (Africa/Casablanca)

Didactique des langues	Tous les participants	Tous les jours
Toutes les activités	Toutes les actions	Affichage sur la page

CONSULTER CES HISTORIQUES

122774 enregistrements affichés

Figure 26 : « Le nombre des traces enregistrées dans la plateforme (AFEL) »

La plateforme « AFEL » dispose d'un programme de déconnexion automatique de toutes sessions ouvertes de plus de 1/2 heure sans aucune interaction produite par l'utilisateur. Ce dernier peut se déconnecter manuellement, en appuyant sur le bouton prévu à cet effet, pour mettre fin à sa session. Or, dans la grande majorité des cas, l'étudiant se contente de fermer la fenêtre de navigation et le système permet de conserver et de sauvegarder ses traces (*IP, Id.*) et l'heure de déconnexion. Cela donne lieu à des temps de connexion significatifs et indique la fréquence d'utilisation de la plateforme par chaque utilisateur.

La dynamique des interactions communicationnelles de la plateforme, comme processus des interactions médiatisées, semble une réponse affective faisant varier le nombre de participations des utilisateurs dans les différents aspects tels que le contenu en ligne, l'interface écran, la communauté d'apprentissage, etc. Ce processus devient signifiant et s'accompagne d'une prise de conscience de la part de l'apprenant, selon le principe de métacognition, concernant le nouveau savoir acquis ou le nouveau savoir-faire.

2.1.1 Un aperçu statistique de la démographie du wiki

Pour donner une première vision sur la démographie des wikis du cours « DDL », nous avons examiné les distributions des étudiants inscrits dans les wikis et la taille de leur contenu (wiki pages), la figure ci-dessous illustre le nombre de pages produit dans le wiki par un nombre

donné d'utilisateurs. Nous remarquons ainsi que les pages des wikis sont très hétérogènes dans la mesure où un nombre assez important d'utilisateurs possèdent peu de pages tandis qu'une poignée a un grand nombre de participants dans les vingt premières pages.

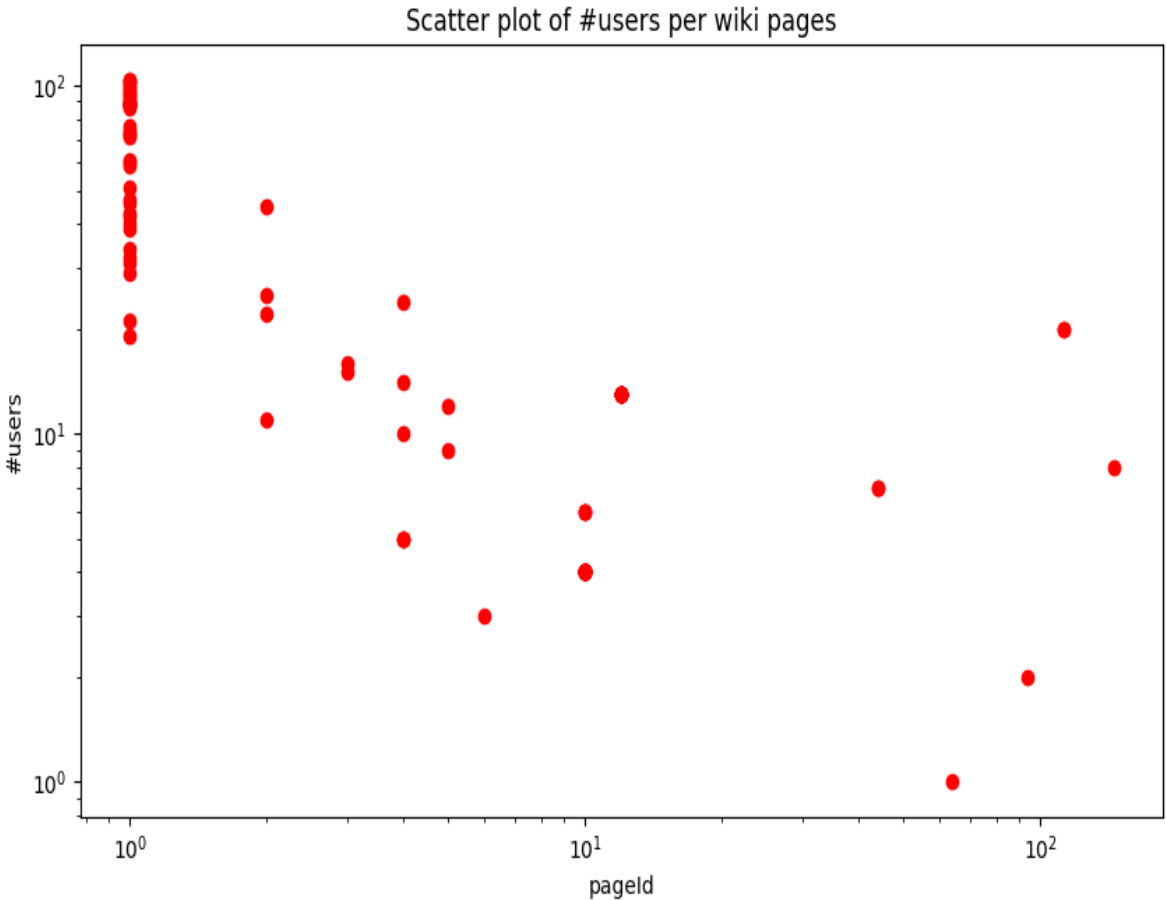


Figure 27 : « les nuages de points représentant le nombre de pages en fonction du nombre d'utilisateurs »

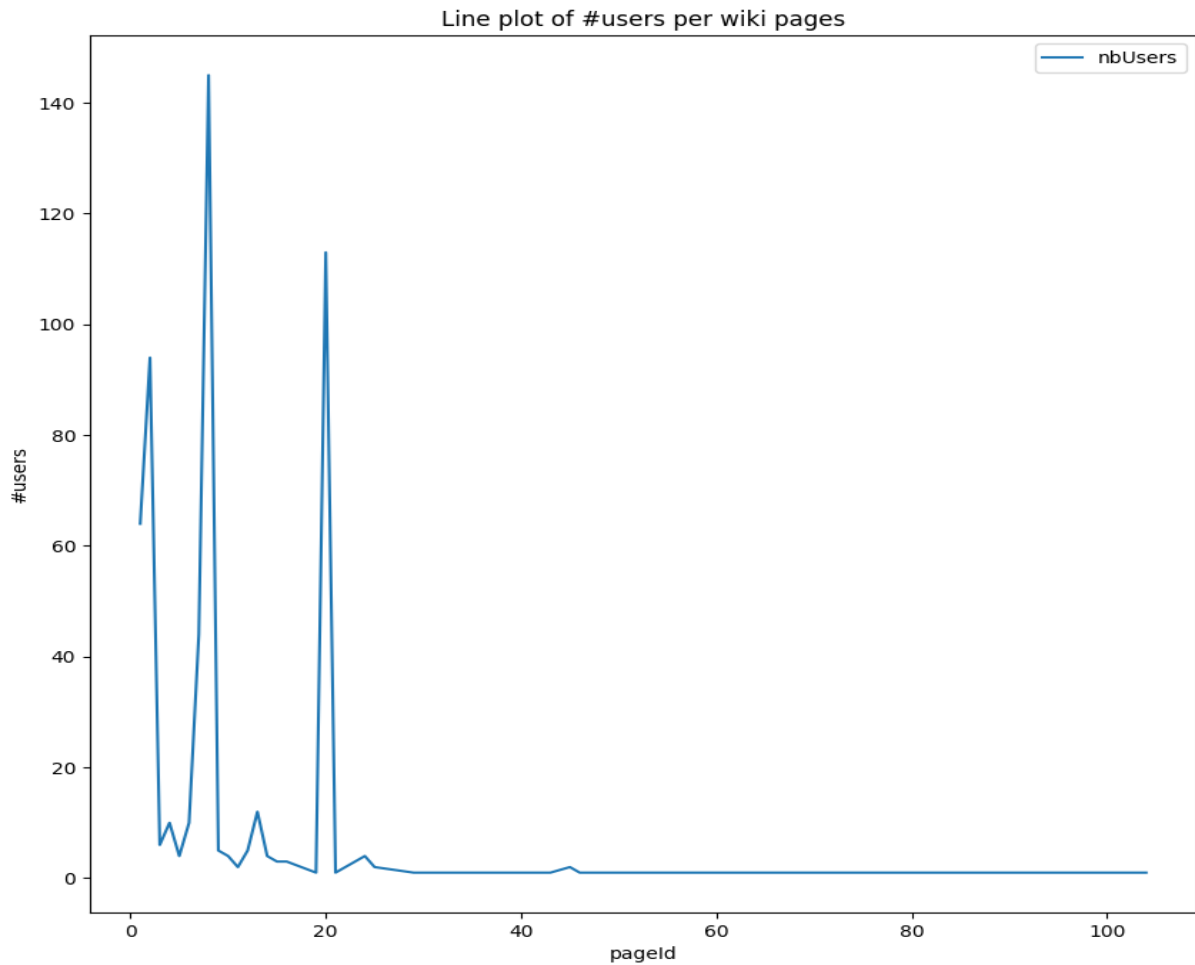


Figure 28 : « Le nombre de pages en fonction du nombre d'utilisateurs »

Nous constatons, d'après les deux figures (27 et 28), que chaque point correspond aux nombres de pages dans le wiki (page Id), la ligne (rouge) épaisse montre la meilleure régression linéaire ; cela explique la présence d'une densité des pages produites en fonction des utilisateurs pour le wiki comme l'illustre le diagramme du dessus. La courbe bleue est en position de déséquilibre, en fonction de la participation dans les wikis par les étudiants dans le temps et dans l'espace.

La figure (29), (*boîtes à moustaches*) permet de visualiser plusieurs paramètres du wiki du cours « DDL », nous constatons que les *moustaches* (*wiskers*) vont de la valeur minimale à la valeur maximale de 1.5 boîte ainsi que la plupart des sous-groupes, *la médiane* est centralisée dans le bas de la boîte. Ceci montre une distribution asymétrique vers les valeurs basses des participations des utilisateurs et la régression de la taille du contenu dans les dernières pages des wikis.

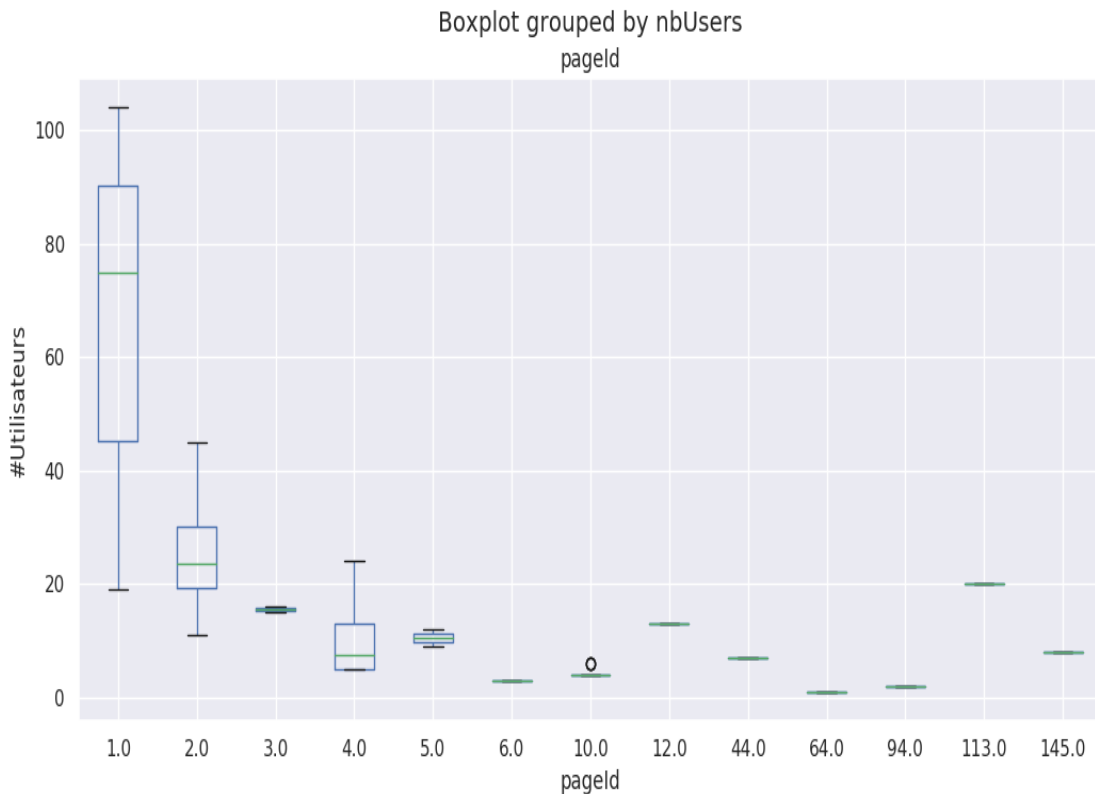


Figure 29 : « la Boîte à moustaches pages *id* wiki »

D'ailleurs, *la médiane* semble généralement plus basse pour *les pages Id* (du 06 au 145), ce qui indique la décroissance des productions des pages par un nombre assez important des participants. En outre, l'écart interquartile (EI) varie en fonction de la dynamique des traces produites par les étudiants, ceci suit une augmentation dans les vingt premières pages, puis une dégradation continue de contenu vers le reste des pages. Il est judicieux de signaler une grande variabilité des valeurs de production de contenu auprès de 149 étudiants, et très peu de variabilité chez le reste du même groupe.

Enfin, ce graphe (29) montre la présence des valeurs importantes. Il est possible que certaines soient dues à la motivation et aux rappels continus du professeur dans les premières séances, dans le cas contraire, elles sont probablement associées aux compétences des étudiants dynamiques d'une part, et aux exigences du contrat pédagogique et du cadrage didactique sus mentionné dans le cours « DDL », d'une autre part.

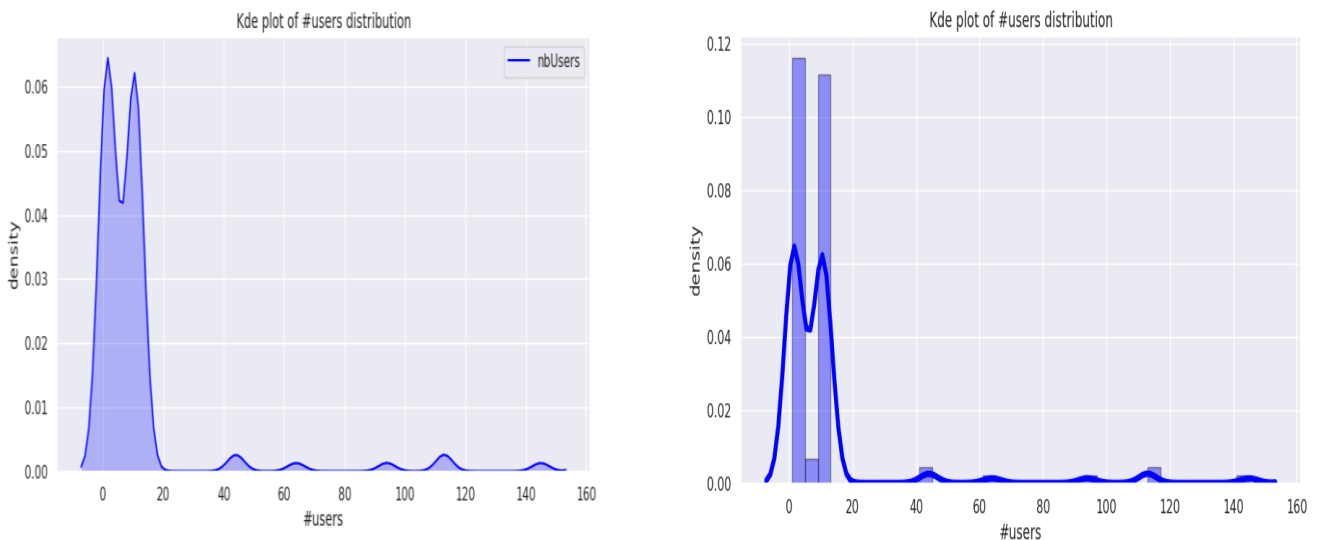


Figure 30 : « la densité relative à la taille du contenu dans les wikis du cours (DDL) »

Les deux figures montrent la densité relative à la taille du contenu distribué par les utilisateurs dans les pages des wikis. Lorsque l'on examine le rapport entre le nombre des participants dans le wiki *users* et la taille du contenu, nous observons que les valeurs de la taille du contenu sont exposées sur plusieurs ordres de grandeur. D'une part, la régression linéaire correspond mal aux données des pages du wiki comme l'illustre la figure ci-dessus à droite.

La plupart de ces pages wikis sont faiblement dynamique par rapport aux pages apparues au début du wiki. D'autre part, lorsque le nombre des participants est assorti le premier centile des tailles de contenu, le spectre des valeurs est plus enchainé et correspond à une relation monotone entre les traces produites dans cet espace.

D'un point de vue qualificatif, nous pouvons déduire que la zone dense sur la figure 30 s'étale à la fois sur des pages wikis florissant (actives), (plus des participants, plus de pages) et sur des pages moins peuplées (peu de participants et peu ou beaucoup de pages). A cet égard, la zone correspondant à une progression de la taille du contenu se caractérise par un contenu dynamique et structuré, de fait, le niveau d'activité ressemble immédiatement à la taille du contenu et ce n'est pas toujours le cas pour la taille des participants.

2.1.2 Analyse de la dynamique des interactions (forums, wikis et glossaire)

Lors de la recherche que nous avons effectuée, concernant l'évaluation de la dynamique des interactions de la trace dans le cours didactique des langues, nous avons, d'une part, essayé de savoir si les étudiants participent régulièrement dans les quatre activités du forum « DDL », (généralités, dimension conative, aspect épistémologie, dimension cognitive). D'autre part, nous avons évalué l'importance de la trace laissée par les apprenants dans la plateforme « Apprendre le français en ligne » et notamment dans les forums de discussion, nous avons essayé de savoir si elle a contribué à favoriser leur apprentissage. Pour ce faire, nous avons procédé à une étude longitudinale du contenu et d'un grand échantillon de la population cible via les activités des forums du cours en ligne « DDL ».

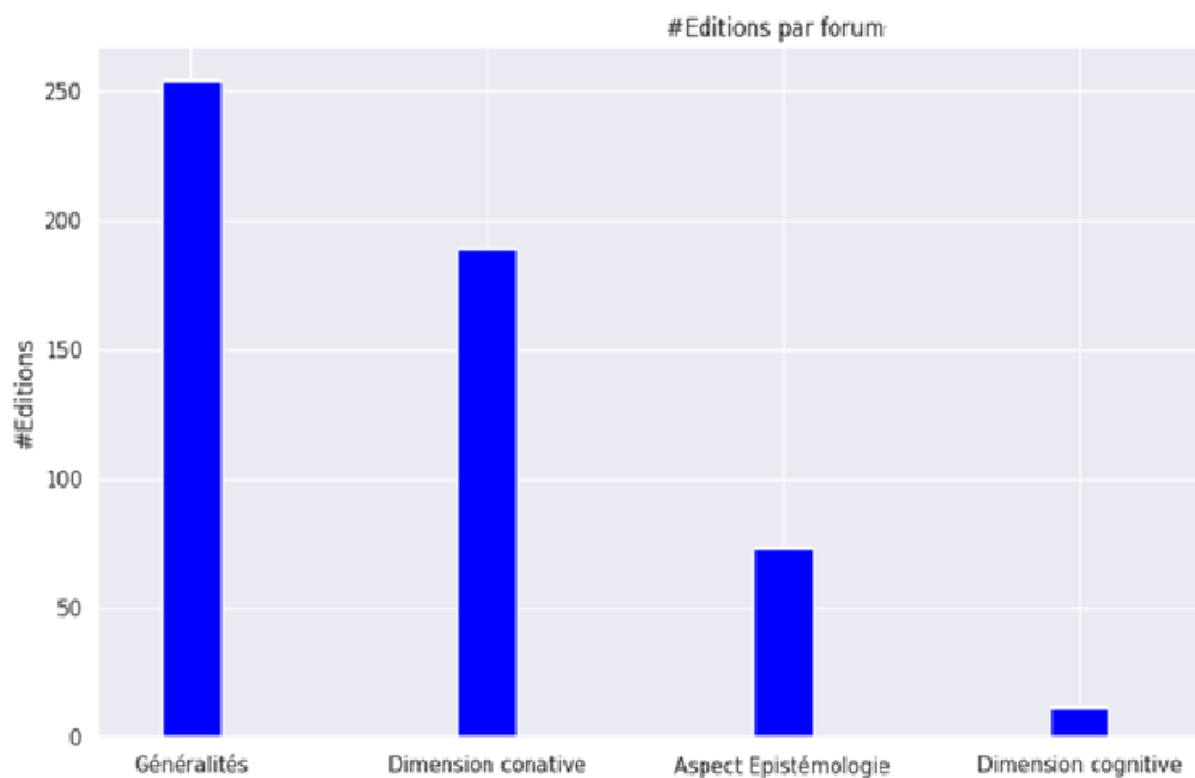


Figure 31: « le nombre des traces produites dans les forums de la plateforme »

Les résultats de cette figure, a montré qu'un nombre important d'étudiants édite et produit un contenu volumineux dans le forum des généralités qui est réservé à toutes les questions globales du cours. Tandis que le taux de participation de quelques d'étudiants dans les axes « dimension conative », « aspect épistémologie », « dimension cognitive » est en régression comme nous l'avons mentionné dans la figure ci-dessus. Encore une fois, nous constatons que la majorité des étudiants recourent au forum « généralités » qui leur offre la possibilité d'échanger avec leurs camarades de classe autour de questions générales et ce de manière aléatoire (cours,

évaluation, exposé, ouvrages...). Toutefois, un nombre important d'étudiants présents participent d'une manière structurée dans les trois forums restants (dimension conative, aspect épistémologie dimension cognitive), en respectant la consigne « axes de recherche » citée dans le contrat pédagogique. La théorie de l'acteur-réseau⁵⁵², nous permet de saisir et d'analyser la manière dont un réseau d'usages se constitue autour de l'introduction de l'ordinateur. Cela démontre le degré d'autonomie et d'in/dépendance des apprenants dans l'appropriation et l'usage des activités de la plateforme « AFEL ». L'utilisation répétée de certains contenus apporte, par la suite, un ajustement à l'objet dans les apprentissages, ce qui implique la collaboration active de certains étudiants qui produisent des traces en fonction du thème étudié. Or, les compétences discriminatoires de l'usage de la plateforme et de la sélection de l'information restent un souci pour certains qui n'ont jamais participé au cours en ligne⁵⁵³.

L'apprentissage des étudiants via des traces numériques se fait donc à la fois en termes techniques (maîtrise de la technologie), organisationnels (démarche organisée) et pédagogiques (échanges structurés). Cette recherche nous a permis de voir comment la plateforme « AFEL » favorise et génère les apprentissages à travers la médiation et la médiatisation des savoirs des apprenants.

L'apprentissage en ligne se présente sous forme d'une médiation sociotechnique, d'ailleurs, son usage est au premier abord technique, la médiation est évidemment sociale car elle privilégie l'aspect de mutualisation, de partage et l'aspect social de l'usage de la plateforme. Dans ce sens Jouët avance que : « *[la médiation] est à la fois technique car l'outil utilisé structure la pratique, mais la médiation est aussi sociale car les mobiles, les formes d'usages et le sens accordé à la pratique se ressource dans le corps social* »⁵⁵⁴.

Les échanges interactionnels du groupe observé des étudiants du cours en ligne « DDL », semblent plus attachés au forum « Généralités » qu'à d'autres forums du cours. Salmon⁵⁵⁵ fonde l'apprentissage en ligne et l'interaction des forums de discussion sur le fait que le modérateur

⁵⁵² E. Gomart, A. Hennion, « A Sociology of Attachment: Music Amateurs, Drug Users », in J. Law & J. Hassard (dir.), *Actor Network Theory and After*, Oxford, Blackwell Editor, 1999, pp. 240-247.

⁵⁵³ Le public concerné par notre étude est peu porté sur la culture numérique qui « *ne remet pas en question la pratique de la lecture et de l'écriture dans ses fondements conventionnels, mais elle la repositionne selon une équation nouvelle qui intègre la maîtrise des compétences numériques et les protocoles de la communication médiatisée (synchrone et asynchrone), et appelle, de ce fait, un « rapport au savoir » bien spécifique.* », EL Maouhal, « Les plateformes virtuelles comme moyen d'autoformation au savoir-lire numérique », in les Actes du Séminaire sur *L'éducation interculturelle : La lecture en fête*, FSE de Rabat, 2010 p. 113.

⁵⁵⁴ J. Denouel, F. Granjon, « Présentation. Penser les usages sociaux des technologies numériques d'information et de communication », dans, J. Denouel, F. Granjon (dir.), *Communiquer à l'ère numérique, Regards croisés sur la sociologie des usages*, Edition Presse des mines, 2011, p. 24.

⁵⁵⁵ G. Salmon, *E-moderating, The key to teaching and learning online*, (2^{ème} éd.), Londres, R.-U., 2004, p. 170.

oriente et encourage les activités de discussions. Nous constatons que la figure (31) présente la distribution du nombre de commentaires par étudiant. Si certains étudiants produisent très souvent sur le forum « *Généralités* », (avec un maximum de 60 commentaires pour un étudiant), la plupart des étudiants n'interviennent que très peu : 101 étudiants (soit plus de 30,6 % des participants du forum) n'ont posté que cinq commentaires et 107 étudiants n'en ont jamais posté dans les forums du cours.

Nous remarquons donc que les traces produites par les apprenants, s'accumulent dans les forums de discussion. A partir de là, nous pouvons déduire que la trace numérique des interactions se construit à partir d'un processus de médiation et de médiatisation qui porte sur les axes du cours dont les étudiants sont inscrits.

Les processus de médiatisation et de médiation portent sur des objets différents. La médiatisation désignerait le processus de mise en dispositif médiatique, incluant ainsi le choix de médias et d'une scénarisation, alors que la médiation serait le processus par lequel un artefact technique et symbolique peut modifier les processus de production et de communication des connaissances ou encore influencer sur l'apprentissage ou sur le développement des processus cognitifs des êtres humains⁵⁵⁶.

La plateforme « AFEL », comme un espace communautaire des apprentissages humains a été tracé pour permettre cette émergence de sens des différents échanges interactionnels observés,

Il s'agit d'une suite temporellement située d'observés, qui relève soit d'une interaction entre humains, médiatisée et médiée de diverses façons par ordinateur soit d'une suite d'actions et réactions entre un humain et un ordinateur. Cette trace est éventuellement rejouable, auquel cas, elle devient dynamique⁵⁵⁷.

La communauté d'apprentissage est structurée autour de quelques étudiants très actifs qui sont impliqués dans les forums du cours et qui dynamisent les échanges interactionnels. Il faut aussi noter que le profil des étudiants⁵⁵⁸ participant aux forums diffère légèrement du profil de l'ensemble des étudiants.

⁵⁵⁶ D. Peraya, « Médiation et médiatisation : le campus virtuel. Vers les campus virtuels », *Hermès*, n° 25, 1999, p. 160.

⁵⁵⁷ K. Lund, A. Mille, Traces, « Traces d'interactions, traces d'apprentissages : définitions, modèles informatiques, structurations, traitement et usages », 2012, p. 4.

⁵⁵⁸ Nous y reviendrons plus loin.

2.2 La plateforme « Apprendre le français en ligne » in situ comme contexte

Le dispositif en ligne donnait accès au cours « DDL ». Ce dernier avait été élaboré avec des méthodes d'apprentissage structuré. La modalité d'enseignement / apprentissage était hybride (présentiel / distanciel).

Une lecture globale d'échange interactionnel des étudiants du module « DDL », moyennant le logiciel *Iramuteq*, se présente comme suit :

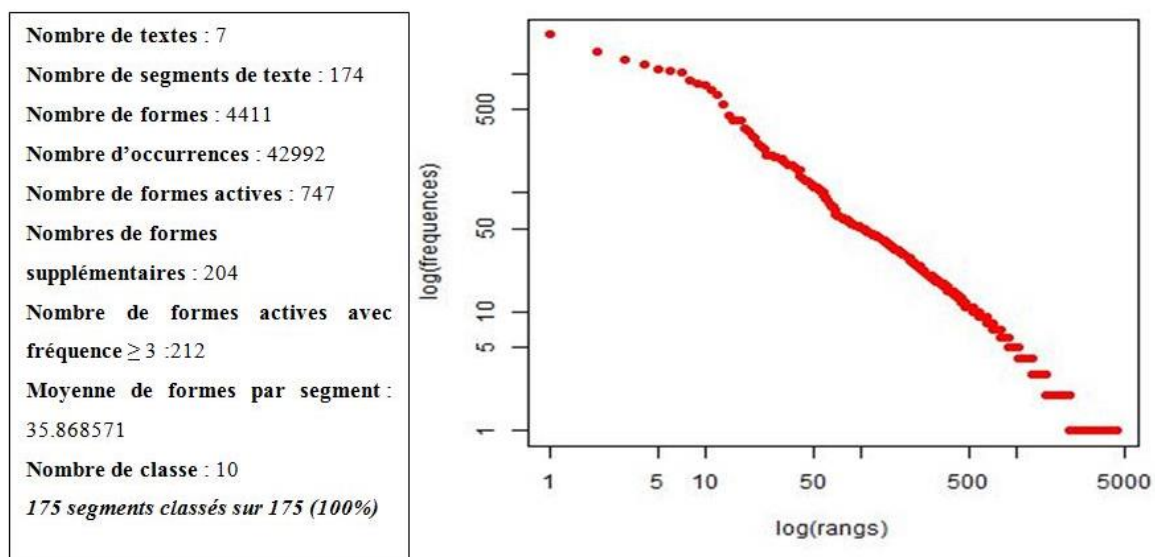


Figure 32 : « la présentation du corpus et nombre d'occurrences dans les glossaires « DDL » (logiciel Iramuteq) »

A partir de l'observation de ce graphe qui rapporte le nombre d'occurrences dans l'ensemble des textes analysés, nous constatons en *abscisse* les logarithmes des rangs et en ordonnées les logarithmes des fréquences des formes. Les mots les plus fréquents dans le corpus sont les mots qui ont le rang le plus élevé. Le mot le plus actif dans le corpus est « apprentissage » avec 345 occurrences (fréquence d'utilisations, cependant les mots les moins fréquents sont : interaction (37 fréquences) ; motivation (31) ; accompagner (9) et dynamique (7). Certes d'autres mots faisant partie du corpus relèvent des *hapax*, c'est-à-dire des mots qui sont cités une seule fois dans les échanges interactionnels des étudiants (individualisation, généralisation, fréquenter, évaluations, déduction, contextuel, behaviorisme, authenticité, appréhender, accommodateur, passivité). Les *hapax* sont présentés dans les rangs identiques, d'où les traits horizontaux dans la figure 32.

L'algorithme a déterminé, dans l'encadré de la présentation du corpus, 10 classes et 100% de segments ont été classés. Cela montre une bonne qualité de l'analyse (une valeur inférieure à 60% peut indiquer une analyse trop limitée).

Les éléments relevés à partir du graphique peuvent renseigner déjà, et de manière superficielle, sur les tendances des représentations sur le degré d'implication des étudiants dans le glossaire du cours en ligne « didactique des langues ». Le mot « apprentissage » revient plus fréquemment dans les *verbatim*.

En outre, nous constatons toujours que le substantif « enseignement » est lié à celui de langue et d'apprentissage. Nous pourrions interpréter cette donnée, dans un premier stade, par le fait que le cours « didactique des langues » n'est pas conçu par le professeur comme un cours spécifique nécessitant une approche structurée et des méthodes bien appropriées.

Les hapax montrent la quasi-absence de certaines notions relatives à la dynamique et à l'accompagnement dans les situations d'apprentissage. Nous pouvons imputer cette absence à la qualité des échanges de certains étudiants qui ne consultent pas le contenu du cours en ligne.

2.2.1 Le corpus du point de vue lexicométrique



Figure 33: « la fréquence des mots dans le corpus d'étude par le (logiciel Iramuteq) »

La figure 33, « nuage » expose la fréquence des mots en la corrélant à leurs tailles. La fréquence des mots est liée à la description statistique du corpus citée précédemment. Les mots « pédagogique », « apprentissage », « interaction », « dispositif », « numérique », « didactique », « communication », « activité » sont les notions les plus ou moins fréquentes dans les énoncés. Or, cette illustration « nuage » ne montre pas la relation entre les mots du corpus.

Les traces produites et laissées dans les activités de la plateforme sont sous forme d'échanges interactionnels qui permettent aux étudiants de produire et de construire des connaissances à partir des différents axes du cours. La trace numérique est formée « à partir d'empreintes numériques laissées volontairement ou non dans l'environnement informatique à l'occasion de processus informatiques »⁵⁵⁹. Nous étudierons la relation entre les différentes traces comme étant des notions (contenu) à travers l'analyse de la co-occurrence.

2.2.2 Les relations entre les mots dans le corpus

Afin d'analyser les similitudes dans les glossaires, l'indice de cooccurrence a été utilisé. La co-occurrence est l'apparition simultanée de deux ou plusieurs classes d'éléments dans le même discours. L'indice de cooccurrence correspond au comptage du nombre de segments dans lesquels une forme est associée à une autre.

Ceci est représenté par les arêtes qui relient les formes. Les arêtes se présentent selon des tailles différentes et selon le degré de fréquence des traces laissées par les étudiants d'une part, et selon sa proximité ou sa distance avec le centre représenté par le mot actif « Apprentissage » d'autre part. Plus la taille des mots est grande, plus ils sont fréquents dans les activités de la plateforme « forums, glossaire et wikis ». De même, plus les liens ou arêtes sont épais, plus les mots développent des corrélations entre eux.

La figure 34, qui analyse la similitude lexicale, se compose de plusieurs communautés de mots qui ont toutes un lien les unes avec les autres sauf deux qui sont extrapolées en haut à droite et en bas à gauche. La communauté centrale est celle qui contient le mot « apprentissage ». Elle semble avoir un lien direct avec plusieurs communautés qui en font partie, mais aussi avec d'autres, notamment les deux communautés « langue » et « enseignement ». Les mots qui sont associés à la communauté « apprentissage » sont : « langue, enseignement, apprenant, pédagogique, enseignant, interaction, approche, méthode, motivation, apprendre ». L'apprentissage est en relation avec « apprenant, savoirs, interaction, pédagogie, méthode,

⁵⁵⁹ A. Mille, « De la trace à la connaissance à l'ère du Web », *Intellectica*, 2013, n° 59, pp. 8-9.

de conscience que les étudiants apprennent dans un milieu interculturel et tiennent à souligner cette caractéristique sociolinguistique même dans leurs propos.

L'utilisation des mots « étranger » et « origine », même de manière peu fréquente, renvoie à une catégorisation d'autrui de par son origine géographique. Ce qui engendre la présence d'une approche culturaliste dans les contenus favorisant l'idée que tout comportement dépend de la culture d'origine de l'individu.

À partir de la lecture de cette figure, il s'avère que les propos des étudiants en didactique des langues se centrent autour du concept actif « apprentissage ». Par conséquent, ils développent deux classes qui y sont liées à savoir, d'une part « pédagogie » et, d'autre part, « aller ».

L'« entreprise » renvoie à l'entité qui commande le cours et détermine les besoins des participants en termes de compétences. Le verbe « apprendre » évoque les prérogatives de de l'enseignement /apprentissage auquel doit répondre la formation à travers une intervention adéquate. Les mots associés à cette communauté (apprendre, conflit, année, changer, chercher, rapport, connaître) symbolisent le contact avec autrui moyennant la communication. D'une part, ce contact est qualifié, dans les discours, de : « rapport aux étudiants », notamment du cours « DDL ». D'autre part, ce contact induit le conflit par manque de connaissance et d'intérêt à vouloir découvrir l'altérité et à changer son comportement par un effort de décentration de soi. Par ailleurs, l'on constate que des utilisateurs se centralisent autour du développement des apprentissages si l'on s'attache à une analyse lexicale.

Néanmoins, il faudrait analyser et interpréter leurs déclinaisons dans les contenus et dans l'approche qui sous-tend l'apprentissage en ligne par l'analyse du déroulement de la formation de manière effective.

2.3 Auto-positionnement du cours en ligne didactique des langues

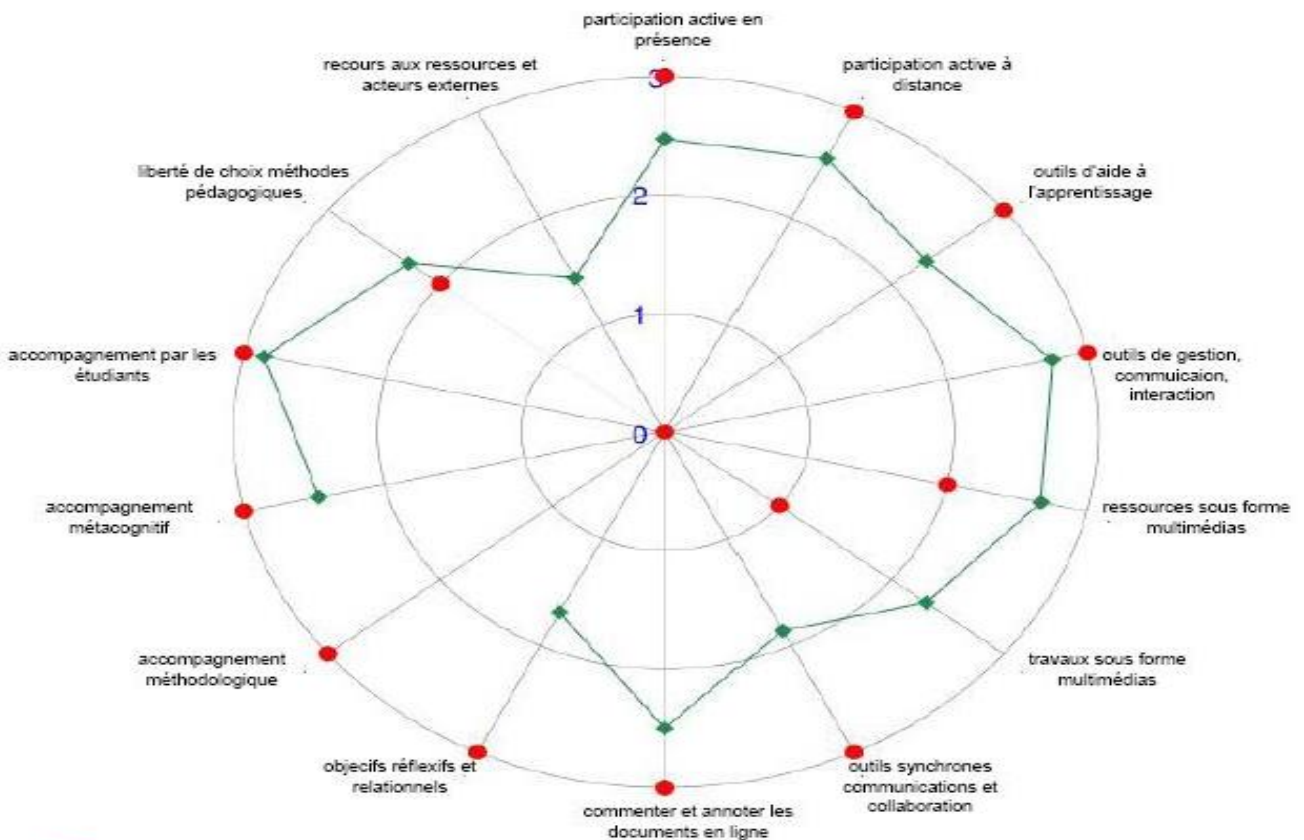
La médiatisation du cours « DDL » par le biais de la technologie ainsi que la médiation pédagogique à l'œuvre dans sa mise en place qu'il suppose que les étudiants habitués aux modes transmissifs ne pourront pas réaliser un parcours réussi, ou du moins sans difficulté. Et, sans doute, le résultat sera impacté aussi bien sur le plan de l'implication (niveau et qualité de participation) que celui du rendu final (examen de fin de parcours ou travaux à rendre). Ce sont justement ces deux volets qui rentrent en compte dans la notation finale du cours. Pour faire émerger les composantes qui formalisent la technologie de l'information et de la communication : (technologique et pédagogique) qui y sont optimisés ou pas, nous procédons à son évaluation via un outil d'auto-positionnement disponible via ce lien :

<http://spiralconnect.univ-lyon1.fr/hysup/>. Le résultat escompté réside dans la mise à plat des parties prises en charge par la technologie et les autres pouvant faire partie du présentiel.

Voici le diagnostic :



Mokhtar EL MAOUHAL :: Le 29/06/2018
Didactique des langues



■ Votre positionnement

■ Voir la moyenne des réponses des répondants de l'étude 2 qui se rapprochaient du votre

En raison d'une erreur qui s'est glissée dans la recherche (interrogation de la composante méthodologique avec un item portant sur l'accompagnement pairs), nous n'avons pas de valeur de référence qui vous permette de vous situer sur la composante Accompagnement par les étudiants par rapport étude. La validité de l'algorithme de calcul a été vérifiée et garantit l'exactitude des résultats sur les autres composantes.

Voir plus de détails dans le rapport.

D'après vos réponses et en référence aux résultats de la recherche Hy-Sup, le dispositif que vous avez décrit est le plus proche de Non déterminé. Vous pouvez voir votre positionnement dans le radar personnalisé ci-contre élaboré à partir de vos réponses. Ci-dessous, vous trouverez les pourcentages de similarité entre votre dispositif et les autres types que nous avons mis en évidence dans notre recherche. Cliquez sur ces dispositifs pour en découvrir les caractéristiques.

La scène	L'écran	Le cockpit	L'équipage	Le métro	L'écosystème	Non déterminé
0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	31.61 %	67.81 %	0.56 %



Figure 35 : « Auto positionnement du cours "DDL" via Hy sup »

Pour rappel, les items repris dans le tableau mettent l'accent sur ce qui fait la spécificité du cours (option standard qu'il revient de relativiser somme toute). Ce sont des indicateurs qui permettent de diagnostiquer un dispositif en ligne et qui montrent de quel côté penche la conception et la mise en œuvre dudit dispositif. La scène, l'*écran* et le *cockpit* accorde le rôle principal à l'enseignant (pas de scénarisation distante) dans la mesure où celui-ci (le 1^{er}) fait de la plateforme un espace de dépôt et de restitution des ressources textuelles (approche pédagogique plutôt transmissive) ; le 2^{ème} intègre des ressources multimédias (avec plus de souplesse au niveau approche pédagogique) et le 3^{ème} s'ouvre sur des ressources autres qu'académiques (espace de restitution avec début d'ouverture). Pour les trois autres items, l'*équipage*, le *métro* et l'*écosystème*, ils sont estampillés comme étant stimulants pour l'implication de l'apprenant, ce qui nécessite, à juste titre, une scénarisation des activités en ligne. Pour le 1^{er}, on est davantage dans un espace communautaire d'apprentissage collaboratif (enseignant modérateur et travail réflexif outillé grâce aux TIC), le 2^{ème} laisse voir un espace balisé et ouvert où l'étudiant peut participer activement en présentiel et à distance (accompagnement méthodologique et métacognitif secondé par les pairs) et le 3^{ème} étant complet, il médiatise toutes les fonctions d'un dispositif de formation en ligne et hors ligne (participation active des étudiants individuelle et collective ; mise à disposition d'outils d'aide à l'apprentissage, de gestion, de communication synchrone et asynchrone, d'interaction et de collaboration).

Le cours « DDL » se situe au niveau de « l'écosystème » sur la grille de test d'auto-positionnement, *hy-sup*. Bien que le graphique soit donné à titre indicatif, il est révélateur de constater que les indicateurs relatifs aux « *outils d'aide à l'apprentissage* », aux « *ressources sous forme multimédias* » et aux « *outils synchrones communications et collaboration* » s'affichent au degré zéro laissant voir ainsi l'absence de soutien « préventif » aux étudiants-*décrocheurs* qui ne pourront pas évoluer, spontanément, dans un parcours en ligne, voire hybride.

Ce facteur participe, sans doute, de l'auto-exclusion de ces derniers sachant que le professeur est censé pallier ce manque à plusieurs reprises dans la plateforme qui héberge le cours (*des rappels via des messages écrits et des enregistrements sonores*). Les indicateurs des « *travaux sous forme multimédias* » et du « *recours aux ressources et acteurs externes* » sont forts. Ils renseignent sur les contours des ressources injectées dans la plateforme et la forme des travaux à rendre de la part des étudiants (PDF, Word et power-point). Ces derniers participent dans les

forums, wikis et glossaires dans le cadre d'un travail collaboratif, alors qu'ils sont amenés à travailler en groupe, en présentiel et à distance.

Par conséquent, la conception hybride du cours « DDL » présente des objectifs et des méthodes d'animation très stimulants qui accordent suffisamment de possibilité (de réalisation) pour accompagner les apprenants et optimiser leurs travaux qu'ils soient du côté de ceux qui adhèrent aisément à la scénarisation hybride du cours qu'à ceux qui en sont récalcitrants.

Les éléments constitutifs du cours qui nous intéressent, ici, portent des variables qui renseignent sur le degré de la dynamique des traces des étudiants qui y sont inscrits. Avant de nous pencher sur les résultats, nous pouvons dire que la médiation et la médiatisation mises en œuvre exigent des prérequis cognitifs et métacognitifs qui ne trouvent pas d'échos de la part des étudiants peu réactifs, habitués à un enseignement transmissif et frontal et, qui plus est, dépourvu de technologie. Par conséquent, ce qui peut constituer un levier d'innovation et de changement pour le cours « DDL » devient source de fracture psychopédagogique (cognitive et conative), relativement en présentiel mais substantiellement à distance. C'est pourquoi nous préconisons une dichotomie à opérer au niveau de l'évaluation de ce cours entre l'aspect « médiation » et l'aspect « médiatisation ». L'un et/ou l'autre nous permet de mesurer le degré de motivation des étudiants à s'impliquer ou pas dans un dispositif pédagogique en ligne, notamment à facture hybride. Ce qui nous pousse à prendre en compte quatre variables dans notre analyse du degré d'implication des étudiants quant à l'utilisation du cours hybride « DDL » : *médiation, médiatisation, cognition et conation*.

Pour les résultats obtenus du cours « DDL », nous avons constaté que les étudiants qui se sont inscrits en retard, en ligne, sont les moins impliqués dans les activités dédiées à la plateforme. Une dizaine d'apprenants en sont même restés à leur 1^{er} jour d'accès à la plateforme et leurs comptes n'affichent aucune action tout au long du parcours. Pourtant, ce volet distanciel compte 60% de la note finale du cours comme cela a été signalé aussi bien dans le contrat pédagogique que dans le cadrage didactique. Pour cette frange d'étudiants peu attirée par le travail en ligne, elle est moins impliquée dans la partie présentielle également. Ceci rappelle sans équivoque le constat fait par Michel Arnaud à propos des étudiants DESS UTICEF de Strasbourg¹, quand il souligne que : « *Si une majorité d'étudiants sait en tirer profit, une minorité reste réfractaire. Les réactions négatives relevées dans cette analyse peuvent s'expliquer par la persistance de*

pratiques caractéristiques de l'enseignement présentiel encore prégnantes dans les usages et comportements qui s'installent à distance »⁵⁶⁰.

En nous référant à l'auto positionnement du cours « DDL » et les rapports d'activités des étudiants, nous avons dégagé des fondements majeurs en amont du transfert des connaissances, tout en passant par une synergie qui génère des savoirs comme l'illustre la figure ci-dessous et en aboutissant vers la fin à la capitalisation des connaissances.

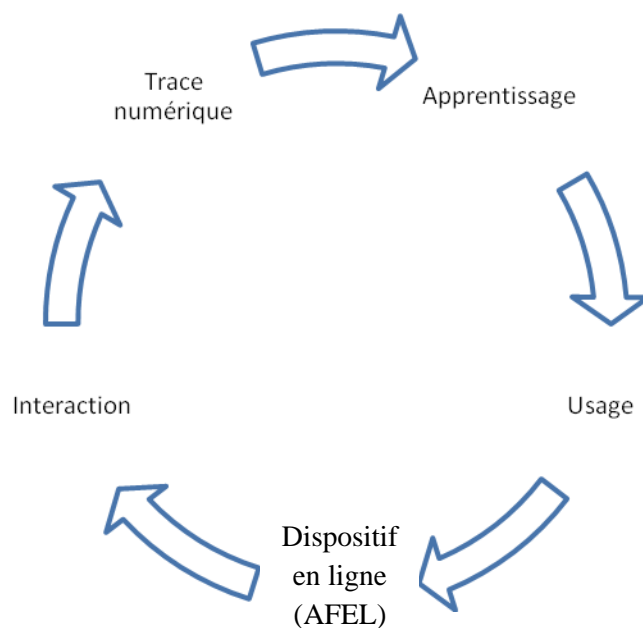


Figure 36 : « Synergie des traces au sein d'un dispositif d'apprentissage en ligne (Brahim ABARAGH) »

Nous pouvons lire la figure 36 de la manière suivante : l'apprentissage se fait via une trace numérique modélisée des interactions à travers l'utilisation de la plateforme « AFEL ». Cette dernière est considérée comme un système à base d'« inscriptions de connaissances dotées des capacités d'interprétation »⁵⁶¹ au travers d'opérateurs de transformations mise en œuvre par des requêtes des plugins introduits par le dispositif en ligne qui gère et conserve les usages actuels des traces. Toute autre utilisation de la trace comme inscription de connaissance et d'information (à des fins d'apprentissage) dans un espace collaboratif (forums de discussion, wikis et glossaires) doit respecter la consigne (le contrat pédagogique) dont l'activité est tracée. Il est judicieux de noter que chaque étudiant peut interagir et produire des contenus dans les

⁵⁶⁰ M. Arnaud, « limites de l'apprentissage collaboratif en ligne », *STICEF*, Vol. 10, 2003, p. 5, disponible sur : http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2003/arnaud-04s/sticef_2003_arnaud_04s2.html, 2003, consulté le 20 octobre 2018.

⁵⁶¹ Le terme interprétation est à prendre dans son acception la plus simple en informatique qui est de fournir une sémantique formelle à une description symbolique.

activités de la plateforme dans une dynamique de construction des savoirs et de transformations des traces structurées (les connaissances) existantes découlant de l'activité en cours.

Dans une optique interactionniste, nous nous sommes, acteur et chercheur, impliqué dans notre observation en suivant et en échangeant avec les étudiants que nous observons. Howard Becker stipule que l'observateur « *recueille des données en participant à la vie quotidienne du groupe (...). Il regarde les gens qu'il étudie (...). Il entre en conversation avec certains ou tous les participants (...) et découvre leurs interprétations des évènements qu'il a observés* »⁵⁶². Par conséquent, ceci nous laisse tenter d'observer les comportements des apprenants, en analysant leurs échanges interactionnels, pouvant tester directement de nouvelles interprétations issues de l'observation directe du degré d'implication des apprenants dans le cours en ligne didactique des langues « DDL ». Le rapport d'activité des étudiants de la plateforme « AFEL » (les logs) avec les statistiques de la dynamique de ladite plateforme construisant des indicateurs prédéfinis a facilité l'identification des profils des utilisateurs et des indicateurs étant alors implicitement faite par la description des transformations opérées pour les établir.

2.4 Les profils des étudiants face aux échanges interactionnels du cours en ligne « DDL »

L'établissement des catégories et des attributs sur ce dispositif numérique en ligne est la conjonction d'activités humaines (étudiants) et organisationnelles (le contrat pédagogique et le cadrage didactique), cela est avéré dans le degré d'implication des étudiants dans les diverses activités exposées dans le cours en ligne didactique des langues. Pour illustrer notre propos, lors de notre accès aux rapports d'activités des étudiants (logs), nous avons remarqué que le mode d'interactions entre les étudiants et l'objet numérique (la plateforme Apprendre le français en ligne) constitue un discours auquel adhère plus au moins l'apprenant. L'analyse des indicateurs d'interactions de chaque objet de notre corpus a mis en valeur les différences individuelles des apprenants sous les divers profils pédagogiques, modalités d'apprentissage et stratégies cognitives.

Nous retiendrons la définition des profils donnée par Michel Arnaud selon une étude faite sur les limites de l'apprentissage collaboratif en ligne⁵⁶³ des inscrits qui participent activement, que l'on peut qualifier respectivement d'« *accrocheurs* », moyennement « *sérieux* » et d'autres

⁵⁶² E. Murphy, et al. « Qualitative research methods in health technology assessment: a review of the literature », *Health Technology Assessment*, vol. 2, n° 16, 1998, p. 99.

⁵⁶³ M. Arnaud, « limites de l'apprentissage collaboratif en ligne », *STICEF*, vol. 10, 2003, pp. 1-7, disponible sur : http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2003/arnaud-04s/sticef_2003_arnaud_04s2.html, 2003, consulté le 20 octobre 2018.

« *indépendants* ». Nous appliquerons cette définition dans la suite de ce chapitre aux profils des apprenants face aux interactions médiatisées.

De nombreux indicateurs ont été mis au point pour mesurer le degré d'implication des apprenants ou les profils d'apprentissage dans le cours en ligne « DDL ».

Nous avons préféré utiliser une étude longitudinale directement ciblée sur l'analyse de la dynamique des interactions communicationnelles associée à l'apprentissage du français en ligne.

Cette analyse nous aide à déterminer les grandes tendances des comportements des étudiants vis-à-vis de l'apprentissage de la didactique des langues en ligne. De même, l'analyse des résultats nous permet de dégager les profils des étudiants de manière dichotomique, après un long suivi des traces d'activités des apprenants dans le cours en ligne « DDL ».

Le processus de construction d'une trace numérique dans la base de données d'une plateforme se fait par la collection de la base, son triage et sa formalisation pour que l'algorithme puisse agir sur elle. Ceci nous amène dans un premier lieu à souscrire à la collecte des données et de comprendre ce que le collecteur de ces traces entreprend. Et dans un second lieu, il est nécessaire de prendre en considération l'interprétation des traces que le traqueur de la trace produit et de saisir ses finalités d'usage. A ce titre, la trace numérique recherchée par les chasseurs, est calculée par un ensemble d'opérations dans un contexte déterminé qui permet d'exploiter les traces isolables pour des finalités diverses. La plateforme « AFEL » comme étant un dispositif d'apprentissage en ligne ressemble beaucoup à d'autres plateformes des réseaux sociaux qui s'intéressent à identifier le profilage des utilisateurs et à mesurer la dynamique interactionnelle via la mise en place de plugins qui permettent d'enregistrer les actions et les visites successives de chaque page de la plateforme. Cela nous amène à repérer le profil de l'étudiant qui est associé au profil d'utilisateur à partir des rapports de ses activités dans la plateforme.

Le dispositif en ligne permet à l'administrateur de dévoiler les informations sur l'identité des apprenants et leurs tailles d'activités produites dans la plateforme. Les mégadonnées « Big Data » sont formées dans cet espace communautaire numérique « AFEL » qui suivent un double processus : d'une part, la collecte des données produites volontairement par les apprenants nous amène à déterminer leurs profilages à travers l'extraction du sens de ces données. Et d'autre part, les données produites involontairement par les apprenants sont calculées par les machines dont l'étudiant n'a même pas connaissance.

Ces données sont obtenues gratuitement car « *L'utilisateur accepte d'utiliser un service en échange de ses données et s'engage avec les conditions générales d'utilisations présentes et futures du service, même si le plus souvent il ne les lit pas* »⁵⁶⁴.

L'étudiant s'engage d'échange de ses données sur la base de la plateforme laquelle, permet d'identifier l'interaction des apprenants à travers ses activités et le calcul de la machine. Ceci nous permet d'identifier les profils des apprenants à partir d'un échange interactionnel (dialogique) structuré.

Dans l'environnement numérique, l'esthétique de l'identité est un attribut stratégique qui offre à l'humain numérique des outils et des possibilités de rendre visible des traits de son identité et d'en cacher d'autres. Le design de l'identité dans les espaces numériques présente en effet un caractère beaucoup plus stratégique que la 'gestion de la face' ou le 'management des impressions' dont nous faisons montre dans les interactions en face-à-face⁵⁶⁵.

À noter, que cette stratégie d'autoformation et d'apprentissage collaboratif gagnerait à être associée à d'autres méthodes d'apprentissage pour qu'elle soit plus efficace.

En évoquant l'apprentissage interactionnel (auto-formant) qui produit des connaissances évolutives, dans le sens où elles se caractérisent par la dynamique d'échange et d'accumulation des connaissances. Cet apprentissage dépend de certains critères, parmi lesquels la motivation constitue un agent majeur. Si elle représente ce qui pousse à l'action, « *constitue la dimension dynamique du rapport à l'autoformation* »⁵⁶⁶ et le moteur de l'apprentissage collaboratif. En tant que « *processus d'apprenance* »⁵⁶⁷, la motivation des apprenants réclame un ensemble de dispositions favorables à l'apprentissage ; « *qu'elles soient intrinsèques et/ou extrinsèques* »⁵⁶⁸.

L'observation des données recueillies permet d'avancer et de délimiter quatre profils d'utilisateurs :

⁵⁶⁴ H. Guillaud, « Big Data : le grand déséquilibre ? », *site internetactu.fr*, disponible en ligne sur : <http://www.internetactu.net/2012/10/04/big-data-le-grand-desequilibre/>, 04 octobre 2012, consulté le 15 avril 2018.

⁵⁶⁵ D. Cardon, « Le design de la visibilité, Un essai de cartographie du web 2.0 », *Réseaux*, vol. 6, n° 152, 2008, p.98.

⁵⁶⁶ Ph. Carré, *L'apprenance. Vers un nouveau rapport au savoir*, France, Imprimerie Nouvelle, 2005, p. 151.

⁵⁶⁷ *Ibidem.*, p. 151.

⁵⁶⁸ Ph. Carré, F. Fenouillet, *Traité de Psychologie de la motivation*, Paris : Dunod, 2009, p. 201.

A Epistémique

Nous avons classifié le groupe d'étudiants qui ont interagit d'une manière structurée au cours, dans la catégorie (*épistémique 1*), dans le sens où ils mobilisent des ressources bibliographiques, ils contribuent à la mutualisation des connaissances, à la construction des savoirs et à la capitalisation des connaissances. Ceci nous rappelle l'un des facteurs de l'engagement dans la formation repris par Carré⁵⁶⁹ qui se focalise sur la motivation des apprenants laquelle est liée à la connaissance et au contenu du cours. La dimension affective d'un cours en ligne joue un rôle important qui met en avant une ouverture d'esprit du formé. Cette catégorie d'étudiant qui est impliquée activement dans le cours en ligne « DDL » veut avoir des connaissances approfondies et élucider leur savoir en se focalisant sur des ressources mises en place avant d'interagir dans les différentes activités de la plateforme (forum, wiki et glossaire). Ils participent activement d'une manière structurée et réagissent à la consigne adressée par le professeur dans le contrat pédagogique et le cadrage didactique.

B Pragmatique

Le second profil d'apprenants que nous avons repéré excelle à mettre en pratique les idées et les théories étudiées, il participe activement dans les activités du cours, en sélectionnant des idées pertinentes afin d'interagir dans le dispositif. Il se focalise généralement sur les activités du cours (forums de discussion, wiki, et glossaire) sans tenir compte des ressources bibliographiques (apport épistémologique et méthodologique), nous avons situé les apprenants répondant à ce profil dans la catégorie *pragmatique 2*.

C Intuitif

Les apprenants intuitifs avaient effectivement tendance à participer dans la plateforme d'une manière aléatoire et sans prendre en considération le contenu du cours présenté par le professeur, ni des ressources bibliographiques disponibles dans la plateforme (ou ailleurs), ils utilisent fréquemment les activités du cours en ligne plutôt que leur pouvoir de pensée. Ils peuvent participer dans les forums, les wikis et les glossaires et produire facilement des contenus plutôt que de faire l'effort de se documenter sur les axes de la recherche, de réfléchir autour du sujet avant de réagir, nous avons qualifié ce profil d'*Intuitif 3*.

⁵⁶⁹ Ph. Carré : https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/en/object/thesis:8162/datastream/PDF_01/view, consulté le 15 avril 2018.

D Réfractaire

Le quatrième profil d'utilisateurs correspond aux apprenants qui s'inscrivent dans la plateforme (création du compte) mais ne s'impliquent pas dans le cours ; nous leur avons attribué le nom d'utilisateurs *réfractaires 4*.

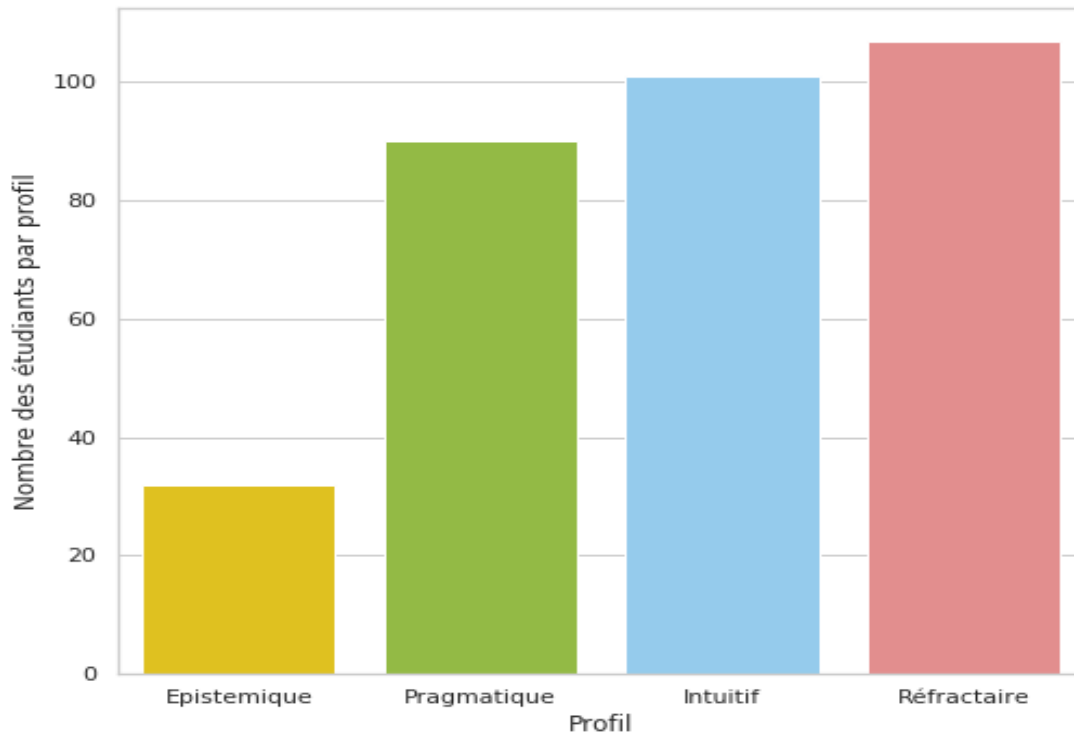


Figure 37 : « Les profils identifiés lors d'échanges interactionnels au sein de la plateforme »

Ces quatre profils susmentionnés se donnent à voir à travers l'analyse des données de la plateforme. En gros, le premier profil « 1- épistémique » se compose de 9,7% d'apprenants, c'est-à-dire (33 étudiants sur 331) qui ont participé activement aux différentes activités tout en respectant une démarche pertinente et conforme au processus d'apprentissage, ceci est avéré lors de leur implication et leur respect du contrat pédagogique et du cadrage didactique défini par le professeur. Nous avons réussi également à poursuivre la trace d'activité de chaque utilisateur dans la plateforme via la rubrique « historique / rapport d'activité) ceci nous facilite la tâche de délimiter le degré de manipulation des ressources bibliographiques et les axes de cours dans le sens où ils contribuent à la mutualisation des connaissances, à la construction des savoirs et à la capitalisation des connaissances. Le second profil auquel nous avons attribué le titre « profil pragmatique », comprend 90 étudiants sur 331, un pourcentage de 27,3%, cette catégorie d'apprenants se sont focalisés seulement sur les six axes du cours sans tenir compte

d'autres ressources bibliographiques, qui peuvent les aider à élargir leur réflexion et à développer leurs connaissances. Ils ont choisi de répondre aux besoins du professeur en se focalisant sur la manière de valider le module, c'est-à-dire qu'ils ont intégré un savoir, une stratégie dans une action pensante, une cognition en situation bien déterminée.

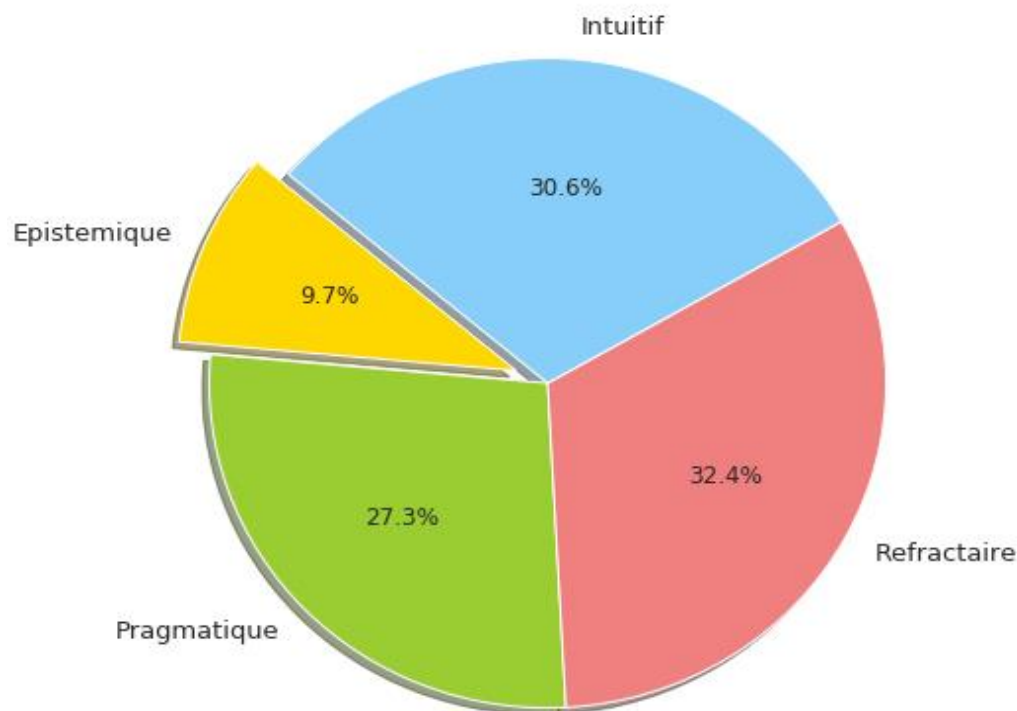


Figure 38 : « Le degré d'implication des apprenants dans le cours (DDL) »

Le troisième profil (3-intuitif) que nous avons pu délimiter, soit 101 apprenants, correspond à 30,6% des étudiants qui réagissent au contenu du cours d'une manière aléatoire et spontanée, en interprétant les réponses selon leurs prérequis sans tenir compte des ressources de la plateforme (le cours & bibliographiques). Enfin, le quatrième profil d'apprenants que nous avons révélés ne s'impliquent pas dans le cours. Environ 107 étudiants ont créé leurs comptes dans la plateforme mais ont eu du mal à accéder au cours de manière autonome. Autrement dit 32,4% des apprenants sont restés réfractaires du début du module jusqu'au jour de l'évaluation. Nous pourrions expliquer ces difficultés d'accès à la plateforme par le fait que la plupart des étudiants ne sont pas habitués au dispositif en ligne. Cela est corroboré par le suivi de leurs requêtes dans la plateforme. Ces résultats sont en partie similaires à ceux trouvés par Sidonie Gallot dans une étude faite sur L'apport des SIC pour penser les pratiques sémiotiques de communication pédagogique instrumentée ? Selon l'auteure : « *L'usage des outils numérique en situation de cours peut présenter rapidement certaines limites et tensions, non strictement*

techniques, mais aussi et surtout culturelles dans le milieu fortement institué comme la classe et la scolarité »⁵⁷⁰. Il s'agit ici des éventuels freins (culturels, cognitifs, psychologiques, géographiques) qui entravent les apprenants face à l'usage de la plateforme numérique « AFEL ».

Nous observons que le passage de l'informatique vers le numérique, c'est-à-dire « *comptuing* vers le *digital* »⁵⁷¹ nécessite obligatoirement le passage de la familiarité de l'usage de l'outil informatique et l'introduction de la technologie non pas comme objet mais comme un prolongement « *des fonctions cognitives de l'être humain* »⁵⁷². Pour sa part, Milad Doueïhi a distingué entre l'informatique et le numérique, « *l'informatique c'est la dimension technique, c'est le code, c'est l'infrastructure, alors que le numérique c'est la dimension socioculturelle qui s'est mise en place avec les pratiques, qu'elles soient sociales ou autres* »⁵⁷³.

Le recours à la dimension socioculturelle des apprenants du cours en ligne « DDL » est majoritairement fondée sur une approche anthropologique⁵⁷⁴ qui contribue à déconstruire et relativiser les normes, tels que, le sexe, l'âge, la zone géographique...

Le passage vers la tendance socioculturelle rend visible et contribue à la détermination des profils des étudiants du cours « didactique des langues », tout en focalisant sur les indicateurs tels que : le sexe, l'âge et la zone géographiques.

⁵⁷⁰ S. Gallot, « Refondation de l'École : L'apport des SIC pour penser les pratiques sémiotiques de communication pédagogique instrumentée ? Cas de l'utilisation des tablettes en classe », in L. Collet, C. Wilhelm ed., *Numérique, éducation et apprentissage*, l'Harmattan, 2015, p. 97.

⁵⁷¹ M. Doueïhi, *Pour un humanisme numérique*, Paris, Éditions du Seuil, 2011, p. 48.

⁵⁷² M. Serres, « Les nouvelles technologies, que nous apportent-elles ? », *site interstices.info*, disponible en ligne sur : http://interstices.info/jcms/c_15918/les-nouvelles-technologies-que-nous-apportent-elles, 2006, consulté le 19 juin 2019.

⁵⁷³ M. Doueïhi, « France CULTURE », *site France Culture*, 21 octobre 2013, disponible en ligne sur : <http://www.franceculture.fr/emission-la-grande-table-2eme-partie-milad-doueïhi-2013-10-21>, consulté le 10 mai 2019.

⁵⁷⁴ E. Huver, S. Belondo, « Socioculturel et/ou diversité ? Des finalités et des discours en écho », *Repères*, 2008, disponible en ligne sur : <https://journals.openedition.org/reperes/393>, consulté le 19 juillet 2019.

2.4.1 Répartition de la population selon le sexe et la tranche d'âge

Notre population inscrite dans le cours en ligne « DDL » est de 331 étudiants qui comprend 162 femmes et 169 hommes, ce qui représente donc 41% (F) et 59% (M) de la population.

Tableau 11 : « Répartition de la population selon les profils et le sexe »

Profils	Femmes	% Hommes	Total
Epistémique	50%	50%	100 %
Pragmatique	36.67%	63.33%	100%
Intuitif	47.52%	52.48%	100%
Réfractaire	60.75%	39.25%	100%

***NB** : Les pourcentages concernent la proportion d'hommes et de femmes dans le cours DDL dans chaque profil.

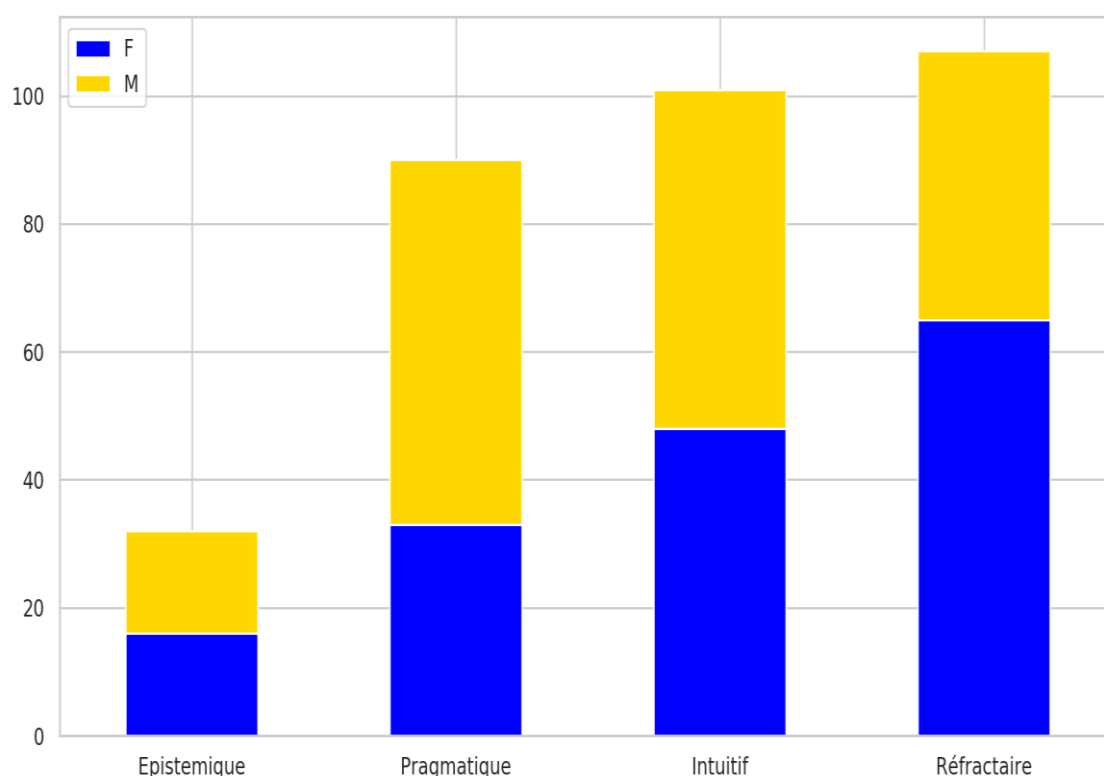


Figure 39 : « la répartition de la population selon les profils et le sexe »

Nous constatons que, dans notre population d'étude, la répartition des sexes est non seulement homogène en regard de nombre global des quatre profils (Il y a approximativement 41% de femmes et 59% d'hommes), mais également en regard de quatre profils, puisqu'il y a 50% de femmes et 50% d'hommes dans le profil épistémique ; 36,67% de femmes et 63,33%

d'hommes dans le profil pragmatique, 47,52% de femmes et 52,48% d'hommes dans le profil intuitif et 60,75% de femmes et 39,25% d'hommes dans le profil réfractaire.

D'après notre observation de la population de notre étude qui propose une sélection de tranche d'âge des profils des apprenants inscrits dans le cours « DDL » et qui mesure entre 20 et 60 ans. Le tableau (12) présente la répartition des profils des étudiants inscrits dans le cours en ligne « DDL » en fonction de leurs âges.

Tableau 12 : « Répartition des profils selon l'âge »

Profil Âge	[20 - 30]	[30 - 40]	[40 - 50]	[50 - 60]
Epistémique	62.5%	12.5%	21.88%	3.12%
Pragmatique	58.89%	25.56%	13.33%	2.22%
Intuitif	56.44%	23.76%	17.82%	1.98%
Réfractaire	61.68%	17.76%	19.63%	0.93%

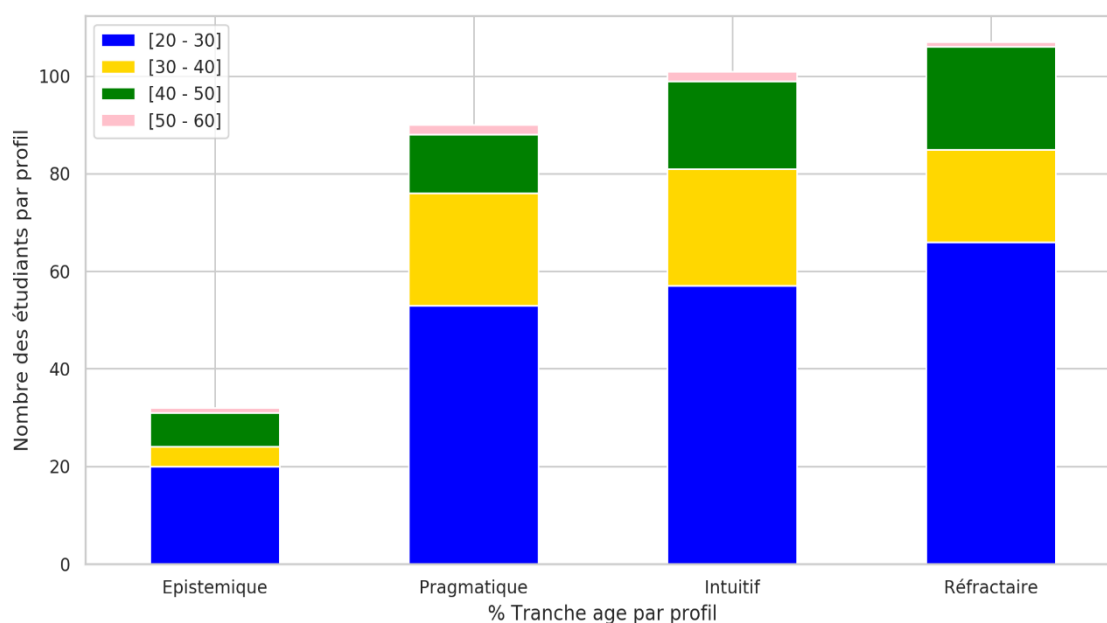


Figure 40 : « la répartition des profils selon l'âge »

Les participants aux activités du cours en ligne « DDL », sont plus jeunes (l'âge moyen et l'âge médian sont de l'ordre de [20 - 40] ans contre [40 - 60] ans pour une minorité des étudiants) et les étudiants actifs (le profil épistémique, pragmatique et épistémique) sont plus présents sur les forums du cours (en particulier, 67,6 % des participants du forum sont dynamique alors que d'autres étudiants inscrits et inactifs ne représentent que 32,4 % des inscrits environ).

Nous pouvons interpréter la participation des étudiants des profils variés, dans les différentes activités du cours en ligne comme une nouvelle forme d'échange interactionnel « *entre pairs* »⁵⁷⁵ qui favorise la qualité des relations entre les apprenants « *amitié numérique* »⁵⁷⁶. Les sujets traités dans la plateforme introduisent des savoirs et de nouvelles approches en relation avec les axes du cours. Ceci instaure chez l'apprenant un sentiment de collaboration qui se caractérise par une variété d'activités (forums, wikis et glossaire) et qui lui permet de s'exprimer à l'écrit, de transférer, de partager et enfin de capitaliser l'échange par la production des traces sur des divers axes du cours.

La présence et la représentation du numérique avec sa composante informatique joue un rôle de médiation sociotechnique, pourtant son usage est au premier abord technique, alors que la médiation est sociale parce qu'elle infléchit l'aspect social de l'utilisateur par le sujet. Pour sa part, Josiane Jouët : « *La médiation est à la fois technique car l'outil utilisé structure la pratique, mais la médiation est aussi sociale car les mobiles, les formes d'usages et le sens accordé à la pratique se ressource dans le corps social* »⁵⁷⁷.

D'une part, nous constatons que la plateforme « AFEL », espace numérique offrant à certains étudiants des possibilités d'échange interactionnel et d'apprentissage entre pairs, favorise l'apprentissage à double sens chez les apprenants. Autrement dit, l'apprenant doit être capable de manipuler les différentes activités de la plateforme et de saisir le contenu produit lors des échanges interactionnels avec les étudiants.

D'ailleurs, l'apprenant construit et cultive son identité numérique qui lui permet de fréquenter et de s'habituer à l'usage du numérique.

D'autre part, nous observons qu'un nombre d'étudiants ne peuvent pas suivre le cours en ligne et qu'ils ne s'impliquent pas dans la plateforme (*profil réfractaire*). Nous nous sommes fixé l'objectif de repérer le lieu de domiciliation de chaque étudiant ; avec si possible une répartition géographique entre le rural et l'urbain et une diversité des âges, sachant que la difficulté majeure était de trouver le public. (*voir l'annexe n° 3*)

⁵⁷⁵ D. Johnson, R. Johnson, « Social interdependence theory and university instruction: Theory into practice », *Swiss Journal of Psychology*, n° 61, 2002, pp. 119-129.

⁵⁷⁶ M. Doueïhi, *Pour un humanisme numérique*, Paris, Éditions du Seuil, 2011, p. 34.

⁵⁷⁷ J. Denouel, F. Granjon, *Communiquer à l'ère numérique. Regards croisés sur la sociologie des usages*, Edition Presse des mines, 2011, p. 24.

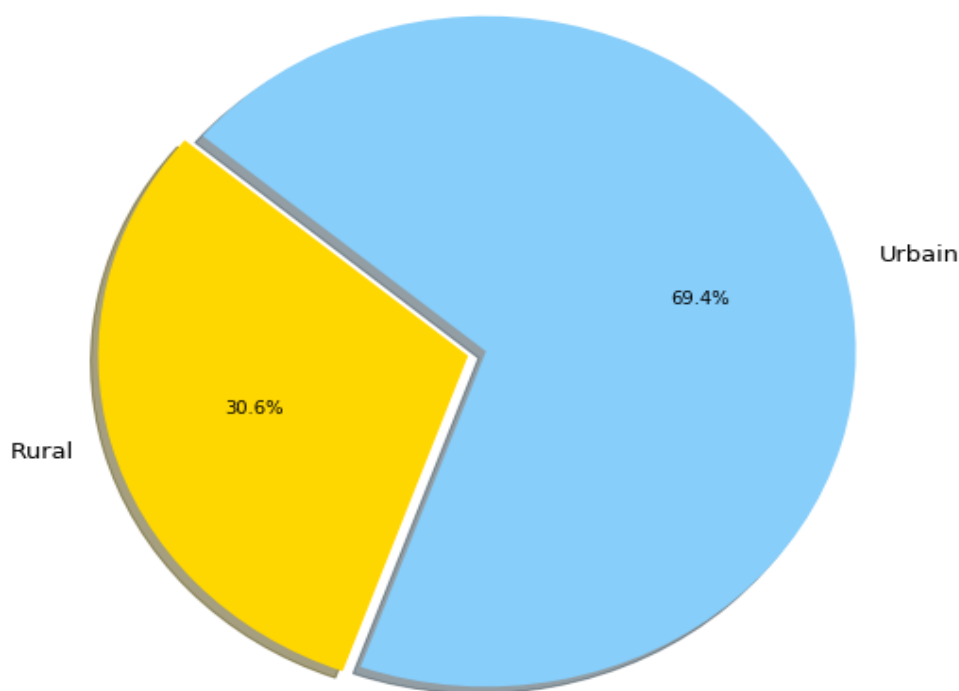


Figure 41 : « la répartition géographique des utilisateurs de la plateforme »

Nous constatons que 30,6% des utilisateurs inscrits dans le dispositif sont issus du milieu rural, cependant 69,4% sont issus du milieu urbain, ce qui peut s'expliquer par une proximité logistique (connexion internet, accès aux matériels, cyber ...) des apprenants issus de la zone urbaine par contre, ceci entrave l'accès des étudiants issus des zones rurales aux cours à distance. Cet éloignement géographique (manque sévère de moyens logistiques, réseau internet...) et la virtualisation de la relation sont de potentielles sources d'isolement. Cet isolement peut se transformer en solitude lorsqu'il est mal vécu. Comprendre ces dimensions suppose de considérer, pour l'analyse, le contexte spatio-temporel qui va potentiellement mettre en relation différentes sphères, et donc différents acteurs, avec lesquels la dimension socioaffective est singulièrement engagée.

L'analyse des résultats de notre expérimentation montre comment le dispositif en ligne « AFEL » assure les différentes médiations dans les activités du cours « DDL », cette médiation est le fait d'acteurs (utilisateurs), agents sociaux actifs en interaction dans un espace collaboratif. Dans cette perspective, Josiane Jouët avance que : « *[l]es pratiques de communication supportées par la technique informatique conduisent à la production de liens sociaux qui résultent à la fois de « l'expression de la subjectivité » et de « l'incorporation dans la collectivité »* »⁵⁷⁸.

⁵⁷⁸ J. Jouët, « Pratiques de communication et figures de la médiation », *Réseaux*, n°60 CNET, 1993, p. 102.

D'après cette citation de Josiane Jouët, nous déduisons que l'usage social des technologies se focalise sur une appropriation de l'utilisateur, laquelle appropriation résulte à la fois d'un processus d'action et d'interaction et d'un échange entre les utilisateurs en tant qu'acteurs présents dans le dispositif. Cet échange repose sur la signification personnelle et collective accordée par chacun à ces pratiques. D'ailleurs, dans notre étude, nous pouvons dire que l'apprenant n'est pas ici « usager » des TIC mais utilisateur d'un dispositif pédagogique et technique. Ainsi, certains apprenants sont amenés à développer des compétences à la fois techniques et pédagogiques et ce en fonction d'objectifs qui favorisent la mutualisation et la capitalisation des connaissances.

Le professeur Mokhtar EL MAOUHAL et nous-même, en tant qu'administrateurs et concepteurs du dispositif en ligne, avons inscrit une vision de l'enseignement à distance pour le cours hybride « DDL » dans ses aspects techniques et pédagogiques. Dans ce sens nous rejoignons l'idée de Josiane Jouët à propos de la vie quotidienne :

[E]n observant en effet une technicisation de l'action qui se traduit par des incidences cognitives et l'élaboration de nouveaux modes de faire. Les technologies à composantes informatique et interactive, qui meublent les foyers de façon croissante, apportent avec elles une nouvelle posture de relation aux outils de communication⁵⁷⁹.

Au moment de l'acte d'enseignement/apprentissage, l'étudiant poursuit et réagit aux différentes actions et interactions des utilisateurs inscrits dans le cours en ligne « DDL ». Cela montre que l'apprenant n'est plus seulement considéré comme un « participant/actif » par le professeur dans la plateforme, mais aussi comme un « utilisateur/captif ». En effet, l'apprenant est actif parce qu'il doit, à la fois, éprouver ses compétences qui le conduisent à une manipulation des outils et des fonctionnalités du dispositif en ligne, tout en mobilisant ses ressources cognitives en vue d'une capitalisation des connaissances. Or, l'utilisateur est captif parce qu'il ne passe pas aux phases d'appropriation de la plateforme librement, mais il doit le faire dans le cadre imposé par le dispositif médiatisé, et en fonction des objectifs déterminés dans le contrat pédagogique et le cadrage didactique du cours. Ainsi, l'apprenant peut participer aux activités du cours, dont les horaires sont fixés (du début du cours jusqu'à avant la fin du cours) par le professeur, et ce par le biais de forums, de wikis et de glossaires dont les axes sont également prévus par le dispositif pédagogique qui impose à l'étudiant d'y participer afin de valider le module. Il est également obligé de le faire, en présentiel, à chaque fois qu'il doit préparer des travaux en binôme et qu'il est amené à les exposer en classe.

⁵⁷⁹ J. Jouët, « Pratiques de communication et figures de la médiation », *Op.cit.*, p. 102.

Il nous semble donc pertinent d'interroger l'efficacité de la plateforme « AFEL », qui héberge le cours « DDL », si l'on considère le cours en ligne comme un « produit médiatique » comme le définit Perez Frago :

[l]e cours en ligne, en tant que produit médiatique, est une proposition communicationnelle développée à travers les contenus, son organisation et les fonctions permises par les outils technologiques qui le composent. Cette proposition communicationnelle est déterminée, en principe, par les représentations du concepteur du cours tant sur la technologie que sur la matière enseignée, reflétant ainsi un modèle pédagogique déterminé et un type d'étudiant déterminé⁵⁸⁰.

Le cours en ligne « DDL » s'inscrit dans une logique d'usage de l'apprenant en regard des objectifs clairement définis dans une négociation du contrat pédagogique établi entre le professeur et les étudiants. Cette perspective et ce cadre d'action ne délimitent cependant pas le champ d'action des étudiants, ni celui du professeur qui restent actifs dans un contexte d'enseignement/apprentissage.

De même, l'usage de l'outil technologique est devenu social et inscrit sa propre marque dans les mécanismes sociaux traçant des « logiques sociales »⁵⁸¹ qui pèsent sur les rapports entre technique et social au-delà de la technologie visée, car ils sont :

[s]uffisamment intégrés dans la vie quotidienne pour être capables de se reproduire et le cas échéant de s'imposer aux pratiques culturelles préexistantes. Autrement dit, avant d'être érigées en normes sociales, les utilisations des TIC ne sont que des contributions provisoires à un processus évolutif où prévalent l'antériorité et la domination de l'offre industrielle⁵⁸².

Selon certains chercheurs⁵⁸³, les usages développés par les acteurs des cours en ligne doivent être étudiés en référence à leur contexte quotidien et non dans les limites du dispositif en ligne, car les habitudes et les expériences de manipulation de la technique exogènes restent très fortement présentes dans les pratiques pédagogiques, pour les étudiants comme pour les enseignants. En outre, les contenus et les utilisateurs (professeur et étudiants) sont regroupés dans cet espace communautaire fermé nommé « AFEL ». Cet espace permet de réunir

⁵⁸⁰ C. Perez-Fragoso, Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, *La contribution de l'approche communicationnelle à l'analyse des cours en ligne : le cas de l'Universidad Autonoma de Baja California*, au Mexique, soutenue, le 30 septembre 2006, à l'Université Grenoble 3, p. 32.

⁵⁸¹ B. Miege, *La Société conquise par la communication*, tome I, PUG, 1989, p.109.

⁵⁸² J-G. Lacroix, et al., « Usages de la notion d'usages, Ntic et discours promotionnels au Québec et en France », in *Les nouveaux espaces de l'information et de la communication*, Huitième congrès National des Sciences de l'information et de la communication, Lille, 1992, pp. 241- 243.

⁵⁸³ *Ibidem.*, p. 243.

techniquement ces utilisateurs à travers l'outil informatique mis en réseau et configuré en système (connexion/ ordinateur ...) et qui pèse sur les formes de l'échange interactionnel.

La présence des forums, wikis et glossaires, en tant qu'espaces d'apprentissage collaboratif et de lieux d'échanges interactionnels, constituent un élément de la pédagogie active. Ce cours en ligne met l'accent sur la médiatisation des contenus (des ressources pédagogiques), sur leur scénarisation et les échanges à travers les activités du dispositif. Ainsi, ce dispositif médiatisé tend à favoriser l'apprentissage à travers le transfert, la mutualisation et la capitalisation des connaissances.

L'analyse des résultats de notre expérimentation montre comment le dispositif en ligne « AFEL » assure les différentes médiations dans les activités du cours « DDL », cette médiation est le fait d'acteurs (utilisateurs), agents sociaux actifs en interaction dans un espace collaboratif.

2.4.2 La dimension conative

Les logs auxquels nous avons accédé laissent voir, depuis le début du lancement de la formation le 14/02/2018 jusqu'au 26/06/2018, un grand nombre d'étudiants inscrits qui n'ont pas fréquenté massivement le cours en ligne sauf en cas de besoin ; ce qui suppose un manque de motivation interne de leur part. L'autre explication qui pourrait être avancée, c'est que la plupart n'ont pas reçu de formation en e-learning, or un tuteur autonome est affilié à la plateforme « Apprendre le français en ligne » pour accompagner les apprenants. Malgré la présence du tuteur certains apprenants sont restés réfractaires à la formation. Par ailleurs, la fréquentation de la plateforme par les étudiants n'est devenue importante qu'à partir du 27/03/2018, une fois que ceux-ci ont été relancés par l'enseignant qui leur avait déjà signifié, dans le cadre du contrat pédagogique, qui figure dans la page d'accueil, que 60% de la note finale sera octroyée à la participation en ligne, et ce, pour les motiver extrinsèquement afin de valider le module et d'accrocher le diplôme « licence fondamentale ». Cette clause, comme d'autres, est réitérée à plusieurs reprises en classe pour que les étudiants soient impliqués *in fine*.

2.4.3 Organisation pédagogique

En ce qui concerne l'organisation du cours dans la plateforme, la page d'accueil est faite selon le principe de la triple concordance (tel qu'il est développé par M. Poumay et D. Leclerc du LabSET)⁵⁸⁴. L'alignement constructiviste, tel que souligné par M. Lebrun sur l'expérience des

⁵⁸⁴ Laboratoire de Soutien à l'Enseignement Télématique, disponible en ligne sur : <http://www.labset.net/>).

cours en ligne à l'Université Catholique de Louvain⁵⁸⁵, peut également apporter un éclairage intéressant sur la question de la qualité du dispositif en ligne. Les étudiants s'aperçoivent qu'ils ont davantage d'interactions entre eux grâce au dispositif mis en ligne, il leur permet de développer des compétences en recherche d'information et l'utilisation des TIC. En outre, les enseignants, estiment qu'ils ont davantage d'interaction avec leurs étudiants, ce qui leur a permis de gérer plus facilement des travaux de groupe dans la direction de pratiques pédagogiques plus actives.

Côté interaction entre les étudiants, les activités (ressources, forums, wikis, glossaire et devoirs) telles que présentées dans la page d'accueil permettent aux participants d'échanger des documents et de mutualiser des connaissances en ligne. La rubrique « forums » s'articule autour des différents axes du cours « DDL ». Il permet aux apprenants d'interagir et de poser des questions à propos des sujets publiés dans la plateforme, ce qui a encouragé un nombre assez important d'étudiants à se familiariser avec les principes fondateurs de l'approche participative dans un espace communautaire en ligne.

L'enseignant de son côté motive les étudiants, au début de chaque séance en présentiel, à participer activement dans la plateforme afin de les impliquer et de les mettre au centre des apprentissages.

Lors des exportations préprogrammées de données, La plateforme « AFEL » organise l'information en cinq grandes catégories de rubriques : User, Forum de discussion, Wiki collaboratif, Glossaire, Ressources. L'importation des données dans la plateforme s'est effectuée selon diverses étapes que nous avons suivies afin de les traiter et de les structurer dans une démarche scientifique. (*Voir l'annexe n° 2*)

2.5 Le calcul des actions comme des traces numériques

La logique du numérique élabore la visibilité en ligne sous deux formes : ce que l'utilisateur fait et ce que le système calcule et rend percevable. « *Les algorithmes gèrent nos interactions sur les réseaux sociaux, surlignant les nouvelles d'un ami tout en excluant celles d'un autre. Les algorithmes conçus pour calculer ce qui est 'chaud', 'tendance' ou 'le plus discuté' écrèment les bavardages sans limites* »⁵⁸⁶.

⁵⁸⁵ Cf. : http://www.ritpu.org/IMG/pdf/RITPU_v05n01_45.pdf, consulté le 15 avril 2018.

⁵⁸⁶ H. Guillaud, « La pertinence des algorithmes », site *internetactu.net*, disponible en ligne sur : <http://www.internetactu.net/2012/11/29/la-pertinence-des-algorithmes/>, 29 novembre 2012, consulté le 26 août 2018.

Les algorithmes jouent un rôle primordial dans le choix de l'information et sa visibilité. Ils sont un élément crucial de la participation numérique des humains à la vie publique, notamment à la navigation dans les bases de données via des moteurs de recherche. Ces algorithmes aident à trouver l'information, mais ont aussi le pouvoir d'activer et d'affecter la signification de l'information et la façon dont elle est perçue par les utilisateurs. « *Les associations algorithmiques révèlent les attitudes et les pratiques des gens, mais ces gens sont invisibles ; tout ce qui est visible est le produit de l'algorithme, sans contexte de comment ou pourquoi le moteur de recherche a transmis cette information* »⁵⁸⁷.

Dans la plateforme, la rubrique « Rapport/ historique » présente des pages de résultats qui s'appuient sur toutes les opérations effectuées sur cet espace communautaire numérique. En outre, consulter ces historiques, nous montre des empreintes numériques produites suite à une activité intentionnelle du sujet, et d'autres qui ne s'arrêtent pas au niveau intentionnel, et se produisent involontairement. A titre d'exemple, le simple fait de se connecter sur la plateforme, permet au réseau relationnel *requête* de l'utilisateur de voir que ce dernier est présent, que son compte est ouvert. Rappelons ici la différence que nous faisons entre empreinte et trace dans le contexte informatique. L'empreinte est « *l'inscription de quelque chose dans l'environnement au temps du processus* », tandis que la trace correspond à « *l'observation de cette empreinte dans une temporalité qui ne peut pas lui être antérieure (mais peut être la même)* »⁵⁸⁸. De ce fait, une fois ces empreintes numériques détectées et observées, d'une façon intentionnelle et automatique, elles deviennent des traces numériques. Ces dernières ne peuvent pas être maîtrisées totalement par le sujet. « *Il n'y a aucun moyen de s'assurer de maîtriser totalement ses traces justement au sens où l'on pourrait décider d'en laisser ou de ne pas en laisser ni non plus au sens où l'on déciderait d'effacer par exemple ce qui nous gênerait* »⁵⁸⁹.

Les données générées par *Historique* peuvent être toutefois bien plus problématiques pour catégoriser les utilisateurs du cours « DDL ». En effet, la trace numérique calculée par des algorithmes et rendue visible au regard de son traqueur, est offerte dépourvue de son contexte. En effet, « *l'une des directions à développer est de prendre davantage en compte le contexte dans lequel nous déposons nos traces. C'est ça qui leur donne du sens* »⁵⁹⁰.

⁵⁸⁷ D. Boyd, « Guilt Through Algorithmic Association », site [zephorio.org](http://www.zephorio.org), disponible en ligne sur : <http://www.zephorio.org/thoughts/archives/2011/09/12/guilt-through-algorithmic-association.html>, 12 septembre 2011, consulté le 26 août 2018.

⁵⁸⁸ A. Mille, « De la trace à la connaissance à l'ère du Web », *Intellectica*, n° 59, 2013, p. 8.

⁵⁸⁹ L. Merzeau, « Entretien avec Louise Merzeau : quelle présence numérique ? par Anne Francou », site *savoirs CDI*, disponible en ligne sur : <http://www.cndp.fr/savoirscdi/societedelinformation/reflexion/entretien-avec-louise-merzeau-quelle-presence-numerique.html>, octobre 2011, consulté le 13 août 2018.

⁵⁹⁰ L. Merzeau, « Entretien avec Louise Merzeau : quelle présence numérique ? par Anne Francou », *Op.cit.*

La démarche de l'intégration de la trace numérique dans une base de données, sa collection, son triage, son nettoyage puis sa formalisation afin que l'algorithme puisse agir sur elle, nécessite dans un premier temps de prêter attention à la collecte et comprendre ce que le collecteur de ces traces entreprend. Ensuite dans un second temps, il faut prendre en considération l'interprétation que va faire le traqueur de la trace et pour quelle finalité il va l'utiliser. La trace numérique recherchée par les chasseurs, calculée par un ensemble d'opérations et dissociée de son contexte, permet d'exploiter les traces isolables pour des finalités diverses.

La plateforme « AFEL », comme beaucoup d'autres plateformes pédagogiques et sites éducatifs, s'intéressent au profilage de leurs utilisateurs pour optimiser les apprentissages. Ce dispositif en ligne qui avait réalisé un espace collaboratif d'échange des idées permet à l'ensemble des utilisateurs d'interagir et de publier sur ses propres pages des contenus divers. Ceci nous permet d'identifier les différents profils des utilisateurs par le biais des interactions associées au dispositif. Ainsi, un grand nombre d'étudiants participe davantage sur la plateforme qu'en présentiel. En dévoilant des informations sur les activités du cours, sa compréhension, ses intérêts, ils tissent des liens avec les autres et partagent des savoirs dans un espace de réseaux d'enseignement. La plateforme génère ces données dans cet univers numérique qui présente deux défis : celui de la collecte des données et celui de l'extraction du sens de ces données comme le fait le profilage ou la catégorisation, et ce qu'il s'agisse des données produites consciemment et volontairement par les utilisateurs ou de celles produites et calculées par les machines dont l'utilisateur n'a même pas connaissance ou produites involontairement. Ces données sont obtenues par la gratuité, la plateforme offre aux étudiants des services d'échanges des données tout en s'engageant avec les conditions générales d'utilisation. *« L'utilisateur accepte d'utiliser un service en échange de ses données et s'engage avec les conditions générales d'utilisations présentes et futures du service, même si le plus souvent il ne les lit pas »*⁵⁹¹.

D'ailleurs, la présence numérique des utilisateurs semble très fragile et conditionnée par la technique. Prenons l'exemple des commentaires qu'un utilisateur du dispositif supprime de son compte en considérant que ces commentaires seraient supprimés comme c'est le cas des plateformes des réseaux sociaux, le serveur garde en réalité encore ces traces, il suffit essentiellement de connaître le lien (URL) du commentaire supprimé pour le récupérer.

⁵⁹¹ H. Guillaud, « Big Data : le grand déséquilibre ? », site *internetactu.fr*, disponible en ligne sur : <http://www.internetactu.net/2012/10/04/big-data-le-grand-desequilibre/>, 04 octobre 2012, consulté le 22 août 2018.

« Jusqu'à présent, il suffisait en effet de connaître l'URL d'une photo supprimée par son propriétaire sur Facebook pour continuer à y accéder. Preuve que les photos n'étaient pas réellement supprimées des serveurs »⁵⁹².

Cette figure illustre d'un côté le nombre des étudiants par action, et de l'autre le type d'action effectuée par chaque étudiant, et vérifie avec la population totale si la trace numérique semble favoriser l'apprentissage en fonction de l'amplitude de l'activité des apprenants dans un espace communautaire fermé. Si on devait mettre l'accent sur la relation établie entre les activités et l'évaluation comme susmentionné dans le contrat pédagogique, nous constatons que le processus d'apprentissage dépend d'un ensemble de facteurs dont les connaissances préalables et le contexte dans lequel il prend forme. A cet effet, nous remarquons qu'un nombre important des étudiants ont participé aux actions des rubriques (ressources view, forum view et wiki view).

La visibilité des interactions, au sens d'échange et de partage, offre à l'observateur la possibilité d'identifier les différents profils des apprenants, cependant, ladite visibilité concerne surtout la trace de ces interactions médiatisées et le calcul de la machine. Autrement dit, les interactions produites entre un homme et une machine informatique, ou entre êtres humains au travers d'une machine informatique connectée, « constituent un échange proprement dialogique qui nécessite « une intelligibilité mutuelle ou une compréhension partagée »⁵⁹³. Dans un environnement informatique, le partage des connaissances offre à l'humain numérique des possibilités d'échanges autour de différentes thématiques, ce qui rend plus visible des traits sur

⁵⁹² Techno-Sciences, « Sous surveillance, Facebook effacera réellement vos photos supprimées », *site technoscience.net*, disponible sur : <http://www.techno-science.net/?onglet=news&news=10719>, 20 août 2012, consulté le 29 août 2018.

⁵⁹³ L-A, Suchman, *Plans and Situated Actions : The Problem of Human-Machine Communication (Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives)*, Cambridge, Cambridge University Press, 198, p. 7.

leurs identités et en cache d'autres. Cet espace communautaire numérique peut jouer le rôle d'un facilitateur qui favorise les apprentissages des apprenants en interaction avec leurs pairs.

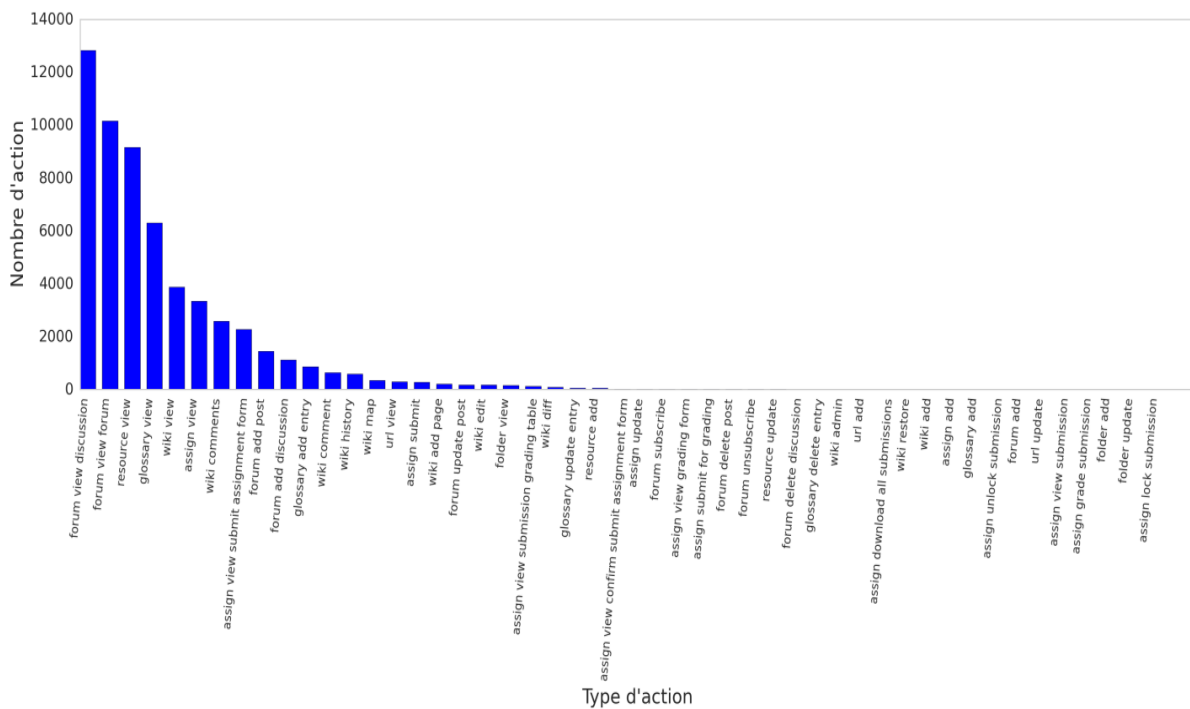


Figure 42 : « les actions effectuées par les étudiants dans la plateforme »

Dans ce sens, nous pouvons évoquer la sociabilité numérique comme un élément indispensable dans l'apprentissage en ligne, quand tout le monde apprend à produire, à transférer et à s'approprier ses traces numériques un sens commun, en participant activement à des projets collaboratifs dans la plateforme en mutualisant des connaissances chemin faisant.

Espace de partage de savoir, d'information et d'accompagnement, la plateforme peut offrir d'une part aux étudiants l'ouverture sociale qu'ils cherchent et de l'autre, elle facilite l'exploitation et la mutualisation de ces traces numériques. « *Sur les bénéfices que l'utilisateur peut tirer de ses propres traces, tout reste à inventer, mais ce ne sera possible qu'à la condition de passer à des formes collaboratives ou collectives d'appropriation* »⁵⁹⁴.

⁵⁹⁴ L. Merzeau, « L'intelligences des traces », *Intellectica*, n° 59, 2013, p. 119.

2.5.1 Le dispositif d'apprentissage en ligne comme générateur de l'identité numérique

Le caractère déclaré ou déclaratif des profils, déterminant et structurant de la notion de trace numérique dans une plateforme LMS⁵⁹⁵, contrairement aux RSN⁵⁹⁶, permet de déterminer les profils. Autrement dit, il n'y a pas de processus d'anonymisation très répandu dans les RSN ; ceci doit relativiser la notion de la trace numérique puisqu'il est subordonné à un contexte spécifique, notamment celui de l'apprentissage mutualisé. Les variables ne sont pas les mêmes que les objectifs, le processus d'échange des données et des informations pour les RSN suit des logiques socio-éducatifs (partage d'info uniquement : sensibilisation, divertissement, etc.), particuliers (références biblio) ; cependant celui des LMS s'inscrit dans une logique de construction de savoirs structuré selon un processus d'acquisition (apprentissage), de transformation et de mutualisation.

L'étape de l'identification se fait lors de l'inscription de l'utilisateur dans la plateforme au cours de laquelle il doit remplir des renseignements personnels, pour élaborer un profil qui lui permettra d'accéder au cours « DDL ».

Les informations recueillies sont principalement des données à caractère personnel qui permettront à l'étudiant de poursuivre le cours après une confirmation d'inscription par l'administrateur de la plateforme (si l'étudiant fait partie du groupe de formation). Il semble que les profils ont pour effet de normaliser les caractéristiques des utilisateurs qui s'inscrivent en hiérarchisant lesdits profils grâce aux champs qu'ils privilégient. De ce fait, les interactions numériques introduisent une étape intermédiaire au cours de laquelle le processus numérique procède comme un processus d'identification en donnant les bases de référence auxquelles l'apprenant doit adhérer pour faire partie de la communauté (fermée et limitée dans le temps et dans l'espace et constituée en fonction d'un ensemble d'objectifs à atteindre durant une durée déterminée selon le calendrier universitaire). Pourtant, ce dispositif en ligne ne s'arrête pas à des données d'identification mais il contient des sujets et des contenus spécifiques sur le cours qui leur sont nécessaires pour accomplir leurs apprentissages.

La collecte de données (échanges interactionnels) dans les forums, les wikis et les glossaires, fait appel à l'identification des profils des participants en fonction de leur dynamisme dans la construction des savoirs. Ceci instaure une culture de partage et de mutualisation des

⁵⁹⁵ LMS : en technologie de l'information et de la communication, « un learning management system ».

⁵⁹⁶ Les réseaux sociaux numériques.

connaissances, dans la mesure où l'apprenant ajuste sa capacité compréhensive et interprétative des intentions et des attentes du cours dans la plateforme.

Nous pouvons ainsi distinguer l'architecture relationnelle d'un réseau social comme un espace informel dont le service est la mise en relation d'individus, de la plateforme « AFEL » notamment, comme un espace communautaire fermé dont la mission est de donner accès aux étudiants inscrits dans le cours afin de capitaliser et de mutualiser des connaissances chemin faisant.

2.5.2 Observation et évaluation des échanges des apprenants

Le suivi des apprenants dans l'enseignement/apprentissage est une étape indispensable qui va permettre à l'enseignant ou au formateur d'envisager une vision globale sur les différents niveaux des apprenants. Ceci lui permet d'évaluer les connaissances acquises sur un sujet déterminé⁵⁹⁷. La participation active des apprenants durant les cours, dans les différentes activités de la plateforme, nous amène à observer les requêtes de leurs échanges interactifs et son intérêt, qui sont autant de critères qui permettent de dégager un profil précis, afin de mieux penser la relation enseignante, apprenant et savoir.

L'observation des étudiants au sens proprement visuel du terme, est rendue impossible par l'absence du contact direct (le face-à-face) entre l'enseignant et l'étudiant. Or, après l'analyse des interactions médiatisées dans la plateforme « AFEL » via une poursuite des traces numériques des apprenants, nous a permis de dégager les différents profils des utilisateurs.

2.5.3 Mails des étudiants reçus durant le suivi du cours en ligne « DDL »

L'analyse de (80 mails) reçus de la part des étudiants du début jusqu'à la fin du cours montre deux aspects de difficultés chez eux :

- ✎ Sur le plan technique, 50 étudiants ont demandé leurs mots de passe étant donné qu'on les a inscrits directement sur la plateforme. 20 parmi eux ont même changé de mot de passe et l'ont oublié.
- ✎ Sur le plan de consultation du contenu et la réalisation des activités (forums, wikis et glossaires), 20 étudiants ont demandé comment déposer les exposés et les travaux réalisés sur la plateforme. 10 autres étudiants ont posé des questions sur le fonctionnement et l'affichage de contenu dans leurs smartphones.

⁵⁹⁷ S-D Resende, M-T Pires Vieira, « An ongoing assessment model for distance learning », *Proceedings of Internet and Multimedia Systems and Applications*, Honolulu (USA), Agosto, 2001, pp. 17-21.

L'analyse qualitative des données recueillies nous a permis d'identifier différentes entraves devant les étudiants du département études françaises dans le cours en ligne « DDL ». En fait, quatre catégories principales de difficultés d'ordres (macro et méso) sont perçues de notre part. Tout d'abord, la première catégorie d'obstacles qui entrave l'utilisation TICE par les étudiants marocains est celle relative à la politique et à la stratégie de généralisation et d'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement universitaire. En effet, Au niveau institutionnel et pour ne pas déroger à cette règle, l'État marocain a lancé plusieurs projets d'envergure pour l'insertion des TIC dans plusieurs secteurs, y compris celui de l'enseignement supérieur. Parmi ces projets, nous pouvons citer le plan « Maroc Numérique 2013 » et le programme GENIE⁵⁹⁸. Au niveau régional (sud du royaume), l'université Ibn Zohr d'Agadir a fourni beaucoup d'efforts pour intégrer les TIC dans les pratiques enseignantes, apprenantes et administratives.

Toutefois, affichant des ambitions importantes au départ, peine encore à trouver son rythme. Ensuite, la deuxième entrave que nous avons repérée, concerne l'insuffisance en quantité et en qualité de l'équipement technologique et de ressources numériques, conformes aux curriculums de la vision stratégique de la réforme 2015-2030⁵⁹⁹. De même, l'absence des facteurs de durabilité de l'usage des TICE à la FLSH⁶⁰⁰ d'Agadir tels que l'absence de tout plan de renouvellement du matériel non opérationnel, ainsi que les problèmes liés aux conditions d'accès aux matériels technologiques et à Internet sont également considérés comme des freins qui entravent les étudiants à poursuivre une formation à distance et notamment, ceux qui sont issus des milieux socialement marginalisés⁶⁰¹ au sud du Maroc, le cas des étudiants réfractaires dans le cours « didactique des langues ». Toutefois, et contrairement à ce que laisserait supposer une telle attitude, ce n'est pas forcément une stratégie de résistance que manifestent ces étudiants ; c'est plutôt un sentiment d'(auto)exclusion qu'ils portent en eux et qu'ils ne cessent d'exprimer aussi bien à leurs pairs qu'au professeur. En effet, certains étudiants pourraient rencontrer des obstacles liés à des représentations négatives, non seulement vis-à-vis des TIC mais aussi envers tout ce qui sort de l'habituel enseignement transmissif et frontal. Autant de facteurs qui rendent l'intégration de la technologie et ses implications pédagogiques source de frustration et de fracture au sein du groupe. Sachant, pour rappel, que tous les autres cours du

⁵⁹⁸ Généralisation des Technologies d'Information et de Communication dans l'Enseignement.

⁵⁹⁹ Cf.: https://www.csefrs.ma/wp-content/uploads/2017/09/Vision_VF_Fr_-Resume.pdf, consulté le 15 juillet 2018.

⁶⁰⁰ La Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.

⁶⁰¹ UNESCO : rapport mondial de suivi sur l'éducation, disponible en ligne sur : http://www.unesco.org/education/GMR2006/full/chap7_fr.pdf, consulté le 17 octobre 2018.

licence fondamentale « Études françaises » se font en présentiel « pur » et selon des méthodes et des modalités pour le moins standards (même si le vidéoprojecteur et l'ordinateur sont utilisés en classe les pratiques restent quasiment figées). Le changement est loin d'être amorcé pour opérer une conversion des pratiques sur le plan tant de l'apprentissage que de l'enseignement. Par ailleurs, la troisième catégorie des difficultés est d'ordre cognitif, concerne le manque de compétences numériques associés à l'usage des technologies dans l'enseignement et notamment la plateforme « AFEL », malgré notre soutien technique de certains étudiants à surmonter les difficultés qui accompagnent l'usage de la plateforme du début à la fin du cours. De plus, si les étudiants du cours « DDL » (que nous avons observés) se montrent, en partie, peu enthousiastes envers la partie distanciel dudit cours, ils mettent en avant l'obstacle technique qui constitue une barrière difficile à franchir une fois un problème intervient en amont (lors de l'inscription dans la plateforme) ou à mi-parcours (lors du post d'un message ou du dépôt d'un fichier).

Ce problème serait dû à l'absence d'une formation *tutoring* qui pourrait aider les apprenants en cas de difficulté comme le souligne Cerratto [Cerrato cité par Michel Arnaud]: « *la médiatisation de la relation humaine s'ajoute à celle des contenus. Pour être efficaces, les environnements d'apprentissage collaboratif à distance avec usage d'outils d'échanges synchrones et asynchrones demandent une forte médiation humaine* »⁶⁰².

Ceci est toujours le cas de la plateforme « AFEL ». Le seul interlocuteur des étudiant étant le professeur et moi-même en tant qu'administrateurs de la plateforme (qui peuvent intervenir pour résoudre ce type de problème : inscription, mot de passe oublié, notamment à l'approche des délais de dépôt des devoirs...) décourage les étudiants qui ont souvent des difficultés à s'accommoder à l'e-learning à interpeler ledit professeur à chaque fois qu'ils peinent à travailler en ligne. Pourtant, le cours continue aussi bien en présentiel et à distance (via la plateforme AFEL⁶⁰³).

Le quatrième frein que nous avons repéré entravant l'implication les étudiants est relatif à l'environnement externe, concerne les freins culturels accompagnant l'usage de la plateforme. La réussite de l'enseignement en ligne n'est pas tributaire uniquement de l'aspect technologique. Elle dépend également d'autres contraintes qui relèvent notamment du côté

⁶⁰² M. Arnaud, « limites de l'apprentissage collaboratif en ligne », *STICEF*, vol. 10, 2003, pp. 1-7, disponible sur : http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2003/arnaud-04s/sticef_2003_arnaud_04s2.html, 2003, consulté le 20 octobre 2018.

⁶⁰³ La plateforme « Apprendre le français en ligne », disponible en ligne sur : www.ledapa.com/plateforme .

organisationnel, pédagogique, culturel, etc. Dans tous les cas, l'apprenant doit être au centre de ces axes.

Nous pensons avoir pu contribuer, en quelque sorte, à réponse à la notion de trace d'interactions numériques, élément déterminant, somme toute, dans les espaces d'échange collaboratif du dispositif en ligne « AFEL ». Nous sommes conscients, toutefois, que cette recherche comporte des limites que nous avons eu l'occasion d'objectiver dans la suite de ce paragraphe. Les résultats obtenus laissent entrevoir un certain nombre de propositions concrètes pour la conception de la plateforme « AFEL ». Tout d'abord, notre suivi des traces d'interactions numériques dans le dispositif, via les « IP » des utilisateurs, laisse voir que l'apprenant est confronté à la difficulté de ne pas toujours disposer des mêmes outils technologiques pour interagir dans le cours en ligne et pour réaliser un travail face à un clavier. Cela peut entraîner, par conséquent, certaines dissymétries dans les échanges interactionnels médiatisés entre les pairs. Nous pouvons, toutefois, considérer que l'occasion de se connecter à Internet est limitée sensiblement pour les utilisateurs issus des zones rurales et /ou des quartiers défavorisés tandis que l'accès en est facilité pour les étudiants des zones urbaines/centre-ville. Ceux-ci profitent d'une meilleure accessibilité et de nombreuses possibilités offertes pour se connecter au réseau (Wifi public ouvert, offres intégrées, cyber café...). Cette facilité d'accès à Internet est également favorisée par la baisse constante du coût des ordinateurs et des tablettes.

Sur un autre plan, la formation à distance, du moins pour le cas précis de notre étude, ne permet pas à l'étudiant de gérer efficacement son temps. En effet, dans ce type de formation, à l'opposé du mode présentiel, l'apprenant est appelé à gérer lui-même son temps et son rythme de travail. La mauvaise organisation du temps s'explique en partie par la situation d'autonomie de l'apprenant dans un environnement à distance où sa présence et son engagement ne sont pas contrôlés d'un point de « vue physique »⁶⁰⁴. Pour leur part, Henri et Lundgren-Cayrol⁶⁰⁵ affirment que la distance temporelle, plus que la distance spatiale, semble être le principal problème qui entrave l'accès des apprenants à l'apprentissage. Dans le cadre d'une étude⁶⁰⁶ menée en collaboration par Michinov et *al.*, on a conclu que l'engagement partiel et la disponibilité réduite des apprenants ont alors souvent un effet négatif sur la dynamique de l'équipe et sur les résultats académiques. Ces chercheurs mettent en évidence que plus les

⁶⁰⁴ E. Uyttebroeck, « La flexibilité temporelle dans une formation continuée à distance », *Revue de l'Éducation à Distance*, n°18/2, 2004, pp. 16-34.

⁶⁰⁵ F. Henri, K. Lundgren-Cayrol, *Apprentissage collaboratif à distance*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2001, pp. 35-36.

⁶⁰⁶ N. Michinov, et *al.*, « Procrastination, participation, and performance », *learning environments, Computers & Education*, n°56, 2011, pp. 1-10.

apprenants ont tendance à remettre les choses à plus tard, moins ils ont tendance à obtenir de bons résultats parce qu'ils participent moins aux échanges dans les espaces d'apprentissage collaboratifs. La passivité de cette catégorie d'étudiants à laquelle nous avons attribué le profil « réfractaire », est due essentiellement au fait qu'un utilisateur peut se connecter, naviguer dans les rubriques de la plateforme tout en observant les traces d'interactions numériques dans les forums, les wikis et les glossaires (= View) qui prennent place en laissant des traces involontaires dans ces espaces de communication sans réellement y prendre part. Par ailleurs, le fait de se tenir à l'écart du groupe actif dans l'espace collaboratif peut également amener certains apprenants à adopter des comportements de « Free-riding »⁶⁰⁷ qui consistent à achever une tâche ou un travail de manière individuelle sans prendre en compte l'activité de groupe. Une autre limite du présent travail, réside dans la difficulté à opérer des recoupements entre le présentiel et le distanciel, étant donné que le professeur prend en charge un éventail large d'apprenants à distance, au moment où le nombre est largement inférieur en présentiel pour des raisons qui empêchent la présence de certains étudiants en cours, tel l'éloignement géographique ou la présence dans le groupe de personnes handicapés et de salariés. Nous pensons, toutefois, que ces différentes limites demandent à être interprétées et adaptées par les chercheurs et les enseignants en fonction du contexte dans lequel ils souhaitent les mettre en œuvre.

2.6 Suivi des échanges médiatisés des apprenants en cours DDL

Le suivi des apprenants dans l'enseignement / apprentissage en cours « DDL » est une étape indispensable qui va permettre à l'enseignant d'avoir une vision globale des différents niveaux des apprenants. Ceci lui permet d'évaluer les connaissances acquises sur un sujet déterminé⁶⁰⁸. La participation active des apprenants durant le cours, dans les différentes activités de la plateforme, nous amène à observer leurs requêtes lors des échanges interactifs qui constituent autant de critères qui permettent de dégager un profil précis, afin de mieux penser la relation enseignante, apprenant et savoir.

Certains chercheurs⁶⁰⁹ affirment que dans les structures d'enseignement à distance, l'observation de l'apprenant au sens proprement visuel du terme, est rendue impossible par

⁶⁰⁷ Free-riding ou le passage clandestin est un phénomène social et économique qui désigne le comportement d'une personne ou d'un organisme qui obtient et profite d'un avantage, sans y avoir investi autant d'efforts (argent ou temps) que les membres de ce groupe, cf. :<https://www.cairn.info/vue-d-economie-industrielle-2016-3-page-11.htm>, consulté le 18 septembre 2019.

⁶⁰⁸ S-D. Resende, P-V. Marina Teresa, "An ongoing assessment model for distance learning" *Proceedings of Internet and Multimedia Systems and Applications*, Honolulu (USA), Agosto, 2001, p. 27.

⁶⁰⁹ *Ibidem.*, p. 27.

l'absence de contact face-à-face entre l'enseignant et l'étudiant. Cependant, après une analyse des interactions dans la plateforme, objet de notre recherche via une poursuite de leurs traces numériques pour suivre toutes actions des apprenants, nous avons identifié deux profils d'étudiants, à savoir le profil « actif » et le profil « passif ». Deux profils d'étudiants se dégagent parmi les étudiants inscrits dans le cours : certains interagissent activement tandis que d'autres se trouvent en situation d'échec assez rapidement à cause de questions purement techniques liées à une insuffisance de leurs compétences numériques lors de l'inscription et à l'usage de la plateforme. Et ce même si le professeur a exposé un tutoriel au début de la formation (en présentiel) sur l'utilisation des différentes fonctionnalités de la plateforme. L'inscription corporelle des étudiants dans le dispositif en ligne, quand elle est lue à travers les comportements, devient une *lettrure*⁶¹⁰.

Tandis que Béatrice Galinon-Méléneq revisite la notion de *lettrure* avec son paradigme interactionniste des « signes-traces »⁶¹¹, Emmanuel Souchier y fait appel pour la lecture d'écran⁶¹². Les signes-traces incorporés des étudiants sont mobilisés dans des pratiques qui deviennent à leur tour des signes-traces. Placé dans un contexte d'enseignement/ apprentissage, les processus conséquents permettent de cerner l'intérêt des paradigmes de l'Homme-trace et des signes-traces dans une approche pragmatique de la communication.

Dans ce contexte, la plateforme « AFEL », est considérée comme un espace d'échange et de mutualisation des différentes questions liées au cours « DDL ». L'accès aux données relatives aux traces numériques, nous permet d'identifier une relation avec les apprenants à distance fondée sur des faits, et non sur des données subjectives incertaines. Autrement dit, si les apprenants ne laissent pas des traces numériques, la plateforme en tant qu'environnement informatique, ne permet pas de percevoir l'activité réelle de l'apprenant. Cela peut nous conduire à interpréter de multiples suppositions sur les activités ou la non activité des apprenants, sans pour autant avoir des données précises.

Le « corps-trace » qui constitue le média entre l'individu et le réel - intègre des paramètres que nous mettons en rapport avec les auteurs en sciences de l'information et de la communication rappelés ci-dessus et les profils interactionnels précédemment définis :

⁶¹⁰ Lettrure : terme en usage en France entre le XII^{ème} et XV^{ème} siècle repris au XXI^{ème} siècle par plusieurs auteurs - dont E. Souchier et B. Galinon-Méléneq - pour mettre en évidence l'activité créatrice de la lecture de signes qui semblent figés dans leurs inscriptions.

⁶¹¹ B. Galinon-Méléneq, *L'odyssée de la trace*, London, ISTE, p. 47.

⁶¹² E. Souchier, « La *lettrure* à l'écran. Lire et écrire au regard des médias informatisés », *Communication & langages*, vol. 174, n°. 4, 2012, p. 90.

Tableau 13 : « les paramètres du "corps-trace" comme étant un média entre l'individu et le réel »

	Profil			
	Épistémique	Pragmatique	Intuitif	Réfractaire
Capacité langagière	-L'apprenant produit des savoirs de type "construction langagière signifiante", autour du cours « DDL », -Appropriation de différentes représentations socio linguistiques	-La capacité des échanges interactionnels des apprenants se focalise sur le langage structuré et formel autour de l'ensemble des axes du cours	- L'apprenant participe à l'échange interactionnel en utilisant ses prérequis, cela pourrait laisser des incompréhensions chez d'autres étudiants	-Il arrive que l'apprenant soit incapable d'intervenir dans le cours, il semble qu'il manque d'une conscience discursive et communicative. Absence d'implication active aux échanges interactionnels médiatisés
Niveau socio-économique	Le statut socio-économique des apprenants et de leurs parents qui sont issus d'un milieu urbain peut influencer fortement sur le processus de l'apprentissage.	-L'étudiant issu d'un milieu favorisé a une grande chance d'évoluer et de s'épanouir, il peut parfois reproduire les effets positifs de son niveau socio-économique dans un processus éducatif.	- Ce niveau semble peu influencer sur l'apprentissage des apprenants.	-Ces étudiants sont défavorisés sur le plan socioéconomique (étant issus de zones rurales) en particulier ou sont peu performants en général.
Familiarité avec L'outil numérique	-La fréquentation des TICE est un atout qui développe les compétences numériques de l'apprenant, ce qui lui permet une meilleure adaptation des contenus à l'apprentissage et à l'adaptation des contenus à l'apprentissage/ manipulation.	- L'outil numérique favorise la production des traces d'interactions numériques, la mutualisation et la construction des connaissances qui y sont relatives.	Plus l'apprenant se familiarise avec l'outil informatique, mieux il le connaît et mieux il se l'approprie : « <i>le produit est le processus d'une activité d'appropriation de la réalité extérieure</i> » ⁶¹³ .	-L'accès difficile aux usages numériques ne donne pas l'opportunité à l'apprenant de mieux expliquer et présenter cet outil informatique. L'incompétence numérique peut être un frein redoutable.
Dimension émotionnelle	La dimension émotionnelle des apprenants dans l'échange médiatisé permettrait une médiation et un partage des connaissances, ce qui favoriserait potentiellement l'étayage réciproque et l'acquisition des connaissances.	L'ensemble des traces d'interactions numériques produites par les apprenants a retracé une dynamique de la compréhension de l'émotion de chaque apprenant.	Le rapport réflexif et émotionnel de l'apprenant est représenté d'une manière spontanée et aléatoire.	L'apprenant peut ressentir une émotion négative qui entrave son implication ce qui provoque le rejet de l'information.

⁶¹³ D. Jodelet, *Les représentations sociales*, Paris, PUF, 1991, p. 41.

Nous pouvons observer dans le tableau ci-dessus qui intègre les paramètres du « corps-trace », comme étant un média entre l'individu (l'apprenant) et le réel (le dispositif), différents profils d'apprenants. En effet, il existe des traces dans l'effet produit par les apprenants qui relève d'un processus où tout se joue dans le continuum des traces interactions numériques.

Les signes-traces sont visibles dans des espaces collaboratifs de la plateforme « AFEL », d'autres sont invisibles à l'homme ordinaire (toutes actions enregistrées sur le serveur et les rapports d'activités). Nous sommes, en tant qu'administrateur et concepteur du dispositif, le seul à pouvoir suivre les traces de l'utilisateur dans son environnement. Si l'on compare entre les traces laissées volontairement par les apprenants (visibles) et d'autres traces involontaires (invisibles) par l'utilisateur, nous déduisons que ces traces sont variées dans l'espace et dans le temps. Dans cette optique F. Martin-Juchat affirme que le corps apparaît comme un « média »⁶¹⁴ et la sensorialité apparaît comme induisant la capacité d'ouverture à la réception physique des informations en provenance du milieu ou de son entourage. Pour sa part, Varela s'interroge sur l'hypothèse que l'espace sensible lié par des processus « mutuellement corrélés » s'incarne dans la matière « corps »⁶¹⁵, dans la chair, en y laissant ses traces.

B. Galinon-Méléneq a concrétisé cette synergie de processus de la trace à travers son paradigme de l'« Homme-trace », lequel paradigme offre l'opportunité de sortir des enchaînements habituels (inné/ acquis, individu/ milieu) et des logiques raisonnées qui posent le sujet comme entité indépendante de l'objet. De même, les informaticiens définissent la trace en tant que notion non anthropocentrée. Nous avons tenté d'observer les traces numériques à travers un processus purement technologique et nous définissons temporairement ce processus technologique à partir de la notion d'empreinte. C'est dans cette perspective qu'Alain Mille⁶¹⁶ adhère à l'idée que la manière dont l'humain interprète cette notion est située dans le « non anthropocentrée » via le programme ou le logiciel, autrement dit, dans la manière dont la machine va interpréter les empreintes électrique/ électronique. Cela dépend du matériel et c'est la machine à robot qui reçoit ces signaux physiques et qui donc les interprète à ce moment-là dans une approche non anthropocentrée. Sauf que c'est cette interprétation de la machine qui va traiter ces informations qui sont des premières données transformées en d'autres données, mais c'est le logiciel qui traite la trace et donc le signe/ trace de l'humain qui est derrière la machine laquelle a conçu ce processus.

⁶¹⁴ B. Galinon-Méléneq, F. Martin-Juchat, *Le corps communicant*, Paris, L'Harmattan, 2008, p. 17.

⁶¹⁵ F. Varela, E. Thomson, *L'inscription corporelle de l'esprit*, Paris, Seuil, 1999, p. 212.

⁶¹⁶ A. Mille, « de la trace à la connaissance à l'ère du web », *intellectica*, n° 59, 2013, pp. 7-28.

Nous pouvons parler également de l'incompétence derrière une trace numérique donnée, nous avons aussi identifié un nombre d'utilisateurs qui réagissent en utilisant le mobile « Smartphone ». Ces utilisateurs n'écrivent pas de la même manière selon qu'ils sont devant un ordinateur ou devant un smartphone. La trace laissée nous fait remonter au type de « device » utilisé et peut révéler le niveau de compétence numérique de chaque utilisateur. Nous avons dégagé un surplus interprétatif qui nous permet de qualifier la trace numérique que nous pourrions analyser autrement. Les tendances cognitives de l'apprenant que nous avons dégagées précédemment dans la partie « résultats » se retrouvent dans de multiples domaines qui interrogent aussi bien la communication de l'individu (Homme-Homme, Homme-Machine, Homme-Organisation, etc.) que la notion de la trace. (Figure 43).

The screenshot shows a forum interface titled 'Forum DDL'. On the left is a navigation sidebar with categories like 'Accueil', 'Cours actuel', and 'Forum DDL'. The main area contains a search bar and a list of forum posts. Each post includes a user avatar, a title, a date, and a snippet of text. The posts are related to 'remédiation' (remediation) in education. The interface also features buttons for 'Réponses en ligne, la plus', 'Déplacer cette discussion', and 'DÉPLACER'.

Figure 43 : « les échanges interactionnels des apprenants dans le forum (DDL) »

A cet effet, les traces numériques ne font sens que lorsqu'elles sont mises en relation de façon à appréhender la structure de la formation par les apprenants. La figure 43 présente un modèle des différents échanges interactionnels des étudiants dans le forum de discussion « DDL ». Au fil de ces interactions, les apprenants produisent des contenus variés liés aux axes du cours « DDL ». Ceci nous amène à déduire que la plateforme favorise plus ou moins des interactions médiatisées destinées à coopérer dans la construction des savoirs et la capitalisation des connaissances. En effet, l'existence des traces numériques d'interaction peut être centrale dans l'activité d'apprentissage. Ainsi, « *Donner à la trace d'interactions issue d'une activité médiée par un environnement informatisé le statut d'objet lui confère du même coup des vertus potentielles de construction de connaissance très intéressante* »⁶¹⁷.

Ce qui permet aux apprenants de développer certaines compétences, d'échanger des savoirs et de mutualiser des connaissances chemin faisant.

Dans une perspective anthropologique, nous avons saisi que le développement de l'être humain comme un « Homme trace »⁶¹⁸ est un construit de traces et un producteur de traces dans un processus d'interaction « homme-machine ». Selon Béatrice Galinon-Méléneq, ces traces prennent sens dans « *un entre-deux* » qui relève à la fois de l'externe (ce qui est observable), comme c'est le cas de la plateforme, objet de la recherche et de l'interne (ce qui est interprétatif des comportements, c'est-à-dire l'attention qui se développe chez l'utilisateur du dispositif, que ce soit l'attention profonde ou l'hyper attention. De ce point de vue, nous pouvons inférer que la trace numérique d'interactions influe sur la façon dont les apprenants réalisent leurs activités dans la plateforme « forum, wiki et glossaire ». Par ailleurs, la plateforme comme outil de la technologie de l'information et média informatisé offre la particularité de s'organiser autour du rapport d'écriture-lecture. En effet, « *La pratique des médias informatisés a ceci de particulier en effet qu'elle s'effectue à partir de l'écriture et de la lecture* »⁶¹⁹. Les traces informatiques laissées sur la plateforme forment une partie de la mémoire externalisée du sujet. La technologie a externalisé la mémoire et les facultés cognitives de l'être humain. « *C'est l'objet lui-même qui va tenir et contrôler la démonstration. Peu à peu, il y a une externalisation du cognitif. Ce n'est plus 'je', c'est 'il', c'est 'ça', c'est l'objet* »⁶²⁰. Ceci a des conséquences positives sur le

⁶¹⁷ K. Lund, A. Mille, « Traces, traces d'interactions, traces d'apprentissages : définitions, modèles informatiques, structurations, traitement et usages », 2012, p. 20.

⁶¹⁸ B. Galinon-Méléneq, *Perspectives anthropologiques des traces contemporaines, L'Homme trace*, Paris, CNRS Éditions, 2011, p. 25.

⁶¹⁹ E. Souchier, Y. Jeanneret, « L'énonciation éditoriale dans les écrits d'écran », *Communication et langages*, 2005, n° 145, p. 5.

⁶²⁰ M. Serres, « Les nouvelles technologies, que nous apportent-elles ? », site *interstices.info*, 2006, disponible en

développement des compétences, la nature de l'apprentissage et le développement des capacités psychopédagogique chez l'apprenant. En particulier, nous pouvons inférer des « résultats obtenus »⁶²¹ que la performance d'un apprenant de langues en salle « de classe traditionnelle » n'est pas indicative de sa performance dans un environnement pédagogique qui incorpore les technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement. Un apprenant qualifié d'"actif" ou d'"inactif" dans une situation dont l'enseignant a l'habitude peut se révéler bien différent dans d'autres circonstances. Et c'est aussi le cas du cours hybride « didactique des langues », qui inclut une partie présentielle et une autre distancielle. La mise en ligne du cours vient pour enrichir le présentiel en prolongeant les discussions et en permettant aux étudiants de participer à l'enrichissement des contenus proposés. Les interactions doivent, d'ailleurs, figurer dans les forums de discussion, les wikis et les glossaires. En effet, en interagissant et en laissant des traces (commentaires, fichiers, etc.), les étudiants guident l'interprétation de ces contenus produits, et demandent des indications qui leur permettent de participer aux échanges et de mutualiser les connaissances. Dans ce cas-là, nous pouvons parler également de la métacommunication comme un processus d'échange sur sa propre communication au niveau du contenu « wiki collaboratif » et au niveau de la relation « enseignant/ étudiant (verticalement) et étudiant/ étudiant (horizontalement) ». « *Toute communication présente deux aspects : le contenu et la relation, tels que le second englobe le premier et est par suite une méta-communication* »⁶²². Autrement dit, le contenu (la trace numérique d'interaction) sera transmis sur le mode digital (la plateforme) alors que la relation sera principalement de nature analogique.

L'ensemble de ces résultats repose sur le principe de l'anticipation de la pédagogie active et de la trace d'interactions numériques qui nous a intéressé tout au long de l'élaboration de ce travail. Ce principe peut certainement être guidé par une revue de littérature variée dans le champ de l'apprentissage d'interaction médiatisé et du cadre d'analyse de données que nous avons mis en œuvre en exploitant les traces d'interactions numériques à des fins d'apprentissage et en croisant celles-ci avec le nombre des apprenants inscrits dans la plateforme (via les Frameworks du langage de programmation Python et le logiciel lexicométrie), pour voir s'il y a une corrélation et un lien avec les nombres de connexions, d'action et de contenu produit par chaque apprenant sur les cinq mois de l'étude. Cette approche interactionnelle qui permet, au

ligne sur : http://interstices.info/jcms/c_15918/les-nouvelles-technologies-que-nous-apportent-elles, consulté le 20 juin 2019.

⁶²¹ L. Duquette, D. Renié, « Stratégies d'apprentissage dans un contexte d'autonomie et environnement hypermédia », *Etudes de Linguistique Appliquée*, 110, avril-juin 1998, pp. 240-246.

⁶²² P. Watzlawick, J. Helmick, *Une logique de la communication*, Paris, Le livre de poche, 1979, p. 280.

professeur, d'avoir une idée sur les profils des étudiants, lui donne la possibilité d'optimiser le scénario en envisageant, pour le déroulement du cours, d'éventuels ajustements en matière de choix des outils didactiques, des possibilités de suivi et d'accompagnement de ses étudiants.

Le professeur Mokhtar EL Maouhal, qui a mis en place le cours en ligne « DDL » et qui a développé un environnement numérique favorisant l'apprentissage, augmente ainsi les chances des étudiants de développer leurs compétences dans les échanges collaboratifs médiatisés, et de faciliter ainsi leurs progressions en termes de maîtrise des compétences numériques. Bien plus que la plateforme qui ne reste qu'un espace d'échange interactionnel médiatisé, cette démarche pédagogique itérative, fondée sur l'analyse des traces d'interactions numériques, constitue un puissant levier en mesure de dégager la pertinence des traces médiatisées laissées volontairement dans les forums, les wikis et les glossaires pour apprendre d'un point de vue socioconstructiviste. Après l'identification des tendances et indicateurs pertinents et l'évaluation du degré de pertinence de la trace d'étayage de la dynamique des interactions médiatisés en passant par la détermination des profils des utilisateurs, nous avons découvert que le dispositif favorise les apprentissages et la dynamique interactionnelle entre les étudiants. Nos résultats de recherche sont susceptibles de compléter et d'élargir la réflexion sur la notion de trace que nous avons menée et peut suggérer des problématiques pertinentes dans le champ innovant de l'apprentissage médiatisé pour aboutir à une meilleure connaissance et à une plus grande efficacité des espaces collaboratifs médiatisés.

Chapitre 3 : Validité de la recherche et perspectives pratiques

Le numérique, nous en sommes convaincu, est une véritable opportunité pour l'avenir de l'enseignement universitaire marocain. Il constitue une perspective pour apprendre autrement, pour développer de nouvelles compétences chez les apprenants, c'est aussi un moyen précieux pour aider à répondre aux défis majeurs que le système éducatif rencontre aujourd'hui comme la réduction des inégalités qu'elles soient scolaires, culturelles ou sociales, la lutte contre le décrochage ou la démotivation, l'ouverture sur son territoire et sur son époque. C'est pour cela que Ministère de l'Éducation Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique a voulu faire de la stratégie numérique (2015/2030) à l'école une ambition forte pour concevoir et préparer au mieux l'utilisation du numérique à l'école marocaine.

Dans les chapitres précédents, nous avons tenté de répondre à la question de recherche portant sur la dynamique des interactions communicationnelles associée à la mise en place d'un dispositif d'apprentissage en ligne du français par les apprenants marocains à travers une approche informationnelle et communicationnelle, en étudiant comment la plateforme «AFEL» favorise ou non l'apprentissage chez les apprenants et comment les apprenants produisent l'information et comment ils l'échangent. Les sciences de l'information et de la communication et les sciences de l'éducation qui interrogent entre autres le versant technologique de la communication et les contextes éducatifs, sociaux et historiques qui font émerger les significations des échanges, ont été d'un grand apport pour notre recherche de par leurs théories et modèles. Nous sommes partis dans notre thèse, qui s'adresse en premier aux établissements à visée éducative, du principe que des modèles développés en SIC peuvent être efficaces et avantageux pour les enseignants qui pourront penser, analyser, transformer et améliorer les situations qu'ils gèrent. La revue de littérature que nous avons établie et le cadre théorique que nous avons défini nous ont permis d'émettre trois hypothèses heuristiques. Ces hypothèses interrogent principalement le rôle de l'interaction dans l'enseignement/apprentissage du français en ligne, celui de l'apprentissage dispensé de manière formelle (forum, wiki et glossaire), le contenu pouvant être produit et modifié par n'importe quel utilisateur de manière collaborative et collective⁶²³, et le rôle de l'apprentissage informel (forums de questions

⁶²³ C. Roth, et *al.*, « Démographie des communautés en ligne : le cas des wikis », n° 152 article, 2008, pp. 210-220, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-reseaux1-2008-6-page-205.htm>, consulté le 25 septembre 2018.

générales et page Facebook). Nous avons associé à chacune de ces variables explicatives des indicateurs pour faciliter l'analyse et l'interprétation des données empiriques. Il s'agit :

- ✚ du degré d'implication des étudiants dans la plateforme « AFEL » ;
- ✚ de la taille de la population ;
- ✚ de la taille du contenu ;
- ✚ de l'activité d'édition ;
- ✚ du contenu ;
- ✚ de la durée ;
- ✚ des modalités d'évaluation ;
- ✚ des interactions dans le dispositif en ligne ; de la motivation et de l'autoformation des apprenants.

Dans un dispositif de formation en ligne comme celui du cours en ligne « DDL », les traces numériques s'organisent sous forme d'un ensemble de données purement objectives, qui vont servir tant à l'administrateur (tuteur/enseignant) qu'à l'enseignant, afin d'accompagner l'apprenant dans un parcours structuré à distance. Les données empiriques ont été collectées dans la plateforme « AFEL » et l'étude a été menée auprès des étudiants du semestre VI du cours « DDL » de l'université Ibn Zohr d'Agadir. Le protocole de recherche adopté fait appel à des outils d'analyse relevant d'une méthodologie mixte en utilisant, à la fois, une base de données « Mysql » de la plateforme « Apprendre le français en ligne » et une autre base de données de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines qui complète notre analyse de certaines variables. L'approche systémique à laquelle nous nous référons dans notre positionnement théorique et notre compréhension du processus de production des interactions, n'approuve pas de prendre et d'analyser chaque population à part. À notre sens, nous ne pouvons pas comprendre un apprenant dans une situation quasi isolée dans un environnement d'enseignement/apprentissage dans lesquels il s'insère et avec lesquels il interagit.

Il est important de souligner que nombreuses sont les difficultés auxquelles nous nous sommes confrontés tout au long de l'élaboration de ce travail. Tout d'abord, le facteur de temps lié aux contraintes professionnelles nous oblige, en tant qu'enseignant de français au cycle secondaire qualifiant, à faire souvent une rupture ce qui entrave la recherche, la durée de thèse était pour trois ans, ce qui nous a poussés à effectuer la recherche et à écrire la thèse en trois ans pour pouvoir la soutenir à temps. Ensuite, les contraintes techniques : la plateforme a été piratée (2016/2017), nous avons créé une deuxième le 25/01/2018 destiné aux étudiants du cours « DDL », (promotion 2017/2018). De plus, l'insertion de la problématique de l'interaction s'est ajoutée à celle des traces numériques et de l'enseignement apprentissage de notre thèse, a exigé

du temps et des efforts pour l'assimiler et l'introduire dans notre travail. Il est vrai aussi que la population cible que nous avons observé est restreint (331 étudiants du cours didactique des langues), et que nous aurions préféré impliquer un grand nombre d'étudiants des autres départements, mais seul le professeur Mokhtar El Maouhal qui valorise le travail avec le numérique (enseignement hybride) audit département et à la faculté des lettres et des sciences humaines d'Agadir. La création d'un espace communautaire collaboratif est une proposition à laquelle nous tenons (Mokhtar El Maouhal et moi-même) et que nous encourageons pour de nouvelles recherches auprès des étudiants du département « Études Françaises » dans le cours didactique des langues malgré le manque d'un espace médiatisé et bien équipé à la faculté, mais il sera important d'encourager et d'impliquer les sujets numériques, conformément aux recommandations du ministère de l'éducation, de la formation professionnelle et de la recherche scientifique (vision stratégique de la réforme 2015/2030⁶²⁴) dans un tel projet et d'observer de près et de loin comment ils vont s'approprier collectivement le numérique et l'orientation vers laquelle ils conduiront leur projet.

Il est judicieux de signaler que ce n'est pas la technologie en elle-même qui modifie les modes de faire des savoirs et de savoir-faire de l'apprenant, mais plutôt la manière dont on l'utilise. Les résultats de notre recherche ont été présentés et analysés respectivement en deuxième parties de ce travail. Rappelons que ces résultats sont présentés sans comparatifs ni croisement entre le présentiel et le distanciel.

Les principales conclusions que nous pourrions tirer des résultats de notre recherche, tels que nous les avons présentés au regard des sciences de l'information et de la communication, discipline dans laquelle s'inscrit notre recherche, sont les suivantes : Il semblerait que l'enseignement/apprentissage via la plateforme « AFEL » permet de favoriser des interactions des étudiants notamment ceux qui sont issus du milieu urbain. Par contre, certains étudiants issus du milieu rural, n'arrivent pas à poursuivre le cours dans le dispositif en ligne.

Les résultats de l'étude semblent confirmer la pertinence de la dynamique des échanges interactionnels formels davantage sur les forums, wiki et glossaire que sur forum (les généralités). Si certains axes du cours - le contenu, la durée, certains supports didactiques - paraissaient comme des facteurs favorisant l'apprentissage, ils sembleraient inappropriés du côté d'une partie d'étudiant qui ne s'impliqueraient pas dans le cours (réfractaires) où ils n'influenceraient pas souvent de manière positive le dispositif hybride.

⁶²⁴ Cf. : Vision stratégique de la réforme 2015-2030 : <https://www.enssup.gov.ma/fr/Page/3714->, consulté le 16 juin 2018.

Comme il a été montré lors de l'analyse des résultats qualitatifs, la trace d'interaction semble jouer un rôle important dans le développement et la construction des connaissances chez les apprenants du cours en ligne « DDL ». En outre, la capitalisation des connaissances paraîtrait comme un facteur important d'apprentissage lors des échanges collaboratifs entre les étudiants et de mutualiser des connaissances, surtout quand l'échange se base sur la socialisation avec les pairs. La motivation des étudiants par le professeur, étant importante dans cette stratégie d'apprentissage via la plateforme, semble à la fois intrinsèque (auto-motivation) et extrinsèque (par le professeur).

Même si l'échantillon exploité dans cette thèse ne nous a pas permis de valider la totalité de nos hypothèses, il importe de continuer la recherche comme nous le proposons dans le présent chapitre. Ce dernier vise à répondre à notre question de recherche à travers la vérification des hypothèses de travail qui ont servi de toile de fond à la présente étude. Vu les résultats auxquels nous avons abouti à l'issue de notre expérimentation, ce chapitre mettra en exergue les pistes que nous proposons pour élargir la réflexion sur la notion de trace d'interaction numérique, notre apport à la question de recherche, ainsi que des propositions de pistes de recherche pour tout chercheur en sciences de l'information et de la communication ainsi qu'en sciences de l'éducation.

3.1 Les perspectives théoriques de la recherche

3.1.1 Les réponses à la question de recherche

Afin de répondre à la question de recherche, nous proposerons la vérification des hypothèses de travail, puis nous mettrons en place le modèle qui présentera la réponse à la question de recherche selon le contexte de notre étude.

3.1.2 La vérification des hypothèses

La question de recherche porte sur l'importance des traces d'interactions dans un dispositif d'apprentissage de français en ligne. Elle a été formulée tout au long du travail comme suit :

Comment se construisent les traces numériques d'interaction dans un espace communautaire d'apprentissage du français en ligne ?

Cette question de recherche, engendrée par les avancées dans la revue de littérature et par l'articulation d'un cadre théorique, a conduit à énoncer les questions qui ont structuré le recueil et l'analyse des données de manière ordonnée :

- « Saisir » si la plateforme « AFEL », a plus ou moins favorisé des interactions communicationnelles ?
- Comment mener une réflexion sur le rôle de la formation à distance via un dispositif d'apprentissage de français que ce soit d'une façon formelle ou d'une façon informelle ?
- En quoi les particularités socioculturelles d'une situation d'apprentissage, la durée du cours, le sexe, l'âge et la zone géographique viennent-elles répondre plus au moins à un apprentissage formel qui permettrait d'asseoir les jalons « du rapport au savoir »⁶²⁵ ?

La première hypothèse heuristique, explicitée dans le deuxième et le troisième chapitre du cadre théorique, portent sur les modalités de l'apprentissage en ligne et la dynamique des interactions communicationnelles au sein d'un dispositif médiatisé.

Être engagé dans une formation à distance par certains étudiants, ne peut pas remplacer celui de la formation en présentiel. D'emblée, les obstacles techniques liés à la manipulation des TIC entravent la persévérance de l'apprenant. Parmi ces obstacles, nous pouvons citer l'incapacité de certains étudiants à s'adapter au cours en ligne (fracture numérique) et l'absence de connexion internet dans certaines zones géographiques de la région du sud du Maroc notamment dans les milieux ruraux. Cette formation à distance ne permet pas aux étudiants issus des milieux défavorisés de poursuivre le cours en ligne. Ceci reste un éventuel frein qui handicape ces étudiants et ne leur permet pas d'apprendre et d'interagir entre pairs.

Ces résultats favorisent l'émergence de questionnements pédagogiques sur la trace d'apprentissage. Le terme « trace » plutôt que « signe-trace » se situe dans un usage anthropocentré de la notion de trace (un signe-trace pour l'humain). C'est à dire vers une démarche qui a pour objectif la création d'une transparence cognitive entre l'homme et le dispositif en ligne ainsi qu'entre le dispositif et l'homme.

L'importance accordée au développement des TICE traduit une vision stratégique⁶²⁶ judicieuse face au processus irréversible de la mondialisation, constituent un important potentiel d'innovation pédagogique et un réservoir quasi infini de nouvelles données capables d'assurer le meilleur essor aux systèmes éducatifs et de permettre de relever les nouveaux défis qui se posent en ce début du troisième millénaire. Si depuis la deuxième moitié du XX^{ème} siècle, les travaux sur la dimension internationale concluent à un nouvel impératif d'éducation à la compréhension⁶²⁷, ceux sur la didactique des langues restent très limités.

⁶²⁵ B. Charlot, *Du rapport au Savoir. Eléments pour une théorie*, Anthropos (Poche éducation), 1997, p. 70.

⁶²⁶ MAP, Extrait du Texte intégral du message de S.M le Roi Mohammed VI au XI^e sommet de la francophonie, Bucarest, 28 sept 2006.

⁶²⁷ G. Zarate, M. Candelier, *Les représentations en didactiques des langues*, Paris, ENS de Fontenay Saint-Cloud, 1997, p. 120.

Les textes théoriques envisageant ces notions (interaction médiatisée, apprentissage en ligne, médiation, médiatisation...) ont eu pour effet d'émerger la réflexion qu'une langue ne peut s'enseigner efficacement sans usage. Du point de vue épistémologique, l'opposition telle que la pose Pierre Moeglin entre « *la technologie éducative d'inspiration behavioriste* » et « *Skinnerienne / l'objectivisme* » et « *les courants plus récents appelle quelques commentaires* », réside dans l'identification de trois approches (courant de pensée), « *opposées à la technologie de l'information et de la communication à des fins éducatives qui ont assorties de variantes et de déclinaisons diverses* »⁶²⁸.

Ces trois courants (constructivisme, cognitivisme et anthropologie communicationnelle) fondés par Piaget, Bruner, Vygotsky, correspondent bien à des tendances qui permettent de distinguer des cadres fédérateurs, des rapports de complémentarité, de convergences et de divergences explicités dans la première partie de notre recherche. Pour sa part, Piaget affirme que « *le fondement du constructivisme est [...] communicationnel* »⁶²⁹. A cet égard, l'auteur explique que, dans un espace communautaire médiatisé (plateforme), les apprenants peuvent « *exprimer des idées et explorer leurs conséquences* »⁶³⁰, l'objectif « *n'[étant] plus de fournir de l'information mais de créer des situations dans lesquelles les élèves interprètent ces informations et les mettent en relation les unes avec les autres* »⁶³¹. Le traitement de l'information est certes une opération cognitive qui implique une mise en œuvre de compétences symboliques langagières au sens large et linguistiques si ces informations sont textuelles. Mais s'agit-il bien là d'une spécificité communicationnelle ? La spécificité de tels environnements relève plus de l'exploration et de la manipulation que de la communication d'autant que, le plus souvent, l'activité qu'y développe l'apprenant est individuelle, conformément au modèle « piagétien »⁶³².

- D'une part, l'auteur considère la communication linguistique comme une activité essentiellement cognitive et les interactions entre pairs comme une activité sociale d'échanges et de mutualisation). Elles (communication et interactions) constituent le centre d'une conception de l'apprentissage et d'un modèle méthodologique d'utilisation des médias.

⁶²⁸ P. Moeglin, *Outils et médias éducatifs. Une approche communicationnelle*, Grenoble, Presses de l'Université de Grenoble, 2005, p. 152.

⁶²⁹ J. Piaget, *La naissance de l'intelligence de l'enfant*, Edition, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1936, p. 154.

⁶³⁰ *Ibidem*, p. 153

⁶³¹ J. Piaget, *La naissance de l'intelligence de l'enfant*, *Op.cit.*, p. 154.

⁶³² D. Peraya, P. Moeglin, « Outils et médias éducatifs, une approche communicationnelle », *Communication*, vol. 25, p. 2, 2007, disponible en ligne sur : <http://journals.openedition.org/communication/2235>, consulté le 25 juillet 2019.

- D'autre part, certains chercheurs⁶³³ accordent aux interactions médiatisées une grande importance en ceci qu'elles permettent d'analyser et de favoriser l'apprentissage collaboratif de façon à construire un environnement virtuels le mieux adapté à ce type d'apprentissage. Ceci nous amène à déduire que le modèle pédagogique sous-jacent est considéré comme un modèle communicationnel, conversationnel et donc relationnel.

Néanmoins, Pierre Moeglin exprime son opposition à la « Technologie éducative », à la pédagogie scientifique et aux trois courants contestataires (*constructivisme, cognitivisme et anthropologie communicationnelle cognitiviste*). D'après ce qui précède, nous pouvons constater que ces trois courants soulignés sont exclus du champ même de la technologie éducative alors qu'ils ne cessent de contribuer à son renouvellement. Les TICE cherchent à cerner la complexité de leur objet dans une perspective souvent pluridisciplinaire, à travers des cadres de référence différents et labiles, chacun prenant en compte un aspect partiel de son objet.

La deuxième hypothèse heuristique développée dans le troisième chapitre du cadre théorique postule que plus la plateforme comporte des éléments structurant l'apprentissage plus la proportion de la production des traces numériques produites s'accroît.

La vérification de la présente hypothèse dans les données de notre recherche implique de la considérer par rapport à plusieurs indicateurs chez les étudiants de « DDL ». Nous proposons de vérifier cette hypothèse que les résultats de l'analyse ont partiellement validée.

Le cours hybride « DDL », comme action ponctuelle centrée sur l'apprenant, permet aux étudiants d'échanger autour des questions liées au cours et de réagir entre pairs aux activités de la plateforme (forums, wikis et glossaire). Ainsi, ce processus d'apprentissage qui fait des apprenants des participants plus ou moins actifs, doit aussi développer chez eux des compétences qui sont particulières : compétences techniques, savoir utiliser l'environnement, compétences à organiser leurs apprentissages et à identifier leurs besoins.

Les interactions en jeu entre ces composantes dépassent largement la simple relation « cause à effet » mais s'inscrivent dans une globalité que résume « *le tout est plus que la somme des parties* »⁶³⁴.

⁶³³ F. Henri, K. Lundgren-Cayrol, *Apprentissage collaboratif à distance*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2001, pp. 34-36.

⁶³⁴ A. Jézégou, « La présence en e-learning : modèle théorique et perspectives pour la recherche », *Journal of Distance Education*, *Revue de l'Éducation à Distance*, n°2, 2012, disponible en ligne sur : <http://www.jofde.ca/index.php/jde/article/view/777/1349>, consulté le 18 novembre 2018.

L'objectif initial est de favoriser l'apprentissage via les interactions communicationnelles médiatisées chez les apprenants et de développer des capacités à apprendre en interaction avec « *les autres étudiants ou avec l'enseignant tuteur* »⁶³⁵.

Ce qui est important dans cet espace communautaire « AFEL » c'est que les échanges interactionnels des apprenants ou ce qu'on appelle l'apprentissage médiatisé et en particulier l'apprentissage à distance se caractérise par une désarticulation et par une articulation asynchrone entre l'utilisateur / le dispositif. D'ailleurs les différentes situations d'apprentissage qui pourront générer la dynamique des interactions médiatisées sachant que nous sommes incapables de prévoir ce qui va se passer exactement, ou ce qui nous appelle l'acte d'enseignement. Le processus d'apprentissage apparaît simplement au moment où il y a une dynamique interactionnelle entre pairs même si l'on ignore quand les étudiants interagissent dans le dispositif.

Concernant le rôle de l'interaction médiatisée dans le développement des apprentissages, certains auteurs⁶³⁶ affirment que l'interaction n'est pas séparable de l'activité et du contexte dans lesquels l'apprentissage prend place.

Ainsi le développement des compétences acquises par les apprenants dans une situation d'apprentissage englobe non seulement les savoirs et savoir-faire acquis mais aussi les démarches de transfert, de mutualisation, de production et de capitalisation de ces savoirs en interaction avec les aspects matériels et socioculturels de la situation, notamment dans le contexte de notre recherche. Il s'avère difficile, également, de maintenir ce résultat et de confirmer le point de vue de plusieurs auteurs⁶³⁷ qui affirment que dans une situation d'apprentissage à distance, l'apprenant peut interagir, selon le dispositif mis en place et les contextes d'apprentissage, avec le contenu (les objets de savoir), avec les autres étudiants et avec le professeur.

Comme cela a été évoqué dans la partie empirique de l'étude sur la plateforme « AFEL », il semblerait que les interactions médiatisées influencent positivement le développement des connaissances chez certains apprenants. De même, les traces produites dans les activités du

⁶³⁵ J-C Bertin , Dispositifs, acteurs, accompagnement : « une approche par la modélisation », conférences université du havre, disponible en ligne sur : https://www.canal-u.tv/video/centre_d_enseignement_multimedia_universitaire_c_e_m_u/dispositifs_acteurs_accompagnement_un_e_approche_par_la_modelisation.8746, consulté le 30 juillet 2019.

⁶³⁶ J-S. Brown, et al., « Situated cognition and the culture of learning », *Educational Researcher*, n°18, 1989, pp. 32-42.

⁶³⁷ Il s'agit, entre autres, des travaux de : M. Moore, « Three types of transaction », in *Readings in distance learning and instruction*, M.G. Moore, G.C. Clark (eds), University Park, PA : The Pennsylvania State University, 1989, pp. 100-105 ; S. Dallaire, « Conception d'un modèle de cours multimédiatisé, des concepts à un construit médiatique », *Distances*, 5/1, 2001, p. 37.

cours (forum, wiki et glossaire) ne sont pas toutes pertinentes, mais elles seraient adéquates par rapport aux axes majeurs du cours.

L'apprentissage médiatisé in situ d'un groupe d'étudiants issu d'un territoire géographique peut être divers et nécessite d'être étayé par une formation appropriée en TICE des apprenants et des formateurs (professeurs) comme nous l'avons explicité dans le deuxième chapitre de la première partie.

Pourtant, cette incapacité due au manque de formation des apprenants et des professeurs à l'utilisation des TICE dans les universités marocaines, peut constituer un frein qui peut générer des attitudes d'empathie et/ou de frustration chez les apprenants.

La formation des étudiants dans le domaine des TICE est un aspect très important qui développe chez l'apprenant diverses compétences dans le processus d'enseignement/ apprentissage.

D'une manière fonctionnelle, le cours en ligne « DDL » a offert aux étudiants des axes et des thèmes en fonction du cadrage didactique structuré et dressé par le professeur.

Il semble dans notre étude que certains étudiants ont besoin de thèmes généraux pour interagir activement dans le dispositif beaucoup plus que de simples axes de cours. De plus, les étudiants reçoivent non pas une formation, mais des informations qui portent sur le contenu du cours et le fonctionnement de la plateforme. Par ailleurs, l'échange interactionnel dans le forum « Généralités » met en évidence les différences dans les comportements des étudiants, dans les modes de communication et dans les émotions qui peuvent s'exprimer ou qui peuvent être refoulées.

La relation enseignant/ étudiant et savoir est au cœur du dispositif en ligne, mais telle qu'elle est perçue, elle s'enracine dans la connaissance de la culture d'autrui et non pas dans celle de soi. L'intervention « s'inscrit souvent dans une asymétrie »⁶³⁸. Pourtant, la connaissance et la compréhension de l'Autre et le traitement de la différence se font aussi à partir de la réflexion sur sa propre identité⁶³⁹. La dynamique des interactions communicationnelles dans la plateforme « AFEL » va bien au-delà d'une réaction à la différence des normes, des codes et des valeurs des étudiants.

Les outils de mesure et de contrôle de l'état d'apprentissage en ligne, tant au niveau de l'acte pédagogique qu'au niveau général de l'apport du cours dans l'environnement d'enseignement/apprentissage, permettent de concevoir l'évaluation comme « *une partie intégrante du travail lui-même et non pas seulement comme un résultat après-coup ou venant*

⁶³⁸ L. Rachdi, A. Pierre, « De l'enseignement de la compétence interculturelle à l'université à la promotion des récits de vie », *Canadian Social Work Review*, n° 24, 2007, p. 73.

⁶³⁹ *Ibidem.*, p. 73.

de l'extérieur »⁶⁴⁰. Lors de notre expérimentation, nous avons remarqué que l'évaluation ne s'effectue souvent qu'à la fin du module, c'est-à-dire à la fin du semestre par le professeur de la matière.

La plateforme remplit quelques objectifs qu'on retrouve parfois sous des formulations différentes. Ils sont définis à partir de la nécessité de proposer aux utilisateurs des outils leur permettant d'établir des relations de mutualisation et de capitalisation des connaissances et d'être capables de travailler en collaboratif⁶⁴¹. Il s'agit davantage d'objectifs « opératoires » que d'objectifs « modélisants »⁶⁴² dans la mesure où ils permettent de développer des habiletés de certains apprenants et favorisent le transfert et la capitalisation de cet apprentissage dans des situations différentes de celles du cours en présentiel.

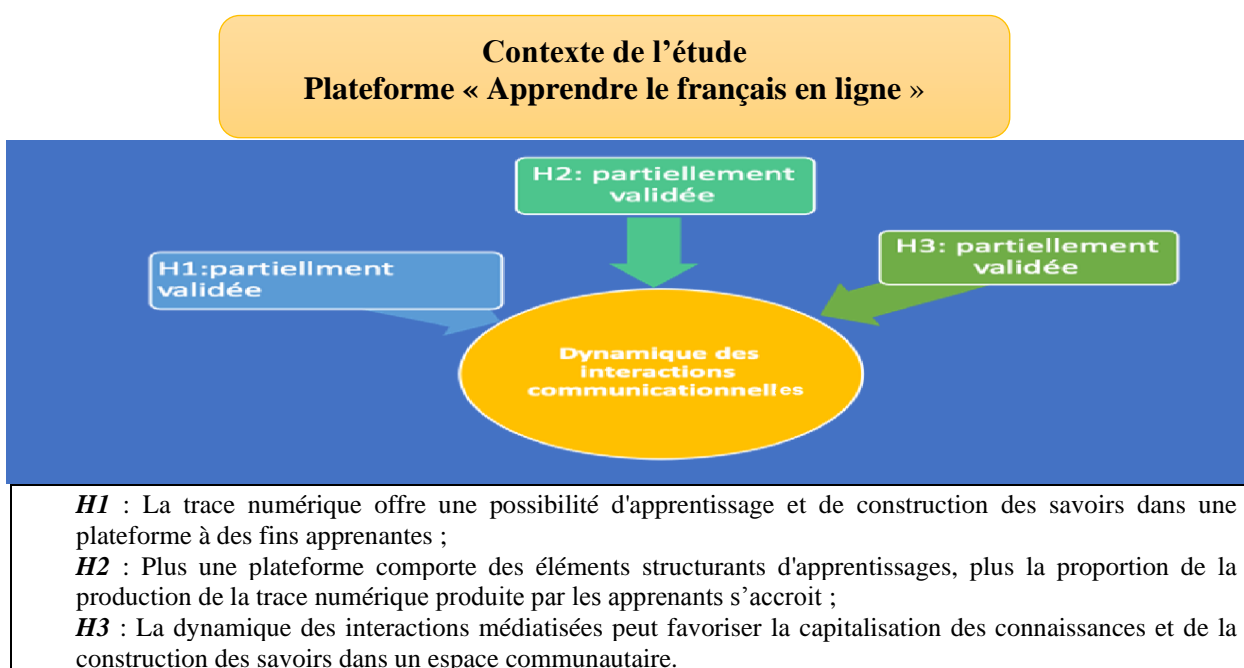


Figure 44 : « la vérification des hypothèses de travail »

⁶⁴⁰ D. Peraya, et al. « Questionnaires à choix multiples et travaux de groupe : une analyse des représentations d'étudiants de première année universitaire », in : Blais J.-G. & Gilles, J.-L. (Ed.), *Évaluation des apprentissages et technologies de l'information et de la communication : le futur est à notre porte*, Laval, Presses de l'Université Laval, 2011, p. 204.

⁶⁴¹ M. Abdallah-Prétceille, *Former en contexte hétérogène. Pour un humanisme du divers*, Paris, Anthropos, 2003, p. 20.

⁶⁴² L. Marchand, *L'apprentissage à vie, La pratique de l'éducation des adultes et de l'andragogie*, Montréal : Les Éditions de la Chenelière, 1997, p. 89.

3.2 Les perspectives pragmatiques de la recherche

La vérification des hypothèses de la recherche, à travers l'analyse des données empiriques, a permis également de mettre en exergue les pistes conceptuelles confirmées à l'issue de ce travail. Les travaux sur la trace numérique à des fins d'apprentissage se poursuivent en exploitant plusieurs pistes, en gardant pour objectif la facilitation des activités médiées. Sur le plan pratique, notre attention se porte notamment sur les questions soulevées par l'interaction médiatisée et l'exploitation des traces dans le cadre d'activités d'apprentissages collaboratives dans la plateforme « AFEL » pour l'apprentissage collaboratif.

La réflexion sur la notion de trace d'interaction numérique continue et les recherches se multiplient. Cependant, plusieurs voies restent à explorer, tout spécialement dans le domaine des sciences de l'information et de la communication dans lequel notre travail s'inscrit en tentant de répondre, à sa manière, à une préoccupation centrale à la trace numérique d'interactions comme une « trace favorisant l'apprentissage entre pairs ».

Un autre développement prometteur de la recherche concerne l'exploitation de la trace comme nouvelle ressource permettant d'analyser et d'interpréter l'activité d'apprentissage, la *pharmacologie* de Bernard Stiegler est une dérivation de la trace numérique. Dans son article « La technique et le temps » il affirme qu'

au-delà des rétentions primaires et secondaires analysées par Husserl, il doit y avoir des rétentions tertiaires, c'est-à-dire des traces techniques qui rendent accessible au Dasein ce passé factice qui n'est pas le sien, qu'il n'a pas vécu, et qui cependant doit devenir le sien, dont il doit hériter comme son histoire⁶⁴³.

De la même manière, l'herméneutique, du moins celle qui remonte à Dilthey, est avant tout une pensée des objectivations de l'esprit. En tant que pensée de la trace numérique, la *pharmacologie* représente alors une réponse valide à la pensée de l'information qui domine le débat philosophique. L'intérêt d'une herméneutique (du) numérique n'est pas tourné vers l'information en soi, mais plutôt vers le fait que, en passant, l'information laisse toujours des traces. Ces traces numériques sont aujourd'hui parmi les ressources majeures des sciences humaines et sociales.

Enfin, nous aimerions conclure en considérant que la plateforme « AFEL » constitue sans doute une ressource majeure de la personnalisation des interactions médiatisées, ce qui nous amène à

⁶⁴³ B. Stiegler, *Digital studies : organologie des savoirs et technologies de la connaissance*, FYP Editions, 2014, p. 189.

reconnaître l'apport de l'apprentissage formel et informel comme une stratégie importante, de transfert, de mutualisation, d'acquisition et de capitalisations des connaissances, en particulier à travers son aspect interactif et socioconstructiviste.

Parmi les processus qui contribuent à la vie sociale des signes et des dispositifs figure l'émergence des savoirs liés aux activités professionnelles et intellectuelles de l'apprenant. En effet, ces pratiques développent à la fois la capacité de produire des discours spécifiques, l'usage des terminologies et des dispositifs de communication, en tant que modes d'opérationnalisation et d'optimisation des formes de médiation et de médiatisation dans un espace communautaire fermé. Dans cet espace, « la trace numérique » comme élément structurant des savoirs a acquis une place privilégiée et appliquée, celle de l'enseignant, celle de l'apprenant et celle du savoir. De même, « la trace écrite » laissée par les utilisateurs, devient un format typique et quelque chose de nécessaire dans le processus d'enseignement/apprentissage, elle joue un double rôle, celui de médiation et de médiatisation, tel que nous l'avons exposé depuis le début de notre analyse (partie II, 2ème chapitre). Cette trace médiatisée comme enregistrement des interactions produites peut être interprétée comme étant un indice qui nous offre une manière de faire sens et de présenter le monde qui nous entoure en fonction des relations de causalité et d'objectivité.

Dans cette perspective, nous rappelons quelques conclusions de la recherche menée par Pierre Moeglin sur le développement des outils des médias éducatifs qui permet d'aborder la médiation et la médiatisation dans un contexte d'enseignement/apprentissage. Notre recherche s'aligne sur les conclusions auxquelles Moeglin a abouti et qui stipulent que le couple médiation/médiatisation favorise le développement des capacités et d'attitudes devant une communauté, lesquelles attitudes sont à la fois celles de sujets, d'individus et de citoyens. L'éducation par un dispositif médiatisé n'est pas un simple prolongement ou un transfert de l'enseignement direct, un *télé-enseignement* :

[L'] écrit n'est pas de l'oral dont la teneur serait couchée sur le papier. La médiatisation n'est pas davantage de la médiation transposée sur bande magnétique ou en enregistrement numérique. D'une situation de médiation sans médiatisation, où la parole du maître a le monopole, à une situation de médiation instrumentée, mécanisée ou numérisée, le passage ne s'effectue pas par adjonction. Au face-à-face, à deux ou plusieurs, se substitue une relation différente, jamais comparable terme à terme à la précédente⁶⁴⁴.

⁶⁴⁴ P. Moeglin, *Outils et médias éducatifs. Une approche communicationnelle*, Presses universitaires de Grenoble, 2005, p. 24.

L'analyse de Moeglin montre plusieurs choses essentielles. En effet, l'interaction communicationnelle comme l'écriture introduit des transformations dans une relation pédagogique, car elle double et modère le face-à-face pastoral. Cet échange interactionnel participe au réglage des relations entre l'environnement institutionnel et la société qui introduit une autre figure du savoir, dans la mesure où celle-ci matérialise et place à distance la relation que chacun peut entretenir et développer avec ledit environnement.

Nous évoquons ici une approche critique de notre propre conception de l'environnement d'apprentissage interactif « AFEL », en fonction des résultats obtenus dans notre recherche. En effet, l'analyse de la conception de la plateforme comme moyen de production des traces et de leur conception (*design*), passe donc par l'étude minutieuse de son architecture ergonomique, de sa charte graphique et des médiations qui assurent à ses objets médiatiques un bon fonctionnement. Par ailleurs, nous n'avons pas pu expliciter la portée symbolique de quelques espaces de médiatisation de notre dispositif, lesquels se déclinent comme suit :

- ✓ *le dispositif*, qui est non seulement un appareil mais aussi un espace communautaire, un ensemble social, technique et symbolique qui conditionne des rapports de communication et d'information entre les utilisateurs ;
- ✓ *la textualité*, qui intègre des ensembles de formes matérielles signifiantes, adaptées aux propriétés des différentes plateformes, inscrites dans un contexte de sens et interprétables par les usagers ;
- ✓ *la représentation*, il s'agit de rendre visible la présentation de la conception du dispositif (laquelle est inaccessible et invisible), ce qui nous oblige à adopter une certaine posture et un certain regard ;
- ✓ *le savoir*, qui repose sur le sens que la communauté peut donner aux produits médiatiques et la confiance qu'elle peut avoir dans le fait qu'il s'agit bien de traces de son propre fonctionnement ;
- ✓ *le format*, que l'ingénierie des médias est capable de créer et dont la propriété est de ne pas seulement collecter des inscriptions existantes, mais de faciliter, de solliciter et de stimuler la mutualisation, la production déléguée et distribuée des traces de ce que les utilisateurs font, disent et désirent.

C'est pourquoi nous avons adopté une approche critique du processus de conception de notre dispositif, lequel est à la fois produit et générateur de traces et de savoirs. Cette approche est fondée sur l'examen concret de la réflexion d'acteurs et de chercheurs reconnus.

Conclusion de la deuxième partie

Au fil des chapitres de cette deuxième partie, nous avons procédé à l'analyse et à l'interprétation des résultats quantitatifs et qualitatifs recueillis sur la base de données de la plateforme et des données de la faculté des lettres et des sciences humaines d'Agadir. Chaque catégorie d'apprenants a été présentée grâce à une grille d'analyse des données quantitatives, dans un premier lieu, et des données qualitatives dans un second lieu.

Rappelons que les résultats quantitatifs et qualitatifs émanent de l'étude menée auprès des étudiants (semestre VI), du département « Etudes Françaises » pour le cours en ligne « DDL ». Toujours guidé par la question de recherche, portant sur la trace des interactions numériques associée à la mise en place d'un dispositif d'apprentissage du français en ligne, nous avons cherché à mettre en relief les déclencheurs de l'enseignement/apprentissage de la didactique des langues, (l'apprentissage formelle et l'apprentissage informel) au sein de la plateforme « AFEL » en se basant sur les échanges interactionnels des apprenants qui sont impliqués dans ladite plateforme.

Les résultats ont montré que l'apprentissage et la capitalisation des connaissances se construisent de différentes manières d'échanges interactionnels des apprenants en fonction du contexte d'enseignement/apprentissage. Si la plateforme « AFEL » a plus ou moins favorisé des interactions communicationnelles et le développement de certaines compétences numériques chez les apprenants que ce soit de façon formelle ou informelle à travers la socialisation qui demeure uniquement dans les forums de discussion, les wikis collaboratifs et les glossaires en se basant sur la réciprocité dans l'apprentissage entre pairs.

L'interprétation de nos résultats ont également fait part de la motivation en tant que composante de l'autonomie de l'apprenant qui se situerait au niveau individuel et qui serait souvent intrinsèque. En outre, la motivation serait prise en compte par le professeur afin d'impliquer l'apprenant dans le processus d'enseignement /apprentissage.

Cette deuxième partie de notre travail a montré qu'il existe une différence dans la dynamique des interactions communicationnelles médiatisées entre les apprenants, même si le contenu du cours en ligne se base sur les mêmes déclencheurs que le cours en présentiel. Nous avons noté cependant quelques insuffisances que les recherches théoriques ou empiriques pourraient combler. Ces préconisations portent sur la trace numérique d'interactions dans une situation d'enseignement/apprentissage, sur l'apprentissage médiatisé dispensé de manière formelle et sur l'apprentissage conduit de façon informelle. Notre recherche se veut une contribution aux études théoriques et pratiques qui ont été réalisées dans les contextes universitaires.

Conclusion générale

L'enjeu de cette thèse, pour nous, est de nous arrêter sur le rôle de la dynamique des interactions communicationnelles associée à l'apprentissage médiatisé. Nous avons choisi comme corpus d'étude une plateforme d'apprentissage du français en ligne, hébergeant un cours de « DDL » dédié aux étudiants de licence de l'université Ibn Zohr d'Agadir, au sud du Maroc. L'objectif principal de la recherche était de questionner et d'explorer les échanges entre étudiants, sous le prisme de la trace numérique, afin d'en sonder le fondement, et de vérifier son degré de validité en termes d'apprentissage, notamment pour ce qui est de la construction de la connaissance, d'une manière générale, mais aussi particulièrement pour des étudiants des provinces du sud marocain qui proviennent, pour la plupart, de milieux défavorisés -zones rurales et montagnes- et dont la majorité enregistre, selon le rapport du Haut-Commissariat au Plan, une insuffisance de la compétence numérique.

Le présent travail, qui s'inscrit dans une continuité des travaux ayant engagé la réflexion sur la trace numérique, n'est qu'une prémisse pour d'autres recherches ultérieures qui pourraient porter sur l'apprentissage médiatisé. Outre l'intérêt d'une démarche réflexive sur la pratique, notre étude a permis de considérer la trace numérique comme un élément fondamental à la fois pour l'évaluation du rendement de l'enseignement/apprentissage en ligne (par la formalisation des profils des apprenants côté apprenants, et par la conception d'espaces interactifs et collaboratif côté enseignants-concepteurs de ces dispositifs médiatisés), et comme critère d'évaluation de la construction du savoir.

Rappelons que la mise en place de la plateforme par le professeur, qui est aussi notre co-directeur de thèse, est due à des problèmes de sureffectif en présentiel et au fait que les étudiants de la faculté des lettres et des sciences humaines (FLSH) de l'université Ibn Zohr d'Agadir proviennent d'une région géographique très éclatée, couvrant 55% du territoire national (les provinces du grand sud). Par ailleurs, nous nous interrogeons sur le degré de pertinence de ce dispositif que nous avons mis en place au niveau de la dynamique des interactions communicationnelles. Notre posture étant engagée dans une perspective d'observation participante qui allie d'une part, la mise en place de la plateforme « AFEL » et, d'autre part, l'étude de l'efficacité de cette plateforme à partir de l'analyse des traces.

Nous observons, du début jusqu'à la fin du cours en ligne « DDL », que le fonctionnement technique du dispositif de communication « AFEL », est correctement organisé (absence d'anomalie sur ce plan). Cet espace communautaire est doté d'un vaste éventail d'outils et d'activités d'échanges interactionnels. Les apprenants participent aux différents échanges

interactionnels dans la plateforme, ce qui est réellement marqué sur les forums de discussion, les wikis et les glossaires du cours. Cette dynamique d'échanges interactionnels permet aux apprenants de contribuer au partage des connaissances et à la circulation des informations liées au cours dans tous ses axes : si l'on prévoit que la plateforme favorise la communication formelle entre les pairs, nous n'écartons pas, pour autant, la communication informelle. Les dimensions variées de la communication nous posent problème et excèdent encore les capacités des machines dans l'apprentissage formel et informel. La fracture entre le présentiel et le distanciel se mesure à cette difficulté : parfois les prises communicationnelles à distance sont plus complexes à saisir dans un dispositif d'apprentissage.

L'intérêt de notre thèse, pensons-nous, est d'avoir expliqué la pertinence des traces numériques à des fins d'apprentissage. En effet, nous sommes parvenu à déterminer que les traces favorisent partiellement la construction des apprentissages. Dans cette perspective, l'observation de la dynamique des interactions se crée dans toutes situations d'échange communicationnel (ordinaire/ ou médiatisé) entre les désirs des apprenants et leurs attentes souvent non formulées, comme c'est le cas des interactions médiatisées que nous avons dégagées de la plateforme. Nous avons déduit, au cours de cette thèse, une chose essentielle à la compréhension des interactions communicationnelles entre les utilisateurs. Lors de notre analyse des traces d'interactions numériques laissées volontairement dans les espaces collaboratifs de la plateforme (forums, wikis et glossaires), nous avons automatiquement identifié, ainsi, que chaque interaction laissée dans cet espace communautaire se termine par une interrogation, tout en considérant que ce débat d'échange et de capitalisation des connaissances participe aux apprentissages. Ceci renforce nettement l'adhésion cognitive de l'apprenant et ce par son implication active dans les espaces collaboratifs.

Cette tendance est apparue tout au long de notre travail aussi bien grâce à la revue de littérature qui nous a permis de poser les jalons disciplinaires qui déterminent notre champ d'étude que par l'aspect empirique ; ce dernier a révélé l'importance de la problématique de recherche et de sa discussion à la lumière des données pédagogiques et numériques recensées dans la plateforme en ligne. Nous avons abordé, ainsi, la place de l'apprentissage en ligne entre modalité d'usage et dynamique interactionnelle et avons mis en exergue le déterminisme de la socialisation et du rapport au savoir dans les pratiques apprenantes avec, en toile de fond, la trace numérique.

La deuxième partie a permis d'avoir une vue d'ensemble sur l'objet d'étude d'un point de vue empirique.

- Le premier chapitre a été réservé à la présentation de la méthodologie de travail. À la lumière du cadre théorique retenu, le protocole méthodologique a été mis en place. Ce chapitre a rappelé la problématique, a déterminé le choix de la méthodologie mixte, l'échantillonnage théorique, les outils de collecte, la population ciblée et les modalités d'analyse du corpus.

- Le deuxième chapitre a présenté les résultats de l'étude menée auprès des étudiants du semestre VI, dans le module « DDL » dispensé à la faculté des lettres et des sciences humaines, Université Ibn Zohr d'Agadir. Nous avons analysé et interprété les résultats des données collectées dans la plateforme « AFEL ».

- Le troisième chapitre nous a permis de vérifier les hypothèses de recherche, de faire part des différentes perspectives théoriques et pragmatiques de la recherche.

S'il existe peu d'études sur la trace numérique d'interaction, tout au moins dans l'enseignement/apprentissage du français en ligne, celles-ci ont permis de constituer un corpus scientifique de plus en plus important dans cette discipline (voir entre autres les travaux de B. Galinon Méléneq, Y. Jeanneret, B. Ollivier, F. Martin-Juchat, L. Merzeau, A. Mille, A. Serres, etc.). Ces recherches en SIC que nous avons rattachées à d'autres disciplines et positionnées par rapport aux paradigmes de l'homme-trace et des signes-traces nous ont été très utiles pour démêler les ramifications de notre problématique qui est ancrée dans un contexte purement d'enseignement médiatisé.

Dès lors, le présent travail a tenté de mieux comprendre des interactions médiatisées d'un cours en ligne portant sur la « DDL » en prenant en compte le versant anthropologique autant que celui des traces numériques. Il a essayé de mettre en lumière si la plateforme « AFEL » a plus ou moins favorisé des interactions communicationnelles et de repérer les difficultés potentielles rencontrées par les apprenants et de saisir les éventuels freins culturels, cognitifs, psychologiques, géographiques à l'utilisation de la plateforme.

Cette thèse a tenté de contribuer à développer les connaissances dans le champ de la formation à distance en utilisant les TIC que ce soit de façon formelle ou de façon informelle, et ce en lien avec les travaux sur la communication médiatisée.

L'étude de la dynamique des interactions communicationnelles des étudiants au sein d'un dispositif médiatisé fait intervenir tout ce qui est d'abord processus. Pour nous, la notion de processus correspond à l'apprentissage et aux interactions entre les différentes composantes surtout dans une perspective systémique des rétroactions et de production des connaissances. D'ailleurs, la technologie va rétroagir bel et bien sur la nature des composantes initiales des étudiants. À notre sens, nous ne pouvons pas comprendre le problème de décrochage dû au

sentiment d'isolement que l'apprenant ressent pendant la formation et des environnements dans lesquels il s'insère et avec lesquels il interagit.

Il est important de souligner que nombreuses sont les difficultés auxquelles nous nous sommes confronté tout au long de notre recherche. Tout d'abord, la réalisation de l'état des lieux concernant notre sujet. Nous avons trouvé peu de travaux qui ont été consacrés aux études liées à notre recherche et plus particulièrement à l'analyse de la trace numérique à des fins d'apprentissage. Ensuite, en tant qu'enseignant de français au cycle secondaire qualifiant au sud du Maroc, des contraintes d'ordre professionnel nous ont souvent obligé à faire une rupture dans notre travail de recherche, ce qui nous a obligé à effectuer la recherche et la rédaction de la thèse en quatre années au lieu de trois. D'autres contraintes, cette fois-ci, d'ordre technique ont entravé notre processus de recherche, notamment quand la plateforme « AFEL » a été piratée au début de septembre 2017. Nous avons dû en créer une deuxième, destinée aux étudiants « DDL » du département études françaises (promotion 2017/2018), et ce le 25 janvier 2018. De plus, l'insertion de la problématique de la dynamique de la trace numérique d'interaction, dans notre thèse, a exigé du temps et des efforts pour l'observer, l'introduire et l'analyser. Il est vrai aussi que le groupe des étudiants du cours « DDL » que nous avons observés est restreint (331 étudiants), et que nous aurions préféré étudier un nombre plus conséquent d'étudiants des départements de l'université Ibn Zohr d'Agadir.

La conception d'un projet collaboratif innovant sur une plateforme numérique constitue un objectif auquel nous avons tenu, le professeur Mokhtar EL MAOUHAL et moi-même. Ce qui nous a permis d'encourager les étudiants à s'impliquer sur les axes du cours et observer, de près, comment ils allaient s'approprier collectivement le cours en ligne et l'outil technologique. Nous rappelons, ici, que ce ne sont pas les technologies en elles-mêmes qui modifient les modes de faire des savoirs et de savoir-faire de l'apprenant, mais plutôt la manière dont nous les utilisons.

À la lumière des différentes disciplines contributives du domaine de l'apprentissage médiatisé, de la trace numérique d'interaction, de la socialisation, du rapport au savoir mais aussi les ambiguïtés de l'emploi tant des termes eux-mêmes (apprentissage du français en ligne) que de leur juxtaposition ont été soulignées. L'une des étapes importantes de la thèse, au regard des recherches existantes en sciences de l'information et de la communication et sur l'enseignement/apprentissage en ligne au plan théorique, a consisté à délimiter un cadre de référence propre à la définition de la trace numérique d'interaction à des fins d'apprentissage,

qui ne soit pas une simple transposition des acquis disciplinaires développés dans d'autres champs (anthropologie de la communication, la didactique des langues, la sociologie des usages, la formation à distance...).

Cette thèse ne saurait être close sans une réflexion sur la démarche et la méthodologie de la recherche. En effet, cette quête tout au long de la recherche de cadres théoriques pertinents, sans cesse approfondie par la complexité toujours plus grande de la dynamique des interactions médiatisées révélée par les données collectées sont allées de pair avec une méthodologie de triangulation par le biais de laquelle nous avons tenté de tirer profit de deux outils, quantitatifs et qualitatifs, comme techniques de recueil de données auprès des étudiants concernés.

Le développement des méthodes et des stratégies de la manipulation des TICE serait une exigence et une finalité pour les responsables marocains pour s'adapter aux enjeux du numérique et de l'innovation technologique.

Table des matières

Introduction générale	5
Première partie : Approche contextuelle, éléments conceptuels et problématisation ..	13
Introduction	14
Chapitre 1 : Aperçu sur la trace et ses usages à l'ère numérique	15
1.1 De la trace numérique à l'apprentissage médiatisé : Précis conceptuel et théorique	15
1.1.1 Positionnement dans les sciences de l'information et de la communication	17
1.1.2 Un courant émergeant en SIC : l'anthropologie de la communication	17
1.1.3 Les auteurs contemporains en SIC ou proches des SIC	20
1.2 Positionnement dans les sciences de l'éducation	22
1.2.1 Les sciences de l'éducation	23
2.1.1 Les auteurs cités	25
1.3 Articulation de l'apport des auteurs de ces deux disciplines au regard de notre question de départ	25
1.4 Évolution étymologique du terme « trace »	28
1.4.1 Quand la trace devient empreinte.	29
1.4.2 La trace comme indice, la trace comme signe	33
1.4.3 Ancrage historique de la notion de trace numérique	34
1.4.4 Les contours de la trace numérique dans l'usage quotidien	35
1.5 La trace entre production volontaire et involontaire	37
1.5.1 La trace enregistrée	38
1.5.2 La trace numérique, une trace comme les autres	39
1.5.2.1 Les traces enregistrées dans un support	39
1.5.2.2 Qu'est-ce qu'une trace numérique composée ?	40
1.6 Le paradigme signe- trace : une ouverture d'interactions numériques	41
1.6.1 Une trace numérique d'interactions médiatisées et médiées	49
1.6.2 Vers une définition de la notion de « trace » à l'ère numérique	50
Chapitre 2 : Apprentissage en ligne : entre modalités d'usage et dynamique interactionnelle	52
2.1 TIC et TICE	53
2.1.1 Apport des TIC dans l'enseignement des langues	54
2.1.2 Apports des TIC à l'apprentissage	55
2.1.3 La typologie d'intégration des technologies de l'information dans l'enseignement ...	57

2.2 Formation Ouverte et à Distance (FOAD) et Pédagogie numérique.....	59
2.2.1 Formation ouverte et à distance (FOAD).....	59
2.2.2 Définitions et caractéristiques de la formation ouverte et à Distance.....	59
2.2.3 La typologie des dispositifs de FOAD.....	63
2.3 Quid du E-learning	65
2.3.1 Atouts et qualités du e-learning.....	67
2.3.2 Pourquoi la formation à distance ?	68
2.3.3 À propos de la formation à distance	70
2.4 Médiations lors d'une séance de cours formel ou d'un échange informel.....	70
2.4.1 L'autoformation et l'autonomie	71
2.4.2 L'autonomie comme principe de l'autoformation.....	73
2.5 Apprentissage collaboratif en ligne	74
2.5.1 Évaluation d'un dispositif en ligne.....	78
2.5.2 Le fonctionnement du <i>tutoring</i> dans un dispositif de formation en ligne	78
2.5.3 Le point de vue de la didactique lors d'une formation.....	91
2.5.4 L'apprentissage informel : une pratique intuitive de l'apprenant	94
2.5.5 L'apprentissage entre autonomie et motivation d'autrui.....	96
2.5.5.1 Les styles d'apprentissage.....	96
2.6 La socialisation dans les apprentissages médiatisés.....	101
2.6.1 Rapport au savoir à l'ère numérique	105
2.6.2 Les modalités d'apprentissage en ligne.....	112
2.6.3 L'environnement dynamique de l'apprentissage en ligne.....	113
Chapitre 3 : la trace numérique à des fins apprenants	116
3.1 Contexte de la recherche	116
3.2 Contexte technologique.....	117
3.2.1 Équipement des individus et ménages en terminaux connectés	117
3.2.2 Accès à Internet.....	118
3.2.3 Fréquence et durée de connexion à internet.....	119
3.2.4 Usages de l'Internet	120
3.3 De la communication à la communication médiatisée.....	122
3.3.1 Les réseaux de communication	122
3.4 Contexte pédagogique médiatisé.....	123
3.4.1 Les interactions pédagogiques : enseignement/apprentissage.....	123
3.4.2 Le retentissement de l'identité sur les interactions pédagogiques	124

3.4.3 La perspective interactionniste	124
3.4.4 La perspective situationnelle	125
3.5 L'interaction : processus dynamique d'interprétation et de construction de sens.....	127
3.6 Le pragmatisme : rapport entre l'être et la pensée	127
3.6.1 De l'interaction à l'interactionnisme avec autrui	128
3.6.2 La dynamique des interactions selon l'École de Chicago	128
3.6.3 L'identité : une dynamique en construction des profils	129
3.6.4 L'identité comme une espèce de la socialisation.....	132
3.6.5 Le fondement de l'identité sociale	134
3.6.6 L'identité numérique est un fondement de catégorisation	136
3.7 La trace numérique à des fins apprenantes : un objet aux multiples facettes.....	139
3.7.1 Du triangle au carré pédagogique.....	142
3.7.2 La trace comme élément structurant de l'apprentissage en ligne.....	145
Conclusion de la première partie	149
Deuxième partie : Méthodologie et présentation des résultats	151
Introduction	152
Chapitre 1 : Positionnement méthodologique	153
1.1 Approche méthodologique	153
1.2 Observation participante : un outil de formalisation des profils d'apprentissage	158
1.3 La trace numérique en situation d'apprentissage : entre construction et capitalisation des savoirs.....	161
1.3.1 La problématique de la recherche et les hypothèses de travail	164
1.4 La posture épistémologique : expérience personnelle à l'appui.....	166
1.4.1 L'apprentissage en ligne : un sujet peu documenté.....	171
1.5 Méthode interactionnelle.....	174
1.5.1 La phase exploratoire de la plateforme « AFEL »	174
1.5.2 Les modalités d'analyse : exploiter les données longitudinales.....	177
1.5.3 Le choix l'utilisation des Frameworks (<i>Pandas et Matplotlib</i>) du langage de programmation Python et le logiciel <i>Iramuteq</i>	181
1.6 Présentation du dispositif pilote « Apprendre le français en ligne ».....	183
1.6.1 Présentation générale.....	183
1.6.2 La présentation du cours en ligne Didactique des langues.....	184
1.6.3 Mises à l'essai du dispositif « Apprendre le français en ligne »	185

1.6.4 Phases de la mise à l'essai (Expérimentation).....	185
1.7 « Apprendre le français en ligne » et les critères de qualité d'un cours en ligne.....	186
1.8 Le processus d'apprentissage via la plateforme « Apprendre le français en ligne ».....	191
Chapitre 2 : les résultats descriptifs perceptions et pratiques de la dynamique des interactions	192
2.1 La présentation des résultats quantitatifs	192
2.1.1 Un aperçu statistique de la démographie du wiki	200
2.1.2 Analyse de la dynamique des interactions (forums, wikis et glossaire).....	203
2.2 La plateforme « Apprendre le français en ligne » in situ comme contexte.....	206
2.2.1 Le corpus du point de vue lexicométrique	207
2.2.2 Les relations entre les mots dans le corpus	208
2.3 Auto-positionnement du cours en ligne didactique des langues.....	211
2.4 Les profils des étudiants face aux échanges interactionnels du cours en ligne DDL.....	215
A Epistémique.....	218
B Pragmatique.....	218
C Intuitif	218
D Réfractaire	219
2.4.1 Répartition de la population selon le sexe et la tranche d'âge	222
2.4.2 La dimension conative.....	228
2.4.3 Organisation pédagogique.....	228
2.5 Le calcul des actions comme des traces numériques	229
2.5.1 Le dispositif d'apprentissage en ligne comme générateur de l'identité numérique...	234
2.5.2 Observation et évaluation des échanges des apprenants	235
2.5.3 Mails des étudiants reçus durant le suivi du cours « didactique des langues »	235
2.6 Suivi des échanges médiatisés des apprenants en cours DDL	239
Chapitre 3 : validité de la recherche et perspectives pratiques	247
3.1 Les perspectives théoriques de la recherche	250
3.1.1 Les réponses à la question de recherche	250
3.1.2 La vérification des hypothèses.....	250
3.2 Les perspectives pragmatiques de la recherche.....	257
Conclusion de la deuxième partie	260
Conclusion générale	261
Références bibliographiques	270
Annexes	300

Références bibliographiques

Numérique

- ABBASSI, M., *De la craie à l'écran, Quelle innovation ?* Casablanca : Top Edition, 2005.
- ARNAUD, M., « les limites actuelles de l'apprentissage collaboratif en ligne », *STICEF*, Vol. 10, 2003, pp. 1-7.
- ARNAUD, M., MERZEAU, L., « Introduction », dans Michel Arnaud, Louise Merzeau (dir.), « Traçabilité et réseaux », *Hermès*, vol. 1, n° 53, 2009, pp. 9-12.
- BOENISCH, G., LERAY, E., LAFRANCE, J.-P., « La bataille de l'imprimé à l'ère du papier électronique », disponible [En ligne], sur <http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/207>, consulté le 17 avril 2017.
- BOUGNOUX, D., « Sciences de l'information et de la communication », In, *Communication. Information Médias Théories*, volume 17, n°1, printemps 1996, pp. 252-253.
- CARDON, D., « Apprendre désapprendre. Sur la ligne de crête des apprentissages numérique », *site Digital Society Forum*, [en ligne], disponible sur : http://digital-society-forum.orange.com/fr/lesforums/85apprendrelesapprendre_sur_la_ligne_de_crete_des_apprentissages_numeriques, consulté le 20 mars 2017.
- CARDON, D., « Le design de la visibilité, Un essai de cartographie du web 2.0 », *Réseaux*, vol. 6, n° 152, 2008, pp. 93-137.
- DECAIGNY, T., *Technologie éducative et audiovisuel*, Bruxelles, Paris, Labor, Nathan, 1970.
- DEMAIZIERE, FR., DUBUISSON, C., *De l'EAO aux NTF- Utiliser l'ordinateur pour la formation*, Paris : Ophrys, 1992.
- DENOUEL, J., GRANJON, F., « Présentation. Penser les usages sociaux des technologies numériques d'information et de communication », in DENOUEL, J., GRANJON, F. (dir.), *Communiquer à l'ère numérique, Regards croisés sur la sociologie des usages*, Paris : Édition Presse des mines, 2011.
- DOUEIHI, M., « Qu'est-ce que le numérique? », *France culture*, disponible en ligne sur : <http://www.franceculture.fr/emission-place-de-la-toile-qu-est-ce-que-le-numerique-2013-11-02>, 02 novembre 2013, consulté le 18 juin 2018.
- DOUEIHI, M., « Sur l'humanisme numérique », Une analyse de Milad Doueihi, université de Laval au Canada, *site e-south.blog.lemonde.fr*, [en ligne], disponible sur : <http://e-south.blog.lemonde.fr/2013/06/02/sur-lhumanisme-numerique-une-analyse-de-milad-doueih-iversite-de-laval-au-canada/>, 02 juin 2013, consulté le 18 juin 2018.
- DOUEIHI, M., *Pour un humanisme numérique*, Paris : Éditions du Seuil, 2011.
- DOUEIHI, M., *Qu'est-ce que le numérique*, Paris : Presses Universitaires de France, 2013.

- EL MAOUHAL, M., « Les plateformes virtuelles comme moyen d'autoformation au savoir-lire numérique », Actes du séminaire sur *L'éducation interculturelle : La lecture en fête*, Faculté des Sciences de l'Education de Rabat, 2010, pp. 113-123.
- EL MAOUHAL, M., « L'apprentissage conjugué au Web 2.0 », in *Les enjeux de l'enseignement de la communication à l'université marocaine*, Faculté polydisciplinaire de Taza, 2010, pp. 93-108.
- EQUIPE FING, « Alain Mille : suivre nos traces », *site de la Fondation Internet Nouvelle Génération*, [en ligne], disponible sur : <http://fing.tumblr.com/post/54385428/alain-mille-suivre-nos-traces> , 04 octobre 2008, consulté le 14 juillet 2017.
- FRANCE CULTURE, « Milad Doueïhi », *site France Culture*, [en ligne], disponible sur : <http://www.franceculture.fr/emission-la-grande-table-2eme-partie-milad-doueïhi-2013-10-21> , 21 octobre 2013, consulté le 10 mai 2019.
- FRANCOU, A., « Entretien avec Louise Merzeau : quelle présence numérique ? », *site savoirs CDI*, (en ligne), disponible sur : <http://www.cndp.fr/savoirscdi/societe-de-linformation/reflexion/entretien-avec-louise-merzeau-quelle-presence-numerique.html> , octobre 2011, consulté le 13 août 2018.
- GALINON-MELENEC, B., « Des signes-traces aux S-T. Des S-T à l'Homme-trace, essai de réponse aux inquiétudes d'un XXIème siècle qui s'interroge sur les traces de l'Homme », dans Christian CHEVANDIER (dir.), *PURH*, Université du Havre, 2012.
- GALINON-MELENEC, B., « Le numérique, entre innovation et risques : Jeux, insertion sociale, diversité humaine, emploi », in Béatrice GALINON-MELENEC, Sami ZLITNI (dir.), *Traces numériques : de la production à l'interprétation*, Paris : CNRS Éditions, 2013, pp. 55-70.
- GALINON-MELENEC, B., MONSEIGNE, A., « La sémiotique des 'signes-traces' appliquée au recrutement : le cas de la recherche du 'bon candidat' via les traces numériques », in Andrea CATELLANI et Martine VERSEL, (dir.), *Les applications de la sémiotique à la communication des organisations*, éd°, Communication & Organisation, n° 39, 2011, pp. 110-123.
- GALINON-MELENEC, B., *Penser autrement la communication : Du sens commun vers le sens scientifique, Du sens scientifique vers la pratique*, Paris : L'Harmattan, 2007.
- GALLOT, S., « Les enjeux d'une cartographie des SIC pour la discipline et les unités de recherche », XIXe congrès de la *SFSIC*, Toulon, 5 juin 2014, disponible en ligne sur : <https://journals.openedition.org/rfsic/1191>, consulté le 20 juillet 2019.
- GARCIA, CH., « La culture technologique », *Spirale, Revue de recherches en éducation*, Année 2000/ 26, pp. 169-185, disponible en ligne https://www.persee.fr/doc/spira_0994-3722_2000_num_26_1_1498 , consulté le 27 avril 2019.

- GEORGES, F., « L'identité numérique dans le Web 2.0 », *Le mensuel de l'Université*, n° 27, disponible en ligne sur : http://fannygeorges.free.fr/doc/georgesf_mensueluniversite.pdf, juin 2008, consulté 12 mars 2016.
- GIASSON, TH., GILDAS LE BARS G., BASTIEN F. ET VERVILLE, M. « L'utilisation de Twitter par les partis politiques », in Frédéric Bastien, Éric Bélanger et François Gélinau (dir.), *Les Québécois aux urnes : les partis, les médias et les citoyens en campagne*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal, 2013.
- GRANJON, F., *Reconnaissance et usages d'Internet : Une sociologie critique des pratiques de l'informatique connectée*, Paris : Presses de l'École des mines, 2012.
- GUALTIERI, J., « Les TICE, qu'est-ce que ça change ? », *site Digital Society Forum*, [en ligne], disponible sur : <http://digital-society-forum.orange.com/fr/les-forums/87-les-tice-quest-ce-que-ca-change> , 03 décembre 2013, consulté le 19 juillet 2019.
- GUILLAUD, H., « Big Data : le grand déséquilibre ? », *site internetactu.fr*, [en ligne], disponible sur : <http://www.internetactu.net/2012/10/04/big-data-le-grand-desequilibre/> , 04 octobre 2012, consulté le 26 août 2018.
- GUILLAUD, H., « Comment travaillerons-nous ? », *site internetactu.net*, [en ligne], disponible sur : <http://www.internetactu.net/2014/02/18/comment-travaillerons-nous/> , 18 février 2014, consulté le 26 août 2018.
- GUILLAUD, H., « Internet nous rend-il seul ? Non ! », *site Internetactu.net*, [en ligne], disponible sur : <http://www.internetactu.net/2012/05/02/internet-nous-rend-il-seul-non/> , 02 mai 2012, consulté le 26 août 2018.
- GUILLAUD, H., « La pertinence des algorithmes », *site internetactu.net*, [en ligne], disponible sur : <http://www.internetactu.net/2012/11/29/la-pertinence-des-algorithmes/>, 29 novembre 2012, consulté le 26 août 2018.
- JEANNERET, Y., « Les chimères cartographiques sur l'Internet. Panoplie représentationnelle de la 'traçabilité' sociale », in Béatrice GALINON-MELENEC, Sami ZLITNI (dir.), *Traces numériques : De la production à l'interprétation*, Paris, CNRS Éditions, 2013, pp. 235-255.
- JEZEGOU, A., « La présence en e-learning : modèle théorique et perspectives pour la recherche », *Journal of Distance Education / Revue de l'Éducation à Distance*, 26(1), 2012, disponible en ligne sur : <http://www.jofde.ca/index.php/jde/article/view/777>, consulté le 16 juillet 2018.
- KAPLAN, D., « Le nouveau paysage des données personnelles : quelles conséquences sur les droits des individus ? », *site Internetactu.net*, [en ligne], disponible sur : <http://www.internetactu.net/2009/04/03/le-nouveau-paysage-des-donnees-personnelles-quelles-consequences-sur-les-droits-des-individus/> , 03 avril 2009, consulté le 23 mars 2016.

- LAFLAQUIERE, J., Thèse de doctorat en informatique , *la Conception de système à la base de traces numériques dans les environnements informatiques documentaires* , soutenue le 8déc 2009, p :11 , [en ligne], disponible sur : https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00471975/file/Laflaquiere_These_08decembre2009.pdf, consulté le 16 juillet 2018.
- LUND, K., MILLE, A., « Traces, traces d'interactions, traces d'apprentissages : définitions, modèles informatiques, structurations, traitements et usages », *site du Laboratoire d'Informatique en Image et systèmes d'Information (LIRIS)*, [en ligne], disponible sur : <http://liris.cnrs.fr/Documents/Liris-3967.pdf> , 2007, consulté le 23 mai 2018.
- MERZEAU, L., « De la surveillance à la veille », *Cités*, n° 39, 2009, pp. 67-80.
- MERZEAU, L., « L'expérience transmédiate, ou comment vivre ensemble dans le monde », *Journée « Handicap psychique et insertion : Compensation et remédiations adaptées, une approche interdisciplinaire et pluri acteurs »*, Université du Havre, mars 2014.
- MERZEAU, L., « L'intelligence des traces », *site archinfo01.hypotheses.org*, [en ligne], 20 février 2013, disponible sur : http://f.hypotheses.org/wp-content/blogs.dir/888/files/2013/02/Merzeau_intelligence-des-tracesBAT.pdf , consulté le 23 mai 2017.
- MERZEAU, L., « Oublier l'oubli : mémoire et traçabilité numérique », *site de l'ADBS*, [en ligne], disponible sur : <http://www.adbs.fr/oublier-l-oubli-memoire-et-tracabilite-numerique-114964.htm> , 28 mars 2012, consulté le 16 septembre 2017.
- MERZEAU, L., « la médiation identitaire », *revue française des sciences de l'information et de la communication*, n° 1, disponible sur : <http://rfsic.revues.org/193#ftn1> , 2012, consulté le 17 juin 2017.
- MERZEAU, L., « La présence, plutôt que l'identité », *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol. 47, n° 1, 2010, pp. 32-33.
- MESSAOUDI, F., TALBI M.ET DARHMAOUI H., « FOAD : Défis d'une solution prometteuse pour la formation continue des enseignants », *revue frantice.net*, numéro 5, septembre 2012, disponible en ligne sur : <http://www.frantice.net/docannexe/fichier/617/4.pdf> , consulté le 05 avril 2019.
- MILLE, A., « Traces numériques et construction de sens », dans Béatrice GALINON-MELENEC, Sami ZLITNI (dir.), *Traces numériques : De la production à l'interprétation*, Paris, CNRS Éditions, 2013, pp. 111-125.
- MILLE, A., « De la trace à la connaissance à l'ère du Web », *Intellectica*, n° 59, 2013, pp. 7-28.
- MÉGLIN, P., « Portrait d'Otto Peters en lanceur d'alerte », *Distances et Médiations des Savoirs*, n° 7, disponible en ligne sur : http://dms.revues.org/784_23_800k, consulté le, 25 juillet 2019.

- MÆGLIN, P., « Qu'y a-t-il de nouveau dans les nouveaux médias ? Un point de vue des sciences de l'information et de la communication ». In Baron, Georges-Louis et Bruillard, Éric (dir.) (2002). *Les Technologies en éducation, Perspectives de recherche et questions vives*, Paris, INRP, MSH PNER-IUFM de Basse-Normandie, 2002, pp. 153-164.
- MÆGLIN, P., « Communication et éducation. Eléments de problématique », in : Elisabeth Fichez, dir., *La notion de bien éducatif. Service de formation et industries culturelles*. Lille, Université Lille 3/ SFSIC, 1994, pp. 1-22.
- MÆGLIN, P., entretien avec Viviane Glikman , « A la recherche de l'industrialisation du tutorat à distance ». *Distances et Savoirs*, vol.3, n° 2: 251-265. 2005, www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2005-2-page-251.htm, consulté le 13 juillet 2019.
- MÆGLIN, P., *Outils et médias éducatifs, Une approche communicationnelle*, Presses universitaires de Grenoble, 2005.
- NWAMEN, F., « Impact des technologies de l'information et de la communication sur la performance commerciale des entreprises », Dans *La Revue des Sciences de Gestion* 2006/2, n°218, pp.111-121, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-des-sciences-de-gestion-2006-2-page-111.htm> , consulté le 05 avril 2019.
- OBENDORF, H., WEINREICH, H., HERDER, E. MAYER, M., «Web page revisitation revisited: Implications of a long-term click-stream study of browser usage ». In: Proc. SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Rosson M.B. et Gilmore D.J., (eds), ACM Press, NY, 2007, pp. 597-606.
- PEDAUQUE, R-T., SALAUN J-M., *Le document à la lumière du numérique*, Caen, C&F Éditions, 2006.
- PUREN, C., « La compétence culturelle et ses composantes », Hors-série de la revue, *Savoirs et Formations*, Montreuil : Fédération AEFTI, n°3, 2013, p. 13.
- RCHIKA, T., « Les tweets comme traces numériques », *Revue Française des Sciences de l'Information et de la communication, Religions et médias*, n° 13,2018, pp. 1-14.
- RECUERO, R., *Redes sociais na Internet*, Porto Alegre, Brazil : Édition Meridional, 2009.
- SABAAYON, H., Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, *Traces Numériques, Discrimination et Recrutement en Haute Normandie*, soutenu le 05 novembre 2014 p : 17 [en ligne], disponible sur : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-01082727/document> , consulté le 15 mai 2017.
- SCHMIDT, C-T., « La rencontre homme-machine : pour une approche systémique du dialogisme », *Technologies de l'information et société*, 1996, vol. 8, n° 1, pp. 7-25.

- SERRES, M., « Les nouvelles technologies, que nous apportent-elles ? », *site interstices.info*, [en ligne], disponible sur : < http://interstices.info/jcms/c_15918/les-nouvelles-technologies-que-nous-apportent-elles >, 2006, consulté le 12 décembre 2016.
- SERRES, M., « L'innovation et le numérique », *site canal-u.tv*, 29 janvier 2013, disponible en ligne : http://www.canalu.tv/video/universite_paris_1_panthéon_sorbonne/michel_serres_l_innovation_et_le_numerique.11491, consulté le 12 décembre 2016.
- SETTOUTI, L-S., PRIE, Y., MILLE, A., MARTY, J-C., « Système à base de traces pour l'apprentissage humain », *Actes de Technologies de l'Information et de la Communication dans l'Enseignement Supérieur et l'Entreprise*, Toulouse, 2006, p. 8.
- SOUCHIER, E., « L'écrit d'écran, pratiques d'écriture et informatique », *Communication et langages*, vol. 107, n° 107, 1996, pp. 105-119.
- SOUCHIER, E., « Mémoires-outils-langages. Vers une 'société du texte' ? », *Communication et langages*, vol. 139, n° 139, 2004, pp. 41-52.
- SOUCHIER, E., JEANNERET Y., « L'énonciation éditoriale dans les écrits d'écran », *Communication et langages*, 2005, n° 145, pp. 3-15.
- STIEGLER, B., *Digital studies : organologie des savoirs et technologies de la connaissance*, FYP Editions, 2014.
- TRICOT, A., PLEGAT, F., SOUTJIS, « Pour une approche ergonomique de la conception d'un dispositif de la formation à distance utilisant les TIC ». In *STICEF Vol 10*, 2003, <http://sticef.org>, consulté le 15 août 2018.
- VERVILLE, M., GIASSON, TH., « Les partis politiques provinciaux québécois à l'heure du Web 2.0 et des médias sociaux », Communication présentée dans le cadre du *Congrès de l'Association canadienne de science politique*, Waterloo, 16-18 mai 2011, p. 3.
- WEINREICH, H., OBENDORF, H., HERDER, E., « Data Cleaning Methods for Client and Proxy Logs », In : *World Wide Web 2006, Workshop Logging Traces of Web Activity : The Mechanics of Data Collection*, Edinburgh, UK, 2006, p. 4.
- ZACKLAD, M., « Réseaux et communautés d'imaginaire documédiatisées », dans Andreas, in Skare, R., Lund, W. L., Varheim, A., *A Document (Re)turn*, Peter Lang, Frankfurt am Main :279-297, disponible en ligne sur : https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00180185/document, consulté le 02 septembre 2019.

Interaction

- ABDALLAH-PRETCEILLE, M., « Pédagogie interculturelle : bilan et perspectives », In. *L'interculturel en Éducation et en Sciences Humaines*, Actes du colloque, Université de Toulouse le Mirail, 1985, p. 32.
- ABDALLAH-PRETCEILLE, M., *Former en contexte hétérogène, Pour un humanisme du divers*, Paris : Anthropos, 2003.
- ABDALLAH-PRETCEILLE, M., *Les métamorphoses de l'identité*, Paris : Economica, 2006.
- BAKER, M.J., LUND, K., « Promoting reflective interactions in a computer supported collaborative learning environment », *Journal of Computer Assisted Learning*, vol.13, 1997, pp.175-193.
- BERNARD, F., « Le management par projet : une logique de communication imparfaite ». *Communication et Organisation*, GREC/O, Université Michel de Montaigne, Bordeaux, n° 13, 1998, pp. 174-188.
- BLUMER, H., « Sociological Implications of the Thought of George Herbert Mead », *American Journal of Sociology*, vol. 71, n° 5, mars 1966, pp. 534-544.
- BLUMER, H., *Symbolic Interactionism: Perspective and Method*, California: University of California Press, 1986.
- BOURDIEU, P., « L'économie des échanges linguistiques », *Langue Française*, n°34, 1977, pp. 17-34.
- BOURDIEU, P., « Le capital social. Notes provisoires », *Actes de la recherche en sciences sociales*, vol. 31, n° 31, 1980, pp. 2-3.
- BOYD, D., ELLISON N., « Social network sites: Definition, history and scholarship », *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 13, n° 1, 2007, pp. 210-230.
- CHAUCHAT, H., « Du fondement social de l'identité du sujet », in. H. Chauchat et A. Durand-Delvigne (dir.), *De l'identité du sujet au lien social*, Paris : Puf, 1999, pp.7-8.
- COHEN-EMERIQUE, M., « Le choc culturel, méthode de formation et outil de recherche ». In. Demorgon, J., Lipiansky, E-M (dir.), *Guide de l'interculturel en formation*, Paris : Retz, 1999, p. 155.
- COHEN-EMERIQUE, M., « Les difficultés de la découverte et de la reconnaissance de l'identité chez du migrant chez les acteurs du social : ses applications en formation professionnelle et continue », *Les Cahiers de Sociologie Economique et Culturelle*, 2003, n°136, pp. 61-90.
- COHEN-EMERIQUE, M., « Menace à l'identité des professionnels en situations interculturelles et leurs ressources », In. Prieur, E. Jovelin, E., (dir.), *Travail social et migrants*, Paris : L'Harmattan. 2013, p. 153.

- CROZIER, M., FRIEDBERG, E., *L'acteur et le système*, Paris : Le Seuil, 1977.
- CUISINIER, F., « Interactions socio-cognitives et comportements expressifs : l'apport des théories cognitives des émotions », in Benoît SCHNEIDER (dir.), *Émotions interactions et développement*, Paris : L'Harmattan, 2002.
- DE QUEIROZ, J-M., ZIOLKOWSKI, M., *L'interactionnisme symbolique*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 1997.
- DUBAR, C., *La socialisation : Construction des identités sociales et professionnelles*, Paris : Armand Colin, 1995.
- DUTERME, C., *La communication interne en entreprise, l'approche de Palo Alto et l'analyse des organisations*, Bruxelles : De Boeck, 2002.
- FOUCAULT, M., *Dits et écrits*, Paris : Gallimard, 1994.
- GOFFMAN, E., *Asiles : études sur la condition sociale des malades mentaux et autres reclus*, Paris : Éditions de Minuit, 1968.
- GOFFMAN, E., *Interaction Ritual: Essays in Face-to-Face Behavior*, New Jersey Transaction Publishers, 2005.
- GOFFMAN, E., *La mise en scène de la vie quotidienne-la présentation de soi*, Paris : Éditions de Minuit, 1973
- GOFFMAN, E., *Les rites d'interaction*, Paris : Les Editions de Minuit, 1974.
- JOUET, J., « Retour critique sur la sociologie des usages », *Réseaux*, 2000, vol. 18, n° 100, pp. 487-521.
- LADMIRAL, J.-R., LIPIANSKY, E.-M., *La communication interculturelle*, Paris : Armand Colin, 1989.
- LE BRETON, D., *L'interactionnisme symbolique*, Paris : Presses Universitaires de France, 2004.
- LECLERC, CH., *Comprendre et construire les groupes*, Québec : Les Presses de l'Université Laval, 1999.
- LIPIANSKY, F.M., *Identité et communication*, Paris : PUF. 1992.
- MARTIN-JUCHAT, F., PIERRE, J., « Facebook et les sites de socialisation : une surveillance librement consentie », dans Béatrice GALINON-MELENEC (dir.), *L'Homme trace, Perspectives anthropologiques des traces contemporaines*, Paris : CNRS Éditions, 2011, pp. 105-125.
- MARTIN-JUCHAT, F., « Représentation de corps en interaction : quels modèles de l'interprétation ? », 2ème congrès de l'*International Society of Interacting Bodies*, Lyon : ENS, 2005.

- MUCCHIELLI, A., *Etude des communications : approche systémique dans les organisations*, Paris : Armoand Colin, 2004.
- MUCCHIELLI, A., *Les Sciences de l'information et de la communication*, Paris : Hachette, 2001.
- MURPHY, E., DINGWALL, R., GREATBATCH, D., PARKER, S., WATSON, P., PERRIAULT, J., *La logique de l'usage : Essai sur les machines à communiquer*, Paris : L'Harmattan, 2008.
- PIAGET, J., *La naissance de l'intelligence de l'enfant*, Edition, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1936.
- PIAGET, J., *La prise de conscience*, Paris : PUF, 1974.
- QUEIROZ, J.M, ZIOLKOWSKI, M., *L'interactionnalisme symbolique*, Presse Universitaire, 1997.
- SANSOT, P., « interactivité et interaction », in *le Bulletin de l'IDATE, L'interactivité (s)*, n°20, 1985, pp. 87-94.
- SUCHMAN, L-A., *Plans and Situated Actions: The Problem of Human-Machine Communication (Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives)*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987.
- VYGOTSKI, L., *Pensée et langage*, Paris : La Dispute, 1997.
- WATZLAWICK, P., BEAVIN J-H, JAKSON, D-A., *Une logique de la communication*, Paris : Éditions du Seuil, 1972.
- WINKIN, Y., *Anthropologie de la communication*, Paris : Éditions du Seuil, 2001.
- WINKIN, Y., *La nouvelle communication*, Paris : Éditions du Seuil, 1981.
- WOOD, D., « le rôle de l'interaction de tutelle dans la résolution des problèmes », précédemment publié par in, *journal of child psychiatry, Universités de Nottingham, Oxford et Harvard*, 1976, article10.

Trace

- ACADEMIE FRANCAISE, *Dictionnaire de l'Académie Française, cinquième édition (TOME PREMIER, A-K)*, Paris : Éditeur P. DUPONT, 1832.
- AMHERDT, F-X., *L'herméneutique philosophique de Paul Ricoeur et son importance pour l'exégèse biblique : En débat avec la New Yale Theology School*, Paris : Éditions du Cerf, 2004.
- BOUTAUD, J-J., *Sémiotique et communication : Du signe au sens*, Paris : L'Harmattan, 1999.

- CASSIRER, E., *La Philosophie des formes symboliques*, tome 2 : La Pensée mythique, Editions de Minuit, 1972.
- DEMONET-LAUNAY, M-L., « Si les signes vous fâchent..., inférence naturelle et science des signes à la Renaissance ». *Bul. de l'Association d'étude sur l'humanisme, la réforme et la renaissance*, 1994, n°1, pp. 7-44.
- DERRIDA, J., *De la grammatologie*, Paris : Éditions de Minuit, 1967.
- DERRIDA, J., *Marges de la philosophie*, Paris : Éditions de Minuit, 1972.
- GALINON-MELENEC, B., (dir.), *L'Homme trace, Perspectives anthropologiques des traces contemporaines*, Paris : CNRS Éditions, 2011.
- GALINON-MELENEC, B., « Du diagnostic médical au diagnostic social, le signe-trace au fil des jours », dans Béatrice GALINON-MELENEC (dir.), *L'Homme trace, Perspectives anthropologiques des traces contemporaines*, Paris : CNRS Éditions, 2011, pp. 171-191.
- GALINON-MELENEC, B., « Fragments théoriques du signe-trace. Propos sur le corps communicant », in Béatrice GALINON-MELENEC (dir.), *L'Homme trace, Perspectives anthropologiques des traces contemporaines*, Paris : CNRS Éditions, 2011, pp. 191-213.
- GALINON-MELENEC, B., *L'odyssée de la trace*, London, ISTE.
- GAUDIN, T., FAROULT, E., (dir.), *L'empreinte de la technique : ethnotechnologie prospective*, Paris : L'Harmattan, 2010.
- HAWKEY, K., «Mission Impossible? Capturing Rich Yet Natural User Behaviour on the Web», In: *Workshop on Logging Traces of Web Activity: The Mechanics of Data Collection*, www. 2006 conference, Edinburgh, Scotland, 2006, pp. 123-132.
- JEANNERET, Y., « Complexité de la notion de trace : de la traque au tracé », in Béatrice GALINON-MELENEC (dir.), *L'Homme-trace : perspectives anthropologiques des traces contemporaines*, Paris : CNRS Éditions, 2011, pp. 59-86.
- JEANNERET, Y., « Représentations, altérations, identification : le signe-trace dans l'industrie des écritures », in (dir.), Béatrice Galinon, Fabien Liénard et Sami Zlitni, *L'Homme-trace, Inscriptions corporelles et techniques*, Paris : CNRS Éditions, 2015, pp. 231-254.
- JEANNERET, Y., « La fabrique de la trace, une entreprise herméneutique », in *Traces, mémoire et communication*, Actes du colloque tenu à Bucarest les 31 juin -1^{er} juillet 2011, Editions universitaires de Bucarest, pp.11-21.
- KRAMER, S., « Qu'est-ce donc qu'une trace, et quelle est sa fonction épistémologique ? État des lieux », *trivium.revues.org*, n° 10, 2012, [en ligne], disponible sur : <http://trivium.revues.org/4171> , consulté le 04 mars 2018.

- LELEU-MERVIEL, S., « de la trace d'interaction à la communication numérique », in (dir.), Béatrice Galinon, Fabien Liénard et Sami Zlitni, *L'Homme-trace, Inscriptions corporelles et techniques*, Paris : CNRS Éditions, 2015, pp. 217-228.
- LITTRE, E., *Dictionnaire de la langue française*, Tome second, seconde partie, Paris : Hachette, 1869.
- MERZEAU, L., « Du signe à la trace : l'information sur mesure », *Hermès*, n° 53, 2009, pp. 23-29.
- MILLE, A., « De la trace à la connaissance à l'ère du Web », *Intellectica*, n° 59, 2013, pp. 7-28.
- POITEVIN, P., *Dictionnaire de la langue française, glossaire raisonnée de la langue écrite et parlée, troisième édition*, Paris : Éditeur Librairie de F. CHAMEROT, 1855.
- SERRES, A., « Quelle(s) problématique(s) de la trace », site d'*@rchiveSIC*, [en ligne], disponible sur : http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001397/en/ , 2002, consulté le 15 juin 2018.
- THEUREAU, J., « Les entretiens d'auto-confrontation et de remise en situation par les traces matérielles et le programme de recherche « cours d'action » », revue *d'anthropologie des connaissances*, [en ligne], disponible sur <https://www.cairn.info/revue-anthropologie-des-connaissances-2010-2-page-287.htm>, 2010/2 Vol 4, n° 2), pp. 287-322, consulté le 23 mars 2018.

Apprentissage en ligne

- ALBERO, B., « Penser le rapport entre formation et objets techniques, Repères conceptuels et épistémologiques », in G. Leclercq et R. Varga, *Dispositifs de formation, quand le numérique s'en mêle*, Paris : Hermès / Lavoisier, 2010.
- ALBERO, B., *L'autoformation en contexte institutionnel. Du paradigme de l'instruction au paradigme de l'autonomie*, Paris : L'Harmattan, 2000.
- ALLAIRE, S., HAMEL, C., GAUDREAU-PERRON, J., & LAFERRIERE, T. « L'apprentissage collaboratif en réseau au profit de l'intervention en classe multi âge ». Revue pour *la recherche en éducation*, 2, 1-16, 2012, disponible en ligne sur : <http://revue-recherche-education.com/Vol2/article1.pdf> , consulté le 18 juin 2018.
- ARDOUIN, T., « Où en est l'ingénierie de formation ? », *Education Permanente*, n°157, 2003, p. 166.

- AVANZINI, G., « Les déboires de la notion de pédagogie », in *Revue française de pédagogie*, 120(1), 17-24. doi : 10.3406/rfp. 1997, pp.11-52, disponible en ligne sur : http://www.persee.fr/doc/rfp_0556-7807_1997_num_120_1_1152, consulté le 20 juin 2018.
- AYADI, F., « Les déterminants de l'utilisation du système e-learning par les étudiants », Les déterminants de l'utilisation du système e-learning par les étudiants. Actes du 14^{ème} colloque de l'AIM, Marrakech, Maroc. Récupéré du site du colloque, disponible en ligne sur : <http://www.reims-ms.fr/events/aim2009/pdf/Papier%2084.pdf>, 2009, consulté le 18 mai 2018.
- BADIE, B., TOLOTTI, S., *L'état du monde 2008*, Paris : Edition La Découverte, 2007.
- BARBIER, J-M., BOURGEOIS, E., CHAPPELLE, G., RUANO-BORBALAN, J-C., *L'encyclopédie de la formation*, Paris : PUF, 2009.
- BARBIER, J-M., *L'évaluation dans la formation*. Paris : PUF, 1985.
- BARBOT, M-J., GIOVANNI, C., *Autonomie et apprentissage, L'innovation dans la formation*, Paris : Puf, Education, 1999.
- BARTHES, R., *La chambre claire*, Paris : Gallimard, 1980.
- BATESON, G., *Vers une écologie de l'esprit*, Paris : Le Seuil 1977.
- BEILLEROT, J., BLANCHARD-LAVILLE C., (dir.), *Formes et formations du rapport au savoir*, Paris : L'Harmattan, 2000.
- BEILLEROT, J., IN N. MOSCONI, BEILLEROT, J., BLANCHARD-LAVILLE, C., (dir.), *Formes et formations du rapport au savoir*, Paris : L'Harmattan, 2000.
- BELISLE, C., BIANCHI, J., JOURDAN, R., *Pratiques Médiatiques. 50 mots clés*, Paris : CNRS Editions, 1999.
- BELISLE, C., BIANCHI, J., ROBERT JOURDAN, R., *Jourdan. Pratiques Médiatiques. 50 mots clés*, Paris, CNRS Editions, 1999.
- BENSON, PH., *Teaching and Researching Autonomy in Language Learning*, London : Longman, 2001.
- BERELSON, B., «Content Analysis» in *Communication Research*, New York, Hafner Publ., 1971, p. 18. Cité par Jean de Bonville, *L'analyse de contenu des médias*, Bruxelles, De Boeck, 2006, p. 9.
- BERNADETTE, CH., DESCHRYVER, N., PERAYA, D., « Articuler présence et distance : une autre manière de penser l'apprentissage universitaire », in *L'AIPU: 20 ans de recherches et d'actions pédagogiques: bilans et perspectives*, Université Cadi Ayyad, 2004.

- BERNADETTE, CH., ET PERAYA, D., « Apprendre en présence et à distance : à la recherche des effets des dispositifs hybrides », Dans *Distances et savoirs*, 2006/4, vol. 4, pp. 469- 496.
- BERNARD, CH., *Le rapport au savoir en milieu populaire : Une recherche dans les lycées professionnels de banlieue*, Paris : Editions Anthropos, 1999.
- BERTIN, J.C. , « Dispositifs, acteurs, accompagnement : une approche par la modélisation », conférences université du havre, disponible en ligne sur : https://www.canalu.tv/video/centre_d_enseignement_multimedia_universitaire_c_e_m_u/dispositifs_acteurs_accompagnement_une_approche_par_la_modelisation.8746, consulté le 30 juillet 2019.
- BERTIN, J.-C., « L'ergonomie didactique : une approche de la recherche dans le domaine de l'Apprentissage Médiatisé par Ordinateur », in Mémet, M. et Petit M. (dir.), *L'anglais de spécialité en France – Mélanges en l'honneur de Michel Perrin*, Bordeaux : université Bordeaux II, coll. ASP-Geras, pp. 237-254.
- BERTIN, J.-C., NARCY-COMBES, J.-P., « Ordo Ab Chao : la modélisation pour gérer le chaos ? Dispositifs d'enseignement/apprentissage en langues médiatisés et à distance ». In Derivry, M., Faure, P. et Brudermann, C. (dir.). *Apprendre les langues à l'université au 21^{ème} siècle*, Paris : Riveneuve. 2013, pp. 113-130.
- BLANCHET, A., GOTMAN, A., *L'enquête et ses méthodes L'entretien*, 2^{ème} éd°, Refondue, Paris, Armand Colin, 2007, p. 37.
- BLANDIN, B., « La formation ouverte et à distance : état des lieux début 1999 », *AFP*, n°160, 1999, pp. 18-28.
- BLANDIN, B., « La formation ouverte et à distance : état des lieux », *Actualité de la formation permanente*, 1999, pp. 18-28.
- BOENISCH, G., LERAY, E., LAFRANCE, J.-P., *La bataille de l'imprimé à l'ère du papier électronique* », disponible en ligne sur : <http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/207>, consulté le 17 avril 2017.
- BORDES, V., « Socialisation professionnelle », in *Dictionnaire des Concepts de la Professionnalisation*, Belgique : De Boeck. 2014, p. 298.
- BOUCHIKHI, A., *Dictionnaire de l'Education et de la Formation*, Casablanca : Editions Somagram, 2014.
- BOUDARBAT, B., LAHLOU, M., « Séminaire International sur la Formation Professionnelle: Systèmes, innovations et résultats », Montréal, (6/7 Juin 2005), disponible en ligne sur : http://www.crimt.org/PDFs/PDF_Training/Maroc.ppt#1, consulté le 09 avril 2018.

- BOURGEOIS, E., NIZET, J., *Apprentissage et formation des adultes*, Paris : PUF, 2009.
- BOUTATA, M., « La relation emploi-formation au Maroc : des ajustements actuels et perspectives d'une meilleure articulation », in *Situation socio-économique et défis démographiques au Maroc*, (Actes du colloque tenu à Rabat les 16 et 17 novembre 1999) Rabat : Centre d'études et de recherches démographiques, 2000, p. 315.
- BRÉANDON, CH., « Enseignement à distance : de l'individualisation nécessaire de l'interface graphique », actes du colloque international, *TiceMed*, Milan, 2009.
- BRES, J. ET MELLET, S., *Une approche dialogique des faits grammaticaux*, 2009/3 n° 163, pp. 3-20, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-langue-francaise-2009-3-page-3.htm>, consulté le 23 juin 2018.
- BROUSSEAU, G., *Théorie des situations didactiques*, Grenoble : La Pensée Sauvage, 1998.
- BROWN, J-S., COLLINS, A. ET DUGUID, P., « Situated cognition and the culture of learning », *Educational Researcher*, n°18, 1989, pp. 32-42.
- BRUNER, E., *L'éducation, entrée dans la culture : Les problèmes de l'école à la lumière de la psychologie culturelle*, Paris : Editions Retz, 1996.
- BRUNER, J., *le Développement de l'enfant, savoir-faire, savoir dire*, Paris : PUF, 1983.
- BULLAT KOELLIKER, C., « les apports des TIC à l'apprentissage, ce qu'en pensent les enseignants qui utilisent les ateliers d'informatique avec leurs élèves », Mémoire de Diplôme d'Etude Supérieure Spécialisée TECFA, Université de Genève, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, 2003, pp. 25-35.
- CARDINET, A., *Développer les capacités à apprendre*, édition Chronique sociale, 2009.
- CARRE, PH., « de l'apprentissage à la formation, Pour une nouvelle psychopédagogie des adultes », *revue française de pédagogie*, 2015/1 (n° 190), pp. 29-40, disponible en ligne sur : <https://journals.openedition.org/rfp/4688>, consulté le 12 août 2019.
- CARRE, PH., ET CASPAR, P., *Traité des sciences et des techniques de la formation*, Paris : Dunod, 2012.
- CARRE, PH., FENOUILLET, F., « Motivation et rapport à la formation », in Carré, Ph. Caspar, P. *Traité des sciences et des techniques de la formation*, Paris : Dunod, 2012, pp. 269-329.
- CARRE, PH., FENOUILLET, F., *Traité de Psychologie de la motivation*, Paris : Dunod 2009.
- CARRÉ, PH., *L'apprenance. Vers un nouveau rapport au savoir*, Paris : Dunod, 2005.
- CARRE, PH., MULLER, A., « Les apprentissages professionnels informels. A la découverte du continent englouti », in E., Bourgeois, S., Enlart, (dir.), *Apprendre dans l'entreprise*, Paris : PUF, 2014, p. 81.

- CHARLIER, B., DESCHRYVER, N. ET PERAYA, D., « Apprendre en présence et à distance : Une définition des dispositifs hybrides », Revue *Distances et Savoirs*, 2007, p.4.
- CHARLOT, B., « Les sciences de l'éducation en France : une discipline apaisée, une culture commune, un front de recherche incertain », in *Le pari des sciences de l'éducation* (2001), pp. 147-167, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/le-pari-des-sciences-de-l-education--9782804138431-page-147.htm> , consulté le 20 juillet 2019.
- CHARLOT, B., *Du rapport au savoir, Éléments pour une théorie*, Paris : édition, Anthropos, 1997.
- CHEN, L., GAINES, B-R., « Modelling and supporting virtual cooperative interaction through the World Wide Web », in F. Sudweeks, M. Mc Laughlin, S, Rafaeli (Eds.), *Network and net play, Virtual groups on the internet*, Menlo Park, CA, Cambridge, MA, London, UK: AAI Press, The Mit Press, pp. 221-242.
- CHEVALLARD, Y., *La transposition didactique*. Grenoble : La Pensée Sauvage, 1983.
- CHOPLIN, H., « Concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de formation ouverte et à distance, rapport final de recommandations », *CRIP*T, 2002, p. 9.
- COSTA, E., Thèse de doctorat en sciences du langage, *Distance transactionnelle et apprentissage autodirigé de langue étrangère avec soutien : ouverture, dialogue, autonomie et appropriation de dispositif de formation*, soutenue le 05 juillet 2012, volume 1, p. 45.
- DARNON, B., BUTERA, F., « Buts d'accomplissement, stratégies d'étude, et motivation intrinsèque : présentation d'un domaine de recherche et validation française de l'échelle d'Elliot et McGregor » (2001). *L'Année psychologique*, 2005, n° 105, pp. 105-13.
- DE CHAMPLAIN, Y., GABRIELLE, D., GALVANI, P., NOLIN, D., *Moments de formation et mise en sens de soi*, Paris : L'Harmattan, 2011.
- DELORS, J., « L'éducation-Un trésor est caché dedans ». Rapport à l'UNESCO de la Commission internationale sur l'éducation pour le XXI^{ème} siècle, 1997, pp. 172-174.
- DEPOVER, CH., DE LIEVRE, B., DESCHRYVER, N., LAMME, A., QUINTIN, J-J., ET A. STREBELLE, « Un modèle d'apprentissage basé sur le partage des connaissances », Université de Mons-Hainaut, Unité de technologie de l'éducation, 2014, disponible en lignesur : https://www.researchgate.net/publication/36380324_Un_modele_d_apprentissage_a_distance_base_sur_le_partage_des_connaissances/link/0912f50e74cc672add000000/, consulté le 17 avril 2018.

- DEVELOTTTE, C., GUICHON, N., ET KERN, R., « Étude d'un dispositif d'enseignement-apprentissage en ligne synchrone franco-américain », dans *ALSIC*, 2008, vol. 11, n° 2, pp. 129-156, disponible en ligne sur : <http://alsic.revues.org/892>, consulté le 15 février 2018.
- DEWEY, J., ET BENTLEY, A.F., «Knowing and the known». Dans Boydston, A. (1989). John Dewey: *The Later Works*, 1925-1953, volume 16. Carbondale, Ill : Southern Illinois University Press, p. 234.
- DUBAR, C., *La socialisation*, Paris : Armand Colin (3^{ème} éd.), 2004.
- DUMAZEDIER, J., « Aides à l'autoformation : un fait social d'aujourd'hui », in *Éducation permanente*, 1995, n°122, pp. 243-256.
- EL GHARBI, M., *Formation continue et éducation des adultes : andragogie et systémique*. Rabat : Editions Maarif, 2006.
- ENEAU, J., *La part d'autrui dans la formation de soi : Autonomie, autoformation et réciprocité en contexte organisationnel*, Paris : L'Harmattan, 2005.
- FRANCE, H., PLANTE, P., « Qu'est-ce que le e-learning ? Un collage de définitions », INF. 9013, *Les TIC et l'apprentissage au milieu de travail*, Université TÉLUQ, 2018, pp. 1-6.
- FRANCE, H., LUNDGREN-CAYROL, K., *Apprentissage collaboratif à distance*, Presses de l'Université du Québec. 2001, p. 36.
- FRAU-MEIGS, D., « Créativité, éducation aux médias et à l'information, translittératie : vers des humanités numériques », édition *Quaderni* 2019/1, n° 98, pp. 87-105, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-quaderni-2019-1-page-87.html>, consulté le 18 septembre 2019.
- GASTON, P., « Le quotidien : un haut lieu de formation/déformation humaine », in *Pratiques/Analyses de formation*, n° 64-65 Pratiques spirituelles, autoformation et interculturalité, 2014, pp. 79-99.
- GHOUATI, A., « L'enseignement supérieur au Maroc : de l'autonomie à la dépendance ? », *Journal of Higher Education in Africa / Revue de l'enseignement supérieur en Afrique*, vol. 8, n° 1, 2010, pp. 23-47.
- GLIKMAN, V., « Tuteur à distance : une fonction, un métier, une identité ? », in *Le tutorat en formation à distance*, 2011, pp. 137-158.
- GLIKMAN, V., « Apprendre à distance ou la fonction apprenante », dans *Des cours par correspondances au e-learning*, ch.XIV, col. Education et formation, PUF, 2002, pp. 235-266.
- GLIKMAN, V., « Le contexte historique des foed en France », in *Des cours par correspondance au « e-learning »*, éd° Presses Universitaires de France, Col., Education et formation / Technologies de l'éducation et de la formation, 2002, pp.

21-43.

GLYNIS, C., DEEPWELL, F., LAND, R., PONTI, M., « Theorising Implementation: Variation And Commonality In European Approaches To E-Learning », *4th international conference on Networked Learning*, Lancaster: University of Lancaster/ University of Sheffield, 2004.

GOGUELIN, P., *La Formation continue des adultes*, Paris : Ed. PUF, 1983.

GOMART, E., HENNION, A., « A Sociology of Attachment: Music Amateurs, Drug Users), in J. Law & J. Hassard (dir.), *Actor Network Theory and After*, Oxford, Blackwell Editor, 1999, pp. 220-247.

HAUT-COMMISSARIAT AU PLAN statistique, 2014, disponible en ligne sur : [file:///C:/Users/Ionovo/Downloads/Le%20Maroc%20en%20chiffres,%202018%20\(version%20arabe%20&%20fran%20C3%A7aise\).pdf](file:///C:/Users/Ionovo/Downloads/Le%20Maroc%20en%20chiffres,%202018%20(version%20arabe%20&%20fran%20C3%A7aise).pdf), consulté le 16 juillet 2019.

HENRI, F., ET LUNDGREN-CAYROL, K., « Apprentissage collaboratif à distance », Québec, Presses de l'Université du Québec, 2001, pp. 34-36.

HENRI, F. et LUNDGREN-CAYROL, K., « Apprentissage collaboratif à distance », Québec, Presses de l'Université du Québec, 2001, pp. 34-36.

HEUTTE, J., « L'impact de l'usage des technologies numériques sur les apprentissages des élèves : qu'en dit la science ? », *Le Café pédagogique*, disponible sur : http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2010/04/Ass_JHeutte.aspx, consulté le 14 juillet 2018.

HUGUES, P., CHARLIER, PH., « Contributions à une théorie du dispositif, C.N.R.S ». Editions *Hermès*, la Revue 1999/3 n° 25. pp. 15 à 23 article disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-1999-3-page-15.htm>, consulté le 14 février 2018.

JACOBI, D., « Savoirs non-formels ou apprentissages implicites », *Recherches en communication*, n°16, Louvain-la-Neuve, 2001, pp. 169-184.

JAMES, W., « Plaidoyer pour la psychologie comme science naturelle, trad », in C. Debru, C. Chauviré et M. Girel (dirs.), *William James. Psychologie et cognition*, Paris, Petra, 2008, pp. 21-32.

JODELET, D., *Les représentations sociales*, Paris : PUF, 1991.

JONNAERT, PH., ARMAND M., *les réformes curriculaires*, PUQ, 2004.

JONNAERT, PH., ET M'BATIKA, A., *les réformes curriculaires*, Presse de l'Université du Québec, 2004.

JOUËT, J., « Pratiques de communication et figures de la médiation », *Réseaux*, 1993, n°60 CENT, p. 102.

- KNOWLES, M-S., « Self-Directed Learning: A guide for learners and teachers », *Englewood Cce Hall/Cambridge*, 1975, p.135.
- KNOWLES, M-S., *L'apprenant adulte : vers un nouvel art de la formation*, Paris : Editions des Organisations, 1973.
- KOELLIKER, B-C., « les apports des TIC à l'apprentissage, ce qu'en pensent les enseignants qui utilisent les ateliers d'informatique avec leurs élèves », Mémoire de Diplôme d'Etude Supérieure Spécialisée TECFA, Université de Genève, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, 2003, pp. 25- 35.
- KOLB, D-A., *Experiential Learning, Experience as the Source of Learning and Development*, Englewood Cliffs. NJ, Prentice-Hall, 1984.
- LABELLE, J-M., ENEAU, J., (dir.), *Apprentissages pluriels des adultes : questions d'hier et aujourd'hui*, Paris : L'Harmattan, 2008.
- Le B.A.BA de la FOAD, Juin 2002, *FFFOD*, p.9, disponible en ligne sur : http://foad.cr-champagne-ardenne.fr/uploads/PDF/RessourcesFOAD/B-A-BA-FOAD_FFFOD-Juin02.pdf, consulté le 21 juillet 2018.
- LE BOTERF, G., *De la compétence : essai sur un attracteur étrange*, Paris : Ed° des Organisations, 1994.
- LECLERCQ, D., POUMAY M., « Sept principes de la triple concordance en formation », *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, (FORMASUP-ULG), 2005, p. 30.
- LECLERCQ, D., POUMAY, M., « Evaluation de dispositifs de formation », service de Technologie de l'Education Université de Liège, p. 1.
- LEONTIEV, A., «The problem of activity in psychology». In, J. Wertsch (Ed.), *The concept of activity in Soviet psychology*, Armonk, Ny : Sharpe,1981, pp. 37-71.
- LESNE, M., *Travail pédagogique et formation d'adultes : éléments d'analyse*, Paris : L'Harmattan, 1999.
- LINARD, M., *Des machines et des Hommes, Apprendre avec les nouvelles technologies*, Paris : Ed. l'Harmattan, 1996.
- LINDEMAN, E-C., *The Meaning of Adult Education*, New York: New Republic, 1926.
- LIVINGSTONE, D-Y., « Informal Learning: Conceptual Distinctions and Preliminary Findings », in Z. Beckerman. N-C, Burbules. D. Silberman-Keller (dir.). *Learning in Places: The Informal Education Reader*, New York: Peter Lang, 2005, pp. 203-227.
- LOISIER, J., « Les nouveaux outils d'apprentissages encouragent-ils réellement la performance et la réussite des étudiants en FAD ? », *REFAD*, mars 2011, p.42.

- LUNDGREN-CAYROL, K., *Apprentissage collaboratif à distance*, PUQ, 2001.
- MARCHAND, L., *L'apprentissage à vie. La pratique de l'éducation des adultes et de l'andragogie*, Montréal : Editions de la Chenelière, 1997.
- MARSICK, V-J., WATKINS, K-E., « Informal and Incidental Learning », in *the Workplace*, London : Routledge, 1990, pp. 349–356.
- MARYANNICK, V-D., MICHEL, A., *Echanges réciproques de savoirs en entreprise : Un réseau au service de l'entreprise responsable*, Chronique sociale, 2011.
- MENARD, L., VYGOTSKY, L., « la construction sociale du savoir », article du département de psychopédagogie de l'Université Laval, Québec, 2002.
- MITONNEAU, H., *Réussir l'Audit qualité*, Paris : Afnor, 1988.
- MORANDI, F., « Pragmatisme et pratique en éducation », *Eduquer*, article disponible en ligne sur : <http://journals.openedition.org/rechercheseducations/318>, consulté le 18 avril 2018.
- MOSCONI, N., « Désir, désir de savoir, désir d'apprendre », in J. Beillerot, Blanchard-Laville, N. Mosconi (Dir., 1996). *Pour une clinique du rapport au savoir*, Paris : L'Harmattan, 1996, p. 87.
- NARCY-COMBES, J-P., *Comment mieux apprendre l'anglais*, Paris : Edition des Organisations, 1991.
- NEYRAT, F., « De l'éducation permanente à la certification permanente », *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, 2-2003, disponible sur : <http://journals.openedition.org/cres/1525> , consulté le 15 janvier 2018.
- OCHANINE, A., KOSLOV, V., « L'image effectrice. Dans L'image opérative », Actes d'un séminaire et recueil d'articles d'Ochanine. Université de Paris, 1981, vol. 1, pp : 225-250. Traduction française d'un article paru en russe dans *Questions de psychologie*, 1971, p.3.
- Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO), rapport disponible en ligne sur : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261278>, 2018, consulté, le 13 avril 2019.
- PAIN, A., *Éducation informelle : les effets formateurs dans le quotidien*, Paris : L'Harmattan, 1990.
- PASTRE, P., *La didactique professionnelle. Approche anthropologique du développement chez les adultes*, Paris : PUF, 2011.
- PERAYA, D., « Médiation et médiatisation : le campus virtuel », Editions C.N.R.S., n° 25, 1999, pp : 153-167, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-1999-3-page-153.htm>, consulté le 14 juillet 2018.
- PERAYA, D., MEUNIER, J.-P., « Vers une sémiotique cognitive », in *Cognito*, 1999, n°14, pp. 1-16.

- PERAYA, D., PELTIER C., « Typologie des dispositifs hybrides : configurations et types », in Deschryver, N. et Charlier, B. (Ed.) *Dispositifs hybrides, nouvelle perspective pour une pédagogie renouvelée de l'enseignement supérieur*, Rapport final, 2012, pp. 54-86.
- PERREAULT, N., « Rôle et impact des TIC sur l'enseignement et l'apprentissage au collégial- I », 2005, disponible en ligne : https://cdc.qc.ca/ped_coll/pdf/perreault_typologie_TIC_partiel_ped_coll_16_mars_2003.pdf, consulté le 15 juin 2018.
- PETIT, L., « Enjeux de la conception des ressources pédagogiques numériques dans l'enseignement supérieur, le cas de l'Université en ligne (UEL) », *Carin info*, n° 4, vol. 6, 2008, pp. 547-564.
- PIAGET, J., « Recherche sur l'abstraction réfléchissante », in 1^{ère} partie : l'abstraction des relations logico-mathématiques, *Etudes d'Epistémologie génétique*, vol.34, Paris : PUF, 1977, pp.162-163.
- POELLHUBER, B., BOULANGER, R., « Un modèle constructiviste d'intégration des TIC », Rapport de recherche Parea, *Trois-Rivières, Collège Laflèche*, 2001, p.204 disponible en ligne : http://www.cdc.qc.ca/textes/modele_constructiviste_integration_tic.pdf, consulté le, 15 mai 2017.
- Rapport du Conseil Supérieur de l'Éducation, de la Formation et de la Recherche, disponible en ligne sur : <https://www.csefrs.ma/wp-content/uploads/2019/07/enseignement-supérieur-fr.pdf>, 2018, consulté, le 18 août 2019.
- Rapport du Conseil Supérieur de l'Éducation, de la Formation et de la Recherche, en ligne sur : <https://www.csefrs.ma/wp-content/uploads/2019/07/enseignement-supérieur-fr.pdf>, 2018, consulté le 18 août 2019.
- Rapport du ministère de l'économie et des finances, 2011, disponible en ligne sur : https://www.finances.gov.ma/Docs/depf/2010/3326_rg_2011_francais_1ere_chambre.pdf, consulté le 30 juillet 2019.
- Rapports sur le développement de la région MENA, 2007, disponible en ligne sur : <http://documents.banquemondiale.org/curated/fr/282041468278035533/pdf/467900FRENCHOP120070EDU1Summary1FRE.pdf>, consulté le 26 mars 2019.
- RESENDE, S-D., PIRES VIEIRA, M-T., « An ongoing assessment model for distance learning », *Proceedings of Internet and Multimedia Systems and Applications*, Honolulu (USA), Agosto, 2001, pp. 17-21.
- REZEAU, J., Thèse de doctorat en Didactique de langue, *Analyse Médiatisation et médiation pédagogique dans un environnement multimédia. Le cas de l'apprentissage de l'anglais en histoire de l'art à l'université*, soutenue le 17 décembre 2001, pp. 259-268.
- ROSNAY, J., « Éducation, écologie et approche systémique », *Congrès AGIEM*, 1994, p. 8.
- ROSNAY, J., *Le Macroscopie, vers une vision globale*, Paris : Seuil, 1975.

- ROTH, C., TARABORELLI D., ET GILBERT, N., « Démographie des communautés en ligne : le cas des wikis », n° 152 article, 2008, pp. 210- 220, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-reseaux1-2008-6-page-205.htm>, consulté le 25 septembre 2018.
- ROTH, C., TARABORELLI, D., ET GILBERT, N., « Démographie des communautés en ligne : le cas des wikis », n° 152 article, 2008, pp. 205- 240, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-reseaux1-2008-6-page-205.htm>, consulté le 25 septembre 2018.
- SALMON, G. *E-moderating, The key to teaching and learning online*, (2^{ème} éd.), Londres, R.-U., RoutledgeFalmer, 2004.
- SERRES, M., « Petite Poucette, les nouveaux défis de l'Éducation », disponible en ligne : *Académie française* <http://www.academie-francaise.fr/petite-poucette-les-nouveaux-defis-de-leducation>, 2011.
- SERRES, M., *Le Mal propre : Polluer pour s'approprier ?* Paris : Éditions le Pommier, 2008.
- SPRINGER, C., *La didactique des langues face aux défis de la formation des adultes*, Paris : Editions Ophrys, 1996.
- THIERRY, C., « Créer des communautés d'apprentissage à distance : apprentissage collaboratif avec les plates-formes de téléformation », *Dossier de l'ingénierie éducative*, n° 36, pp. 56-59.
- TOUGH, A., «The Adult's Learning Projects. A Fresh Approach to Theory and Practice », in *Adult Learning*. Toronto: University of Toronto: Ontario Institut in Studies in Education, 1971, p. 90.
- TROCME-FABRE, H., *J'apprends, donc je suis*, Paris : Les Éditions d'Organisation, 1994.
- VETTER, A., « Les spécificités du tutorat à distance à l'Open University : enseigner les langues avec Lyceum », *Alsic*, vol. 7, 2004, pp.108- 127, disponible en ligne : <https://journals.openedition.org/alsic/2310>, consulté le 13 juillet 2018.
- VINATIER, I., « Pour une didactique professionnelle de l'enseignement », *Revue française de pédagogie*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 2009, p. 47, disponible en ligne sur : <http://journals.openedition.org/rfp/3137>, consulté le 25 mars 2018.
- VINCENT, L., *Interactions verbales et communication interculturelle en FLE, De la civilisation française à la compétence (inter)culturelle*, Belgique : EME, 2011.

Méthodologie

- AGAR, M., *The professional stranger: An informal introduction to ethnography*, San Diego, Academic Press, 1996.
- ARDOINO, J., DE PERETTI, A., *Penser l'hétérogène*, Paris : Descalée de Brower, 1998.
- ARNOULT, A., « Réflexion méthodologique sur l'usage des logiciels Modalisa et Iramuteq

pour l'étude d'un corpus de presse sur l'anorexie mentale », in *Nouvelles perspectives en sciences sociales*, 11 (1), pp. 285–323, disponible en ligne sur : <https://doi.org/10.7202/1035939ar>, consulté le 06 juin 2017.

BARDIN, L., *L'analyse de contenu*, Paris : PUF, 2007.

BASTIEN, S., « Observation participante ou participation observante ? Usages et justifications de la notion de participation observante en sciences sociales », in *Recherches qualitatives*, vol. 27, n° 1, 2008, pp. 127-140.

BERELSON, B., *Content Analysis in Communication Research*, New York, Hafner Publ., 1971.

BONNEVILLE, L., GROSJEAN, S., LAGACE M., *Introduction aux méthodes de recherche en communication*, Gaëtan Morin éditeur, Québec, 2007.

BOETTGER, R., PALMER, L., « Quantitative Content Analysis : Its Use in Technical Communication », ed°, *IEEE Transactions on Professional Communication*, vol. 53, n° 4, december 2010, pp. 348-350

BLANCHET, A., GOTMAN, A., *L'enquête et ses méthodes, L'entretien*, 2^{ème} édition, Paris : Armand Colin, 2007.

BRUYN, M., *The Human Perspective in Sociology, the Methodology of Participant Observation*, Prentice Hall., German, 1966.

BRYMAN, A., *Research Methods and Organization Studies*, Canada : Routledge, 1989.

BRESSOUX, P., *Modélisation statistique appliquée aux sciences sociales*, Bruxelles : De Boeck, 2008.

BRES, J., MELLET. S., « Une approche dialogique des faits grammaticaux », 2009/3 n° 163 pp. 3-20, disponible en ligne sur : <https://www.cairn.info/revue-langue-francaise-2009-3-page-3.htm>, consulté le 23 juin 2018.

COULON, A., *L'École de Chicago*, Paris : PUF, 1992.

DAVID, A., « Logique épistémologie et méthodologie en sciences de gestion », in *Cahier de recherche*, DMSP, Université Paris-Dauphine, juillet, 1999.

DE KETELE, J-M., MAROY, C., « Quels critères de qualité pour les recherches en éducation? », in L. Paquay, M, Crahay et J.-M, De Ketele, *L'analyse qualitative en éducation. Des pratiques de recherche aux critères de qualité*, Bruxelles, De Boeck Universités, 2006.

EVARD, Y., PRAS, B., ROUX, E., *Études et recherches en marketing*, Paris : Nathan, 1993.

GORDON, M., FRANÇOIS PETRY F., *Guide d'élaboration d'un projet de recherche*, (3^{ième} édition revue et augmentée), PUL, 2017.

GRAWITZ, M., *Méthodes des sciences sociales*, Paris, Dalloz, 2011.

- GUILLEMETTE, F., « L'approche de la Grounded Théory, pour innover ? », in *Recherches Qualitatives*, Journal, *Psychology*, vol. 6, n° 26, 2006, pp. 32-46.
- GUILLEMETTE, F., LAPOINTE, J-R., *Illustration d'un effort pour demeurer fidèle à la spécificité de la méthodologie de la théorisation enracinée*, Québec, PUQ, 2012.
- JODELET, D., « Aperçus sur les méthodes qualitatives », in MOSCOVICI, Serge, BUSCHINI, Fabrice (dir.), *Les méthodes des sciences humaines*, Paris, PUF, 2003, pp. 139-162.
- KARSENTI, T., SAVOIE-ZAJC, L., *La recherche en éducation : étapes et approches*. St-Laurent, ERPI, 2011.
- MURPHY, E., DINGWALL, R., GREATBATCH, D., PARKER, S., WATSON, P., « Qualitative research methods in health technology assessment: a review of the literature », *Health Technology Assessment*, vol. 2, n° 16, 1998, pp.1-195
- MILES, M.B., HUBERMAN, A.M., *Analyse des données qualitatives*, 2^{ème} édition, Bruxelles : De Boeck, 2003.
- MORIN, E., *Introduction à la pensée complexe*, Paris : Edition du Seuil, 1990.
- MORIN, E., *Messie, mais non*, conclusion au colloque de Cerisy : *Argument pour une méthode*, Paris : Seuil, 1990, pp. 254-267.
- NARCY-COMBES, J-P., *Didactique des langues et TIC : vers une recherche-action responsable*, Edition OPHRYS, 2005.
- PAILLÉ, PIERRE, MUCCHIELLI, ALEX., *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*, Paris : Armand Colin, 2003.
- RICHALET, J., RAULT, A., POULIQUEN, R., *Identification des processus par la méthode du modèle*, Théorie des systèmes, vol.4, Gordon & Breach, 1977.
- REINERT, M., « Postures énonciatives et mondes lexicaux stabilisés en analyse statistique de discours », *Langage et société*, n° 121-122, 2007, p. 193.
- SAINSAULIEU, R., *Sociologie de l'organisation de l'entreprise*, Paris, Dalloz, 1987.
- SAINSAULIEU, R., *Méthodes pour une sociologie de l'entreprise*, Paris : Presses de la FNSP et Anact, 1994.
- STRAUSS, A., CORBIN J., *Les fondements de la recherche qualitative*, Fribourg, Academic Press Fribourg, 2004.
- STRAUSS, A., *La trame de la négociation: Sociologie qualitative et interactionnisme*, Paris : Editions L'Harmattan, 1991.
- VAN DER MAREN, J-M., *Méthodes de recherche pour l'éducation*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal, 1995.
- WINKIN, Y., « L'observation participante est-elle un leurre ? », Communication et organisation [Enligne], sur : <http://journals.openedition.org/communicationorganisation/1983> ; DOI : [10.4000/communicationorganisation.193](https://doi.org/10.4000/communicationorganisation.193), consulté le 17 avril 2017.

INDEX DES NOMS D'AUTEURS

A

Abbassi M., 110
Abdallah-Prétceille M., 96, 125, 126, 132, 260
Albero B., 25, 85, 86, 98, 99, 112
Ardoino J., 172
Ardouin T., 82
Arnaud M., 21, 216, 218, 240, 274
Arnoult A., 178
Assoun P., 20
Avanzini G., 143
Ayadi F., 66

B

Bachimont B., 43, 44, 147
Badie B., 7
Baker M-J., 21, 49
Barbier J-M., 85
Barbot M-J., 25, 97,100, 101
Bardin L., 177, 180
Bastien S., 159
Bateson G., 18, 19
Beavin J-H., 26
Beillerot J., 106, 107, 108, 189, 288
Bélisle C., 62, 64
Belondo S., 224
Berelson B., 160
Bernadette Ch., 68, 111
Bernard F., 123
Bertin J-C., 21, 53, 56, 58, 60,114, 138, 258
Bianchi J., 62
Blanchet A., 175
Blandin B., 61, 62
Blumer H., 26, 129, 154
Bonneville L., 161
Bordes V., 93
Bouchikhi A., 79,80
Boudarbat B., 6
Bougnoux D., 17
Boulanger R., 58
Bourdieu P., 19, 103
Bourgeois E., 83, 95, 285
Boutata M., 6
Boyd D., 137, 233
Bres J., 131
Bressoux P., 112
Brousseau G., 91
Brown J-S., 258
Bruner J., 70, 92
Bruyn M., 160
Bryman A. , 171

Bullat Koelliker C., 54

C

Camatarri G., 25, 100, 101
Camilleri C., 126, 131
Candelier M., 255
Cardinet A., 70
Cardon D., 140, 220
Carré Ph., 9, 24,61,71, 80,93,94, 95, 99,100, 101, 107, 220,221
Cassirer E., 33
Charlier B., 64
Charlier Ph., 84
Charlot B., 109, 251
Chauchat H., 105, 279
Chevallard Y., 91
Cohen-Emerique M., 125, 126, 131,141
Corbin J., 154,155
Costa églantine G., 73
Crozier M., 134

D

David A., 160
De Ketele J-M., 173
De Peretti A., 172
Decaigny T., 53
Delaval M., 241
Demaizière F., 56
Demonet-Launay M-L., 33
Denouel J., 205, 227
Depover Ch., 76
Derrida J., 19, 30
Descola Ph., 19
Develotte C., 88
Doueïhi M., 21, 35,36, 38, 148, 224, 227, 274, 275
Dubar C., 25,101, 102, 103, 104, 105, 108, 124, 134, 135, 136
Dubuisson C., 56
Dumazedier J., 11
Duquette L., 248

E

Eco U., 19
El Gharbi M., 83
El Maouhal M., 63, 253
Ellison N., 137
Eneau J., 88, 93, 100
Evrard Y., 159

K

Karsenti T., 172, 173
 Kern R., 88
 Knowles M-S., 88, 89
 Kolb D., 89
 Koslov V., 82
 Kramer S., 21, 31

L

Labelle J-M., 88
 Lacroix J-G., 230
 Ladmiral J-R., 132
 Laflaquiere J., 33, 40
 Lahlou M., 6
 Lapointe J-R., 170
 Leclerc Ch., 27
 Leclercq D., 77, 186
 Leleu-Merviel S., 20
 Leontiev A., 23
 Lesne M., 80, 85
 Lienard F., 28, 34
 Lipiansky E-M., 132
 Littre E., 31
 Livingstone D-Y., 95
 Loisier J., 77
 Lund K., 21, 41, 42, 43, 49, 50, 192, 206, 248
 Lundgren-Cayrol K., 73, 241, 257

M

Marchand L., 82, 83, 87, 96,260
 Maroy C., 173
 Marsick V., 96
 Martin-Juchat F., 20, 245, 267
 Marty J-C., 39
 Mellet S., 131
 Menard L., 74
 Merzeau L., 20, 35, 46, 47, 48, 138, 142, 234, 236, 267
 Meunier J- P., 21
 Michinov N., 241
 Miede B., 230
 Mille A., 20, 27, 30, 41, 42, 43, 50, 192, 206, 210, 233, 245, 248, 267
 Mitonneau H., 81
 Mœglin P., 10,11,21, 35,197,256, 262
 Montaigu R., 54
 Morandi F., 128
 Morin E., 112, 113
 Mosconi N., 107, 108, 288
 Mucchielli A., 178
 Murphy E., 218

N

Narcy-Combe J-P., 98

F

Faroult E., 27
 Fenouillet F., 24,100, 124
 Foucault M., 84
 France H., 73
 Frau-Meigs D., 198
 Friedberg E., 134

G

Galinson-Méléneec B., 18, 19, 20, 28,29, 34, 43, 50, 130, 145, 164, 243, 245, 248.
 Gallot S., 15, 17, 224
 Galvani P., 99
 Garcia Ch., 116
 Garcia T., 28
 Gaston P., 99
 Gaudin T., 27
 Georges F., 139
 Ghirardini B., 72
 Ghouati A., 8
 Giasson Th., 161
 Giovanni C., 97
 Glynis C., 111
 Goffman E., 19, 125, 135
 Goguelin P., 95
 Gordo M., 161
 Gotman A., 175, 291
 Granjon F., 205, 227
 Grawitz M., 169
 Guillaud H., 220, 233
 Guillemette F., 170

H

Hawkey K., 144
 Helmick J., 249
 Henri F., 241, 257
 Heutte J., 57
 Houssaye J., 142, 298
 Hugues P., 84
 Huver E., 224

J

Jakson D- A., 26
 James W., 128
 Jeanneret Y., 11, 20, 31, 37, 43, 45, 164, 248
 Jézégou A., 24, 257
 Jodelet D., 244
 Johnson D., 227
 Johnson R., 227
 Jouët J., 229
 Jourdan R., 62, 64

Neyrat F., 79
Nicodeme R., 54
Nizet J., 83

O

Obendorf H., 41
Ochanine D- A., 82
Ollivier B., 20, 267

P

Paillé P., 178, 181
Pain A., 95
Palmer L., 161
Pastré P., 91, 92
Peirce Ch-S., 19
Peraya D., 21, 27, 49, 68, 190, 206, 256,260.
Perez-Fragoso C., 230
Perreault N., 55
Pétry F., 161
Piaget J., 23, 24, 74, 91, 256
Poellhuber B., 58
Poitevin P., 30
Ponti M., 111
Pouliquen R., 114
Poumay M., 77, 186, 232
Puren Ch., 173

R

Rachdi L., 259
Recuero P., 139
Recuero R., 137
Reille-Baudrin E., 23
Reinert M., 183
Renié D., 248
Rézeau J., 58
Richalet J., 114
Ricœur P., 30
Rosnay J., 113
Roth C., 251
Ruano-Borbalan J-C., 85

S

Sabaayon H., 38

Sainsaulieu R., 124, 132, 134, 137
Sansot P., 27
Saussure F., 19
Savoie-Zajc L., 172, 173
Schmidt C-T., 21
Serres A., 21, 29, 30, 32, 34, 38,267.
Serres M., 37, 55, 224, 248
Settouti L-S., 39
Souchier E., 18, 45, 243, 248
Springer C., 80, 83, 85, 86
Stiegler B., 139, 258
Strauss A., 154,155
Suchman L-A., 42, 235

T

Theureau J., 38
Thomson E., 245
Tolotti S., 7
Tough A., 95
Tremblay G., 230
Trocmé-Fabre H., 96

V

Van Der Maren J-M.,167, 172
Varela F., 245
Verville M., 161
Vinatier I., 91, 92
Vygotski L., 23,24, 74,91

W

Watkins K-E., 96
Watsuji T., 19
Watzlawick P., 19, 26, 249
Weinreich H., 40
Wittezaele J-Jac., 28
Wood D., 70

Z

Zacklad Ch., 39
Zacklad M., 47
Zarate G., 255
Zlitni S., 20, 27, 28, 34, 50, 145,282

Liste des figures

Figure 1: « La boussole des sciences de l’information et de la communication, Sidonie Gallot (2014) »	16
Figure 2: « La sémiotique des « signes-traces » appliquée au recrutement : le cas de la recherche du « bon candidat » via les trace numériques « Le paradigme signe-trace » »	45
Figure 4: « Le processus d’intériorisation et d’extériorisation des apprentissages »	75
Figure 5: « le plan de développement des apprentissages chez l’apprenant ».....	75
Figure 6: « Le processus d’apprentissage de l’apprenant » selon Kolb (1984, p. 21)	90
Figure 7: « Un système complexe et compliqué de dispositif »	110
Figure 8: « Un système de transformation des éléments « entrants » /« sortants »	113
Figure 9: « le schéma général du modèle dynamique « Lecardinal et Guyonnet, 2006 ».	114
Figure 10: « le schéma général du modèle de la présence en e-learning (Jézégou,2012) ».....	114
Figure 11: « Evolution en % des équipements TIC des individus et des ménages (2004-2015).....	118
Figure 12: « Mobinautes (% Individus 12-65 équipés en téléphone mobile) »	119
Figure 13: « la fréquence de connexion à Internet au cours des 3 derniers mois (Internautes de 5 ans et plus) ».....	120
Figure 14: « la durée journalière de connexion à internet (% Internautes de 5 ans et plus ».....	120
Figure 15: « les usages de l’Internet au cours des 3 derniers mois (Internautes de 5 ans et plus) »	121
Figure 16: « Le triangle pédagogique de J. Houssaye »	142
Figure 17: « l’examen de la notion de trace dans le carré pédagogique de Rézeau ».....	143
Figure 18: « Les différentes variables qui sous-tendent la plateforme : AFEL »	175
Figure 19: « Le déroulement de l’analyse de contenu (inspiré de Bardin, 2007, p. 133) »	179
Figure 20: « Page d’accueil de la plateforme « AFEL ».....	183
Figure 21: « le contrat pédagogique et le cadrage didactique du cours DDL »	187
Figure 22: « Le processus de la dynamique de la plateforme « Apprendre le français en ligne ».....	193
Figure 23: « Le rapport d’activité du générateur statistique de la plateforme AFEL ».....	194
Figure 24: « Une comparaison entre le rapport d’activité de dispositif et les horaires des activités en présentiel »....	194
Figure 25: « Messages qui s’affichent dès l’ouverture de la session de la plateforme « AFEL »	196
Figure 26: « Le nombre des traces enregistrées dans la plateforme »	198
Figure 27: « les nuages de points représentant le nombre de pages en fonction du nombre d’utilisateurs »	199
Figure 28: « Le nombre de pages en fonction du nombre d’utilisateurs »	200
Figure 29: « la Boîte à moustaches pages id wiki ».....	201
Figure 30: « la densité relative à la taille du contenu dans les wikis du cours DDL »	202
Figure 31: « le nombre des traces produites dans les forums de la plateforme »	203
Figure 32: « la présentation du corpus et nombre d’occurrences dans les glossaires « DDL » (logiciel Iramuteq) ».206	
Figure 33: « la fréquence des mots dans le corpus d’étude par le (logiciel Iramuteq) ».....	207
Figure 34: « Analyse similitudes des interactions recueillies dans les glossaires ».....	209
Figure 35: « Auto positionnement du cours "DDL" via Hy sup »	211
Figure 36: « Synergie des traces au sein d’un dispositif d’apprentissage en ligne (Brahim ABARAGH) »	214
Figure 37: « Les profils identifiés lors d’échanges interactionnels au sein de la plateforme »	219
Figure 38: « Le degré d’implication des apprenants dans le cours DDL »	220
Figure 39: « la répartition de la population selon les profils et le sexe ».....	222
Figure 40: « la répartition des profils selon l’âge ».....	223
Figure 41: « la répartition géographique des utilisateurs de la plateforme »	225
Figure 42: « les actions effectuées par les étudiants dans la plateforme ».....	233
Figure 43: « les échanges interactionnels des apprenants dans le forum « DDL » ».....	243
Figure 44: « la vérification des hypothèses de travail ».....	256

Liste des tableaux

Tableau 1 : « le paradigme de l'Ichnos –Anthropos »	18
Tableau 2 : « le paradigme des signes-traces »	18
Tableau 3 : « Positionnement du paradigme de l'Ichnos-Anthropos par rapport aux autres disciplines » ...	19
Tableau 4 : « Principaux auteurs référencés dans les paradigmes de l'Ichnos-Anthropos et des signes-traces »	19
Tableau 5 : « Principaux auteurs référencés dans les paradigmes de l'Ichnos-Anthropos et des signes-traces »	20
Tableau 6 : « Principaux auteurs référencés qui ne font pas référence aux paradigmes de l'Ichnos-Anthropos et des signes-traces »	21
Tableau 7 : « Principaux auteurs référencés qui figurent en sciences de l'éducation »	25
Tableau 8 : « les styles d'apprentissage, (Barbot & Camatarri, 1999, p. 75) »	98
Tableau 9 : « Les indicateurs de la recherche »	162
Tableau 10 : « Les indicateurs de l'utilisation de la plateforme, AFEL »	163
Tableau 11 : « Répartition de la population selon les profils et le sexe »	222
Tableau 12 : « Répartition des profils selon l'âge »	223
Tableau 13 : « les paramètres du "corps-trace" comme étant un média entre l'individu et le réel »	241

Liste des sigles et des abréviations

AFEL	Apprendre le Français En Ligne
ANRT	Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications
DDL	Didactique des langues
FAD	Formation à Distance
FLSH	Faculté des Lettres et des Sciences Humaines
FOAD	Formation Ouverte à Distance
TIC	Technologie de l'information et de la communication
TICE	Technologie de l'Information et de la Communication dans l'Enseignement
LMS	Learning Management system
RSN	Réseaux Sociaux Numériques
RERS	Réseau d'Échange Réciproque des Savoirs
SIC	Sciences de l'Information et de la Communication
SE	Sciences de l'Éducation
UNESCO	Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture

Table des annexes

Annexe 1: « Grille de lecture et d'analyse des données ».....	301
Annexe 2: Rapport d'activités du cours en ligne « DDL »	303
Annexe 3: « Aperçu détaillé des profils des étudiants inscrits dans le cours didactique des langues ».....	323
Annexe 4: « la collecte et le traitement des données mysql via les frameworks du langage de programmation pythone ».....	339
Annexe 5: « "Data" analyse qualitative des données »	354

Annexe 1: « Grille de lecture et d'analyse des données »

<i>Les variables à analyser</i>	Grille d'observation évaluative de la dynamique des interactions communicationnelles Associé à un dispositif d'apprentissage en ligne					
La taille de la population (U), mesurée par le nombre d'utilisateurs enregistrés (inscrits dans le cours ;	Capacité à évaluer lors de l'apprentissage					
La taille du contenu (P), mesurée par le nombre de « (i.e. les articles véritables, à l'exclusion des pages par défaut créées par le moteur wiki), ci-après dénommées indifféremment « pages » ou « articles » ;	Participer et produire dans les activités de la plateforme	Acquises				
L'apprenant est capable de :		Forum		Wiki	Glossaire	
		<i>Jamais</i>	<i>Rarement</i>	<i>A l'occasion</i>	<i>Souvent</i>	<i>Très souvent</i>
L'activité d'édition (E), mesurée par le nombre total d'éditions d'articles par des utilisateurs,	Editer d'article dans les wikis tout au long de la mise en place de la plateforme	<i>Jamais</i>	<i>Rarement</i>	<i>A l'occasion</i>	<i>Souvent</i>	<i>Très souvent</i>
Le contenu : est une variable inhérente à la fois au dispositif en ligne ainsi cours didactique des langues,		Consacrer une durée déterminée dans le cours en ligne	La fréquence de l'utilisation de la plateforme FOSEL par les étudiants en cours « Didactique des langues »			
La durée : est une variable qui permet de mesurer la durée du cours en ligne, mais aussi la durée de la dynamique d'interactions de la plateforme	Répondre à la consigne et aux axes du cours		<i>chaque jours</i>	<i>1 fois par semaine</i>	<i>2 fois par semaine</i>	<i>+ de 2 fois par semaine</i>
L'évaluation : est une variable qui a pour objectif d'évaluer les interactions formelles et informelles dans le cours en ligne . Elle est aussi en rapport avec la motivation puisque l'évaluation de ses propres acquis dépend du degré de motivation de l'individu. L'évaluation est un élément qui pourrait conduire à la volonté de poursuivre son apprentissage informel à travers une autoformation		Participer au cours : Tout en suivant un processus structuré (consultation des ressources bibliographiques, Supports du cours, Forums de discussion, wikis et glossaire	C. Re.B* C**. Cours P***. Forum P.Wiki P. Glossaire			
			<i>Jamais</i>	<i>Rarement</i>	<i>A l'occasion</i>	<i>Souvent</i>
		<i>Re. B*</i> : Ressources bibliographiques <i>C**</i> : Consultation <i>P***</i> : Participation				

Annexe 2: Rapport d'activités du cours en ligne « DDL »

Généralités	Dimension conative	Dimension cognitive	Aspect Epistémologie	Évaluation en didactique et le numérique	TIC et didactique des langues
BRAHIM ABARAGH	MOKHTAR EL MAOUHAL	MOKHTAR EL MAOUHAL	MOKHTAR EL MAOUHAL	MERIEM MEKTANE	ABDENNABI ELGHENYMY
FATIMA BELASRY	BOUALY HAMOU	KHADIJA PRATIC	FATIMA BELASRY	RACHID MARZOUGUI	BRAHIM ABARAGH
MERIEM MEKTANE	HAM KALTOUMA	KHADIJA HASSOUNI	HASNAA OUALMOUM	HASNAA OUALMOUM	NOUREDDINE OUATMAN
TAOUFIK SKOURI	ELHOUSSEINE ZAOUIA	HAM KALTOUMA	SAADIA MESKIN	LALLA AICHA GHRAIBA	
OMAR ERRABHI	NAIMA DRIWCH	ELHOUSSEINE ZAOUIA	SAMIR MOUTAI	ABDENNABI ELGHENYMY	
YAMNA MOUHINE	YASSINE JAA	BOUALY HAMOU	SAADIA OULHOUSS	SOUKAINA JAF	
AYOUB OUKHOUYA	SAID LAKHLILI	OUEJDANE JAOUAL	BOUALY HAMOU	HASSAN EL GHANI	
ELHOUSSEINE ZAOUIA	SOULAIMANE GOURTI	ZAHIRA ESSADIJ	YASSINE JAA	M'HAMED OUAHDA	
REBOUA SFIA	ZAHIRA ESSADIJ	KHADIJA IDRAHOU	HAMID LAGHMARI	FATIMA ZOHRA LAMAAZI	
MOHAMED ELMOUDEN	WAFAA ELOUAAR	YAMNA MOUHINE	ABDELLAH OUHASSAN	ESSAID SABIRI	
OUTMANE ID BBA	BRAHIM ABARAGH	BRAHIM ABARAGH	SATA KAOTAR	KHADIJA PRATIC	
ABDELKADER KHBALI	SATA KAOTAR	ASMA BOULAIID	JALAL KARDEM	ABDELILAH BOUASSILA	
ELMAHDI OUBOUJA	ASMA BOULAIID	SOULAIMANE GOURTI	MOHAMED LAMINE ERRAZOUGUI	SAFA BOUAADDI	

KHADIJA HASSOUNI	JALAL KARDEM	BRAHIM OUMINA	ABDENNABI ELGHENYMY	IDRISS MAACH	
MOHAMED IDRIS TAWABI	MOHAMED HAMED	MOHAMED OUFARS	NADIA SHIT	SOULAIMANE GOURTI	
KHADIJA PRATIC	ALI RAYADI	OUAARAB FAYCAL	FATIMA ZOHRA LAMAASI	SAIDA JRAIR	
SAIDA IDLAAICH	MOHAMED OUFARS	IDRISS MAACH	MOHAMED IFKIRNE	CHRIFA LAGRAA	
LALLA AICHA GHRAIBA	SOUKAINA JAF	OUTMANE ID BBA	ESSAID SABIRI	YOUNES LAALOU	
EL HOUSINE OUTMOUMOUT	HANANE JANDER	MOHAMED STAY	KHADIJA IGUNANE	ROUKAYA KAYOUH	
MOHAMED NACER	SAIDA JRAIR	SANAE EL KHOUKH	RACHID ELKABISS	ALI TOUADDI	
IDRISS MAACH	KHADIJA PRATIC	LALLA AICHA GHRAIBA	KHADIJA PRATIC	LAMIAE GUARROUSSI	
ASMA FRIST	SANAE EL KHOUKH	SAIDA IDLAAICH	ABDELILAH BOUASSILA	SOUKAINA JNAIBA	
SATA KAOTAR	MOULAY LAARBI KELLOUCH	AHMED OUGNI	ATIKA SAIDI	LAILA GARIR	
ALI MAYMOUN	OUAARAB FAYCAL	NOUREDDINE Ouatman	MOHAMED MOUHIYDINE	YAMNA MOUHINE	
BRAHIM OUMINA	RACHID IDOUISSADEN	FATIMA BOUARGAN	MOHAMED NACER	NAIMA DRIWCH	
SAMIRA LABTAH	AHMED OUGNI	EL HOUSINE OUTMOUMOUT	FAK ZOHRA	SOUFIANE ELOUIASSIL	
ZAKRARIA HAMICH	SIDI MOHAMED KERDALLAS	HAMMOU KARIM	ALI TOUADDI	ABDELHAY MIFDAL	

MOHAMED IFKIRNE	LALLA AICHA GHRAIBA	FADMA SEMLALI	MOHAMED OUFARS	MOHAMED ESSAFRAOUI	
LAILA GUINNOUSS	FATIMA-EZZAHRA QOURIBCHI	M'HAMED OUAHDA	NOUREDDINE OUATMAN	AHMED OUGNI	
JIHANE TOUKKI	FATIMA BOUARGAN	SAIDA JRAIR	YOUSSEF OUMATOU	MOHAMED ELMOUDEN	
ZAHIRA ESSADIJ	ESSAID SABIRI	MOHAMED IJJOUI	AHMED SLIMAN	NOUREDDINE OUATMAN	
KELTOUMA OULACHGAR	SOUMIA ELKHAZRI	ABDELAZIZ RHAFIR	RABIA NIDYOUSSE	SAID NIDYOUSS	
SENTIL AHLAM	ALI BIRDMAN	KHADIJA IGUNANE	MARYAME JAMYL	ABDELHADI ABOULBAROUDI	
SOUMIA SBITI	EL HOUSINE OUTMOUMOUT	SAID NIDYOUSS	ADIATA ONGOIBA	MOHAMED STAY	
ABDELLAH GHEBBI	MOHAMED STAY	SOUKAINA JAF	KARIMA ELMEKAIMACH	RACHIDA ERRAIS	
REDOUAN ESSAIDI	LATIFA KHADIR	MILOUDA SAKOURI	LAHBOUBI MILOUDA	OUAFA LACHHAB	
KARIMA ELMEKAIMACH	RACHID MOUMOUCHE	HAFSSA OUGGA	RKIA MOUMOU	CHAKIB RACHDI	
SAFIA MOURADI	FADMA SEMLALI	ESSAID SABIRI	OMAR HAMMANY	WAFI IDAGHDOUR	
YOUNES LAALOU	ABDELKADER MAHJOUBI	AHMED BISSEKKOU	JIHAN RKIK	ELHOUSSEINE ZAOUIA	
YASSINE JAA	ABDELAZIZ RHAFIR	LAILA OUTCHADMI	ABDELAZIZ RHAFIR	NEZHA IDRISSE	
MOHAMED HAMED	KHADIJA IGUNANE	LAILA LAGLIL	ESSAID HAJRIFFI	ESSAID HAJRIFFI	
ATIKA SAIDI	ABDELHADI ABOULBAROUDI	FARRAH MERYAMA	ABDELHAY MIFDAL	FATIMA ELMOUDEN	

RACHID IDOUISSADEN	YASSINE ENNITE	YOUNESS HANI	MOHAMED ESSAFRAOUI	RACHID ELKABISS	
OMAR HAMMANY	FARRAH MERYAMA	CHRIFA LAGRAA	MOHAMED STAY	MOKHTAR EL MAOUHAL	
RIDOUANE ZAOUTI	SOUFIANE BICHANI	RACHID ELKABISS	HAMMOU KARIM	FATIMA BELASRY	
LAILA GARIR	HALIMA OUAGGA	FATIMA-EZZAHRA QOURIBCHI	MERIEM MEKTANE	SAADIA MESKIN	
ALI TOUADDI	KARIMA ELMEKAIMACH	SOUMIA ELKHAZRI	TARIK Khibri	ZAHIRA ESSADIJ	
KARIMA EL HARROUCH	MILOUDA SAKOURI	SIDI MOHAMED KERDALLAS	SOUKAINA JAF	FADILA ELGOURRA	
ALI RAYADI	HASNAA OUALMOUM	RACHID MARZOUGUI	HAMZA GOUDRIM	YOUNESS HANI	
YOUNESS HANI	BOUTGAYOUT ILHAM	MOHAMED ELHAMIDY	YAMNA MOUHINE	OMAR OUBAT	
AMAL HAJI	RACHID ELKABISS	HALIMA OUAGGA	Wafa IDAGHDOUR	SOKAINA EL HARCH	
ROUKAYA KAYOUH	ALI OULTI	HANANE JANDER	SOUFIANE BICHANI	RABIA NIDYOUSSE	
SAADIA MESKIN	LAILA OUTCHADMI	ABDERRAHIM LEMSOUGUY	AMINE OUJDOR	SOUMIA SBITI	
MOHAMED ESSAFRAOUI	RACHID NADDI	ABDELILAH BOUASSILA	LATIFA ELBELOUCHI	NAJAT RAKIB	
LAILA ES-SAKHI	CHRIFA LAGRAA	GHITA MOUGHIT	SAIDA JRAIR	RACHID NADDI	
NAIMA DRIWCH	REBOUA SFIA	MARIAM LGHIAT	BRAHIM NISEMLAL	FATIMA-EZZAHRA QOURIBCHI	
NOUREDDINE OUATMAN	LHOUCINE HAMMANY	HAMZA GOUDRIM	M'HAMED OUAHDA		

LAMIAE GUARROUSSI	SENTIL AHLAM	SANA NACHKOUROULAH	HAM KALTOUMA		
ABDELKADER MAHJOUBI	ABDESSALAM OUAAZIZ	BRAHIM NISEMLAL	MOSTAPHA TOUALI		
ABDERRAHIM EN- NECHAR	NAIMA HASSOUNI	ABDELHAY MIFDAL	CHRIFA LAGRAA		
HAMMOU KARIM	SAIDA IDLAAICH	MOHAMED MOUHIYDINE	ALI OULTI		
MOHAMED ELHAMIDY	HASSAN SADIK	SOUMIA SBITI	NAIMA HASSOUNI		
ABDELHADI ABOULBAROUDI	MERIEM MEKTANE	JALAL KARDEM	MOULAY LAARBI KELLOUCH		
MARIAM LGHIAT	IBTISSAME BOUTALHA	ASMA FRIST	HASNAA ID MANSOUR		
RACHID NADDI	OUTMANE ID BBA	RKIA MOUMOU	SAIDA IDLAAICH		
ABDENAIM TARAST	HAMMOU KARIM	JIHANE TOUKKI	GHITA MOUGHIT		
SAID OUADOU	HAFSSA OUGGA	KHADIJA EZZARKANI	RACHIDA ZEROUALI		
RACHIDA ERRAIS	RABIA NIDYOUSSE	ABDELMAJID BOUTOU	ASMA BOUTBAOUGHT		
OUAARAB FAYCAL	SOUAAD ZAHOUAL	SANA CHAKI	HANANE OULAIDE		
FATIMA GOUGDAL	TARIK Khibri	JIHAN RKIK	EL MEHDI MIFTAHI		
HAMOU OUHDOUCH	LAILA ES-SAKHI	ESSAID HAJRIFFI	OMAR ERRABHI		
Wafa IDAGHDOUR	ABDELILAH BOUASSILA	KABIRA YAKDANE	BRAHIM OUMINA		

NADIA SHIT	NOUREDDINE OUATMAN	FATIMAE ZAHRA EL IDRISSI	MOHAMED LTKAL		
MOHAMED HICHCHI	MARIAM LGHIAT	ABDERRAHIM EN-NECHAR	FADILA ELGOURRA		
SOULAIMANE GOURTI	MOHAMED IJIOUI	ABDELLAH GHEBBI	KHADIJA EZZARKANI		
ESSAID HAJRIFFI	HAMZA GOUDRIM	SENTIL AHLAM	LAHCEN ZANAA		
TARIK Khibri	ABDALLAH ELWANABI	ZAHRA MARZOUQ	FATIMA ELMOUDEN		
NEZHA IDRISSE	ALI ELMOURABI	MOHAMED HAMED	EL HOUSINE OUTMOUMOUT		
CHRIFA LAGRAA	SANA NACHKOUROULAH	ALI TOUADDI	ABDENAÏM TARAÏT		
OMAR OUBAT	YOUNESS HANI	KARIMA EL HARROUCH	GHIZLANE JAMILI		
HAM KALTOUMA	CHAKIB RACHDI	SAÏD OUAÏOU	SOUMIA SBÏTI		
SOUFIANE BICHANI	SOUMIA SBÏTI	AMAL HAJI	AHMED EL KHADÏR LOUAZANI		
ISMAIL KHALLOUFI	HANANE OULAÏDE	MERÏEM MEKTANE	MOHAMED OURHOU		
SAADIA OULHOÏSS	BRAHÏM NÏSEMLAL	SOUFIANE ELOÏIASSÏL	ALI RAYADI		
JALAL KARDEM	SOKAÏNA EL HARCH	FOUAD GHAILANE	ALI ELMOURABI		
RACHÏDA IGHÏD	ABDELLAH OUHASSAN	AIT BOURHOU MARYAM	FATIMA BOUARGAN		
FATIMA ELMOUDEN	SAFÏA MOURADI	RACHÏD NADDÏ	AHMED OUGNÏ		
LHOUCÏNE HAMMANY	ABDERRAHÏM EN- NECHAR	ABDENAÏM TARAÏT	SAÏDA ELMAHÏDÏ		

SAID NESSI	ABDELMAJID BOUTOU	GOUNZAR MUSTAFA	RACHIDA IGHID		
HAFSSA OUGGA	SANA CHAKI	LAILA ES-SAKHI	BOUCHRA ALAMI CHENTOUFI		
LATIFA ELBELOUCHI	ASMA FRIST	HASNAA OUALMOUM	OUAFA LACHHAB		
MOHAMED STAY	MARIAM SOUFIANE	FATIHA ERRAMI	KHADIJA AFILAL		
RACHID ELKABISS	MOHAMED MOUHIYDINE	HIND TARYAOUI	OUTMANE ID BBA		
ASMAA ZIRARI	FATIMAE ZAHRA EL IDRISSI	ABDERRAHMANE MOUMOUC	AIT BOURHOU MARYAM		
SOKAYNA OULKADI	ABDENAIM TARAOST	SAID NESSI	AZIZA ID BRAHIM		
SIDI MOHAMED KERDALLAS	HAKIM OULHAJ	NAJAT RAKIB	JAMAL OUSSOUSSE		
ZAHRA MARZOUQ	ELMAHDI OUMHDI	RACHIDA ERRAIS	FAISSAL HMICHANE		
FADILA ELGOURRA	ABDELHAY MIFDAL	SANA MRINI	FADNA OUTARROU		
AIT BOURHOU MARYAM	JIHANE TOUKKI	ALI OULTI	SAID OUADOU		
SAIDA JRAIR	HANAN ENNAJEM	ABDELLAH FATH	ABDELHAMID AOUKHLI		
HAFIDA FATAH	FATIMA TAOUFIQ	ALI ELMOURABI	BRAHIM ZAHOUR		
MOULAY LAARBI KELLOUCH	MOHAMED IFKIRNE	FATIMA TAOUFIQ	FOUAD GHAILANE		
MILOUD MOUSSAIF	ALI TOUADDI	FAYCAL LAACHIR	MOUSSA OUHARROU		

GHITA MOUGHTIT	SAID OUADOU	MOSTAPHA TOUALI	ELHOUSSEINE ZAOUIA		
AICHA TAOUFIKI	AMAL HAJI	FATIMA BELASRY	ZAHIRA ESSADIJ		
WARDA OUBLAL	SOUFIANE ELOUIASSIL	RACHID MOUMOUC	HASSAN LAGHMATY		
ABDERRAHIM LEMSOUGUY	KARIMA EL HARROUCH	FATIMA ZOHRA LAMAAZI	YOUNESS HANI		
HANANE LASFER	MUSTAPHA BENTAGUAR	HAMID LAGHMARI	SOULAIMANE GOURTI		
SANA MRINI	WARDA OUBLAL	MOHAMED IFKIRNE	SAID NIDYOUSS		
RACHID MARZOUGUI	RACHIDA ERRAIS	SAID LAKHLILI	FADMA SEMLALI		
MOHAMED IJIOUI	HAFIDA FATAH	IBARA SAMIRA	SAFA BOUAADDI		
ALI OULTI	SAMIRA LABTAH	SOUFIANE BICHANI	ABDESSALAM OUAAZIZ		
IBARA SAMIRA	LAMIAE GUARROUSSI	SALAH EDDINE EL KRIDANI	NAJAT IAZZA		
ABDESSAMAD EL BAAMRANI	NEZHA IDRISSE	ABDELALI FOUDRANE	FARRAH MERYAMA		
MOKHTAR EL MAOUHAL	HIND TARYAOUI	HASNAA ID MANSOUR	RACHIDA ERRAIS		
SOUFIANE ELOUIASSIL	YAMNA MOUHINE	KAOUTAR TRAHIM	KAWTAR ERREGRAGUI		
FATIMA-EZZAHRA QOURIBCHI	FATIHA ERRAMI	LAHBOUBI MILOUDA	MILOUDA SAKOURI		

AHMED OUGNI	AIT BOURHOU MARYAM	FATIHA MOURABIT	SAFIA MOURADI		
MARYAME JAMYL	RACHID MARZOUGUI	HAFIDA FATAH	MOUSSA MOUKA		
HANANE OULAIDE	FATIMA BELASRY	SOKAYNA OULKADI	NEZHA IDRISSE		
ABDENNABI ELGHENYMY	ROUKAYA KAYOUH	RIDOUANE ZAOUTI	ABDERRAHIM EN- NECHAR		
ABDELHAY MIFDAL	SAID BOUKRI	SAIDA ELMAHDI	REDOUAN ESSAIDI		
NAJAT RAKIB	ELMAHFOUD NAMOUSS	HIND RACHIDI	SANA NACHKOUROULAH		
GOUNZAR MUSTAFA	MOHAMED TASSADRAOUT	MOHAMED IDRISSE TAWABI	HICHAM MANAR		
ABDERRAHMANE MOUMOUCHE	MOHAMED BOUHOUCHE	NADIA SHIT	MOHAMMED BENKHALID		
KHADIJA EZZARKANI	TAOUFIK SKOURI	ABDESSAMAD OUDRISSE	SAMAR CHAKHRATI		
OUAFA LACHHAB	GHITA MOUGHIT	MERYEM OUCHRAA	RACHID MARZOUGUI		
M'HAMED OUAHDA	BRAHIM ZAHOUR	LAHCEN ZANAA	ELBACHIR BOUSSEKA		
RKIA MOUMOU	MOUSSA OUHARROU	MOHAMED AIT OUKHDIL	LHOUCINE HAMMANY		
SANA NACHKOUROULAH	ELBACHIR BOUSSEKA	HANAN ENNAJEM	ALI KASSIR		
LAILA OUTCHADMI	GOUNZAR MUSTAFA	ABDELHAMID AOUKHLI	ABDERRAHIM LEMSOUGUY		

TAHA BOUZITE	OMAR KANBOUCH	MALIKA ELMAICHI	RAGRAGUI ELKOUZA		
FATIMA ZOHRA LAMAASI	IBARA SAMIRA	SAMIRA LABTAH	LAILA LAGLIL		
HASSAN LAGHMATY	ABDELALI FOUDRANE	FADILA ELGOURRA	ABDELLAH FATH		
ABDELLAH OUHASSAN	ABDESSAMAD OUDRISS	LAILA GARIR	LAILA OUTCHADMI		
HICHAM MANAR	KAOUTAR TRAHIM	YASSINE JAA	AYOUB OUKHOUYA		
SAID NIDYOUS	FATIHA MOURABIT	GHIZLANE JAMILI	HAMOU OUHDOUCH		
MOHAMED TASSADRAOUT	BRAHIM OUMINA	HAJAR LAGROUME	MOHAMED SABRANI		
HAKIM OULHAJ	SAIDA ELMAHDI	RACHID OUZZIKI	SAID LAKHLILI		
ABDESSAMAD OUDRISS	JAMAL OUSSOUSSE	BRAHIM ZAHOUR	MARSIA ZAHOUR		
NAIMA OUALIBOUCH	ESSAID HAJRIFFI	TAOUFIK SKOURI	IDRISS MAACH		
SAMIR MOUTAI	NADIA TAKOUT	ASMA BOUTBAOUCT	MOHAMED IJIOUI		
NASSIRA RIFAI	ASMA BOUTBAOUCT	NADIA TAKOUT	MOHAMED ELITROU		
AZIZA ID BRAHIM	MOHAMED NACER	LAILA GUINNOUSS	ABDERRAHMANE MOUMOUC		
KHADIJA IDRAHOU	NADIA SHIT	OUARDIA BENNAY	NAIMA TALEB		

HANANE JANDER	EL MEHDI MIFTAHI	LAMIAE GUARROUSSI	NAJAT RAKIB		
SAMIRA OULHAMRI	FADILA ELGOURRA	JAMAL OUSSOUSSE	FATIMA-EZZAHRA QOURIBCHI		
CHAKIB RACHDI	MONA TIZGUI	BRAHIM ADLLAL	BRAHIM ABARAGH		
HAMID LAGHMARI	MOHAMED AIT OUKHDIL	ADIATA ONGOIBA	SAMIRA LABTAH		
JIHAN RKIK	ABDELHAMID AOUKHLI	HAMOU OUHDOUCH	NAJAT SAMI		
FAYCAL LAACHIR	AHMED EL KHADIR LOUAZANI	MOHAMED HICHCHI	HASSAN EL GHANI		
FATIHA ERRAMI	LAHBOUBI MILOUDA	MILOUD MOUSSAIF	OMAR OUBAT		
SAMAH SOUSSI	NAIMA TALEB	YASSINE ENNITE	IBARA SAMIRA		
MOUSSA MOUKA	CHAYMAA NFOUH	ALI MAYMOUN	MOHAMED ELHAMIDY		
ESSAID SABIRI	ASMAA ZIRARI	MARIAM SOUFIANE	KELTOUMA OULACHGAR		
SAIDA ELMAHDI	LAILA GARIR	CHAYMAA NFOUH	OUAARAB FAYCAL		
LATIFA KHADIR	HAJAR LAGROUME	FAISSAL HMICHANE	SOUMIA ELKHAZRI		
MILOUDA SAKOURI	GHIZLANE JAMILI	NAIMA HASSOUNI	BRAHIM OUABID		
HIND RACHIDI	SAADIA MESKIN	REBOUA SFIA	FATIMA TAOUFIQ		
SOUKAINA JAF	RABAB DAOUDI	NAJAT IAZZA	NAIMA DRIWCH		
SAID LAKHLILI	HIND RACHIDI	SAMAH SOUSSI	REBOUA SFIA		
ALI ELMOURABI	RACHID OUZZIKI	NAIMA OUALIBOUCH	LALLA AICHA GHRAIBA		
BOUBAKER ANEJJAR	ATIKA SAIDI	RACHID IDOUISSADEN	AICHA TAOUFIKI		

LOUBNA JAGHLAL	SAID NIDYOUSSE	AZIZA ID BRAHIM	ABDELKADER MAHJOUBI		
SANAE EL KHOUKH	HAMOU OUHDOUCH	NAIMA TALEB	FAYCAL LAACHIR		
AHMED BISSEKKOU	LAILA GUINNOUSS	FATIMA GOUGDAL	SOKAINA EL HARCH		
ABDALLAH ELWANABI	MALIKA ELMAICHI	RABIA NIDYOUSSE	ASMA FRIST		
AHMED SLIMAN	RKIA MOUMOU	SAADIA OULHOUSS	SAMAH SOUSSI		
IMAN HSAINI	RIDOUANE ZAOUTI	MOHAMED SABRANI	OUEJDANE JAOUAL		
RABIA NIDYOUSSE	NAIMA OUALIBOUCH	ROUKAYA KAYOUH	ZAKRARIA HAMICH		
YOUSSEF OUMATOU	MOHAMED IDRISSE TAWABI	ALI KASSIR	KHADIJA IDRAHOU		
FATIHA BOUDAOU	BRAHIM ADLLAL	AYOUB OUKHOUYA	ASMAA ZIRARI		
MOHAMED LAMINE ERRAZOUGUI	M'HAMED OUAHDA	SANAE HAISSOUN	MILOUD MOUSSAIF		
NASSIRA ELKHIYALI	KELTOUMA OULACHGAR	MOUSSA MOUKA	LAMIAE GUARROUSSI		
MALIKA ELMAICHI	ELMAHDI OUBOUJA	SAMIRA OULHAMRI	HANAN ENNAJEM		
ABDELAZIZ RHAFIR	ABDERRAHMANE MOUMOUCHE	SOUAAD ZAHOUAL	SANA MRINI		
HAMZA GOUDRIM	DAHANI AHMED	ABDESSALAM OUAZIZ	SOUAAD ZAHOUAL		
NAIMA HASSOUNI	MOSTAPHA TOUALI	WAFI IDAGHDOUR	NAIMA OUALIBOUCH		
LAHCEN BOUJDOUR	FADNA OUTARROU	HAMZA NAJIMI	ISMAIL KHALLOUFI		
FATIMA TAOUFIQ	JIHAN RKIK	KELTOUMA OULACHGAR	MOHAMED HAMED		

MOHAMED ELITROU	SAMAH SOUSSI	ABDELKABIR NASSIF	ROUKAYA KAYOUH		
SAFA BOUAADDI	SANAE HAISSOUN	ABDENNABI ELGHENYMY	BRAHIM ADLLAL		
MARIAM SOUFIANE	FOUAD GHAILANE	MARSIA ZAHOUR	ABDELMAJID BOUTOU		
SIHAM ELOMARI	ADIATA ONGOIBA	YOUNES ZAABOUL	HAMZA NAJIMI		
ALI KASSIR	KHADIJA IDRAHOU	ABDELKADER MAHJOUBI	HANANE LASFER		
FATINE LEMOUALDI	SOKAYNA OULKADI	MOHAMED LATKAL	BRAHIM OUKHBAIZE		
RACHID OUZZIKI	NAJAT IAZZA	RACHIDA ZEROUALI	MERYEM OUCHRAA		
BICHANI SOUFIANE	ABDERRAHIM LEMSOUGUY	HASSAN LAGHMATY	RACHID MOUMOUCH		
FADMA SEMLALI	HAMID LAGHMARI	SATA KAOTAR	SOKAYNA OULKADI		
FOUAD GHAILANE	MOHAMED SABRANI	BRAHIM OUKHBAIZE	HAFSSA OUGGA		
NAIMA TALEB	WAFI IDAGHDOUR	SAFIA MOURADI	SAMIRA OULHAMRI		
HASSAN EL GHANI	AYOUB OUKHOUYA	NASSIRA ELKHIYALI			
FAK ZOHRA	IDRISS MAACH	SAFA BOUAADDI			
MOHAMED OUFARS	YASSINE SHAIM	KHADIJA AFILAL			
HASNA OUALMOUM	SAMIRA ELKARAMI	NEZHA IDRISSE			
BOUALY HAMOU	KHADIJA AFILAL	WAFAA ELOUAAR			
NAJAT SAMI	ABDELLAH GHEBBI	MARYAME JAMYL			

ABDELILAH BOUASSILA	FAISSAL HMICHANE	AZZIDINE SRAIDI			
MOHAMED MOUHIYDINE	BRAHIM AHDID	OMAR ERRABHI			
LAHBOUBI MILOUDA	BRAHIM OUKHBAIZE	FAK ZOHRA			
MUSTAPHA BENTAGUAR	AZIZA ID BRAHIM	ABDALLAH ELWANABI			
LAILA LAGLIL	NAIMA CHAHIDI	CHAKIB RACHDI			
SOKAINA EL HARCH	MOHAMED ELHAMIDY	REDOUAN ESSAIDI			
ELMAHFOUD NAMOUSS	SAMIR MOUTAI	KAWTAR ERREGRAGUI			
RACHIDA ZEROUALI	OUEJDANE JAOUAL	OUAFA LACHHAB			
ASMA BOUTBAOUCHT	HAMZA NAJIMI	HANANE OULAIDE			
IMAN DLIOU	NASSIRA RIFAI	FATINE LEMOUALDI			
BRAHIM ADLLAL	FATIMA ELMOUDEN	ISMAIL KHALLOUFI			
RAGRAGUI ELKOUZA	NAJAT SAMI	OMAR HAMMANY			
EL MEHDI MIFTAHI	FAYCAL LAACHIR	MOHAMED ESSAFRAOUI			
MOHAMED LTKAL	MOHAMED LTKAL	AHMED ELMENDILI			
HANAN ENNAJEM	RACHIDA ZEROUALI	JAMAL AIT BA			
RACHID MOUMOUCHE	HASSAN LAGHMATY	BRAHIM AHDID			
ITAB BOURAGUA	LAHCEN ZANAA	SARA OUTAMARTE			

GHIZLANE JAMILI	ZAKRARIA HAMICH	ALI RAYADI			
HAJAR LAGROUME	KABIRA YAKDANE	LATIFA KHADIR			
FATIMA BOUARGAN	REDOUAN ESSAIDI	AICHA TAOUFIKI			
LAHCEN ZANAA	MARSIA ZAHOUR	RACHIDA ERRAIS			
MOHAMED ELMHANDI	KHADIJA EZZARKANI	ESSAID HAJRIFFI			
MOHAMED AIT OUKHDIL	NAJAT RAKIB	RACHIDA IGHID			
BOUCHRA ALAMI CHENTOUFI	ABDELLAH FATH	MOULAY LAARBI KELLOUCH			
MOSTAPHA TOUALI	AICHA TAOUFIKI	MOHAMED LAMINE ERRAZOUGUI			
GHIZLANE MOUROU	MOHAMED ELMOUDEN	MOHAMED BOUNKAICHA			
AYOUB TAHARO	LATIFA ELBELOUCHI	FADNA OUTARROU			
AHMED EL KHADIR LOUAZANI	ISMAIL KHALLOUFI	YASSINE SHAIM			
HALIMA OUAGGA	ALI KASSIR	FADMA SEMLALI			
FADNA OUTARROU	OMAR ERRABHI	SAMIR MOUTAI			
ABDELALI FOUDRANE	MOHAMED ESSAFRAOUI	NAIMA DRIWCH			
FAISSAL HMICHANE	ALI MAYMOUN	ABDELLAH OUHASSAN			
BRAHIM OUKHBAIZE	MOHAMED HICHCHI	LHOUCINE HAMMANY			
KHADIJA BOUBAKRI	BOUBAKER ANEJJAR	HASSAN EL GHANI			

ABDELHAMID AOUKHLI	HABIBA BOUH	MOHAMED NACER			
SOUMIA ELKHAZRI	SANA MRINI	OMAR OUBAT			
MOUSSA OUHARROU	ABDENNABI ELGHENYMY	AHMED SLIMAN			
KABIRA YAKDANE	MOUSSA MOUKA	ABDELHADI ABOULBAROUDI			
BRAHIM NISEMLAL	KHADIJA HASSOUNI	NAJAT SAMI			
FARRAH MERYAMA	OMAR OUBAT	KARIMA ELMEKAIMACH			
SAMAR CHAKHRATI	RACHIDA IGHID	YOUSSEF OUMATOU			
KHADIJA AFILAL	ABDESSAMAD EL BAAMRANI	MONA TIZGUI			
YOUNES ZAABOUL	MOHAMED LAMINE ERRAZOUGUI	LATIFA ELBELOUCHI			
ABDELLAH FATH	HASSAN EL GHANI	EL MEHDI MIFTAHI			
MOHAMED SABRANI	FATIMA ZOHRA LAMA AZI	FATIMA ELMOUDEN			
MOHAMMED BENKHALID	SAFA BOUAADDI	SAADIA MESKIN			
HAMZA NAJIMI	AHMED SLIMAN	BOUCHRA ALAMI CHENTOUFI			
RACHID RAFIK	YOUSSEF OUMATOU	AHMED EL KHADIR LOUAZANI			
ILHAM ATTOUCH	BRAHIM EL-MAHDY	MOUSSA OUHARROU			

MARSIA ZAHOUR	BOUCHRA ALAMI CHENTOUFI	ASMAA ZIRARI			
NAJAT IAZZA	MOHAMED ELMHANDI	MOHAMMED BENKHALID			
AICHA CHABAANE	SAADIA OULHOUS	RAGRAGUI ELKOUZA			
OUJDANE JAOUAL	ABDELKABIR NASSIF	TARIK KHBRI			
OUARDIA BENNAY	BICHANI SOUFIANE	ABDELAZIZ OUALYAD			
HOUDA BELHACHMI	OUAFA LACHHAB	JAMILA EL MGHARI			
ABDELKABIR NASSIF	GHIZLANE MOUROU	ITAB BOURAGUA			
ADIATA ONGOIBA	IMAN HSAINI	BOUBAKER ANEJJAR			
MONA TIZGUI	ABDELAZIZ OUALYAD	ATIKA SAIDI			
AMINE OUJDOR	JAMILA EL MGHARI	ELMAHDI OUBOUJA			
DRISS CHFI	ITAB BOURAGUA	ZAKRARIA HAMICH			
FATIMA DAOUSSOUSS	KHAMISSA BOUSSIF	MOHAMED ELMOUDEN			
KHADIJA IGUNANE	HANANE LASFER	LAHCEN EL MGHARI			
LAHCEN EL MGHARI	OMAR HAMMANY	ELBACHIR BOUSSEKA			
BRAHIM AHDID		ELARBI ELADLOUNI			
HECHAM ELBENNAJI		DRISS CHFI			
SOUAAD ZAHOUAL		MOHAMED RIHANI			
WAFAA ELOUAAR		GHIZLANE MOUROU			
HIND TARYAOUI		AYOUB TAHARO			
AZZIDINE SRAIDI					

ABDESSALAM OUAAZIZ					
HASNAA ID MANSOUR					
JAMAL OUSSOUSSE					
JAMILA EL MGHARI					
KAWTAR ERREGRAGUI					
MOHAMED RIHANI					
BRAHIM ZAHOUR					
JAMAL AIT BA					
MOHAMED OURHOU					
OMAR BOUSSAID					
BRAHIM EL-MAHDY					
BRAHIM ERRAMI					
CHAYMAA NFOUH					
AHMED ELMENDILI					
ELBACHIR BOUSSEKA					
KAOUTAR TRAHIM					
SOUKAINA JNAIBA					
ASMA BOULAIID					
YASSINE ENNITE					
ELMAHDI OUMHDI					
YASSINE SHAIM					

TARIK KHBRI					
MOHAMED TASSADRAOUT					
ESSAID HAJRIFFI					
HALIMA ELYOUSSOUFI					
JIHANE ZIDANE					
MERYEM OUCHRAA					
MOHAMED BOUHOUC					
BOUZID SAFIA					
SANAE HAISSOUN					
MUSTAPHA ABAIZ					
RACHIDA ERRAIS					
NADIA TAKOUT					
ELBACHIR BOUSSEKA					
DAHANI AHMED					
MOHAMED BOUNKAICHA					
FADNA BIZIM					
BRAHIM OUZAOUT					
NAIMA CHAHIDI					
FADMA SEMLALI					
ELARBI ELADLOUNI					

ABDELMAJID CHATER					
HABIBA BOUH					
ABDELMAJID BOUTOU					
BOUHOUCHE SALEK					
SAID BOUKRI					
GHIZLANE CHAKRANE					
ELHOUSSIN DOUBLALI					
JAWAD YASSINE					

Annexe 3: « Aperçu détaillé des profils des étudiants inscrits dans le cours didactique des langues »

Nom	Sex	Age	Profil	Date de Naissance	Tranche d'âge	Domicile	Région	Territoire
MOHAMED IJIOUI	M	23	Pragmatique	11/09/1996 00:00	[20 - 30]	Tinghir	Drâa-Tafilalet	Urbain
ALI KASSIR	M	25	Pragmatique	25/04/1994 00:00	[40 - 50]	Guelmim	Guelmim-Oued Noun	Urbain
MOHAMED BAGHJI	M	27	Refractaire	12/05/1992 00:00	[20 - 30]	Aday	Guelmim-Oued Noun	Rural
HICHAM MANAR	M	28	Intuitif	24/04/1991 00:00	[20 - 30]	Aourir	Souss-Massa	Rural
LOUBNA JAGHLAL	F	24	Intuitif	22/08/1995 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
KAOUTAR TRAHIM	F	24	Intuitif	14/11/1995 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
KARIMA EL BERRAK	F	28	Refractaire	23/07/1991 00:00	[40 - 50]	Dakhla	Dakhla Oued Ed Dahab	Urbain
RABIA BOUDINA	F	45	Refractaire	14/12/1974 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
GHITA MOUGHIT	F	23	Pragmatique	08/03/1996 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDELMAJID CHATER	M	25	Intuitif	20/04/1994 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED ESSAFRAOUI	M	33	Epistemique	19/09/1986 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
SAID BOUKRI	F	22	Intuitif	09/02/1997 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
KHADIJA EZZARKANI	F	27	Pragmatique	27/07/1992 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
NAIMA OUALIBOUCH	F	24	Pragmatique	06/06/1995 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
SAID DAHOU	M	48	Refractaire	20/12/1971 00:00	[20 - 30]	Akka	Souss-Massa	Rural
HANAN ENNAJEM	F	22	Pragmatique	29/12/1997 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
BRAHIM ADLLAL	M	24	Pragmatique	04/05/1995 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FATIMA BOUARGAN	F	22	Pragmatique	27/12/1997 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
JIHANE ZIDANE	F	22	Intuitif	28/07/1997 00:00	[20 - 30]	Taroudant	Souss-Massa	Urbain

MOHAMED OURHOU	M	26	Intuitif	27/12/1993 00:00	[30 - 40]	Chtouka	Souss-Massa	Urbain
KHAMISSA BOUSSIF	F	25	Intuitif	19/04/1994 00:00	[20 - 30]	Taroudant	Souss-Massa	Urbain
ALI OULTI	M	23	Pragmatique	18/09/1996 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
LOUBNA BOUGLMIM	F	23	Refractaire	21/04/1996 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
HAJAR GAMIR	F	23	Refractaire	17/05/1996 00:00	[20 - 30]	Fask	Guelmim-Oued Noun	Rural
NEZHA BOUHSSOUSS	F	37	Refractaire	16/09/1982 00:00	[20 - 30]	Taghjijt	Guelmim-Oued Noun	Rural
ABDELILAH BOUASSILA	M	40	Epistemique	23/11/1979 00:00	[30 - 40]	Ighrem	Souss-Massa	Rural
LAHCEN FRIX	M	26	Refractaire	15/08/1993 00:00	[40 - 50]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
ELMAHDI OUMHDI	M	23	Intuitif	02/03/1996 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
BOUCHRA EL KHDRI	F	41	Refractaire	10/01/1978 00:00	[20 - 30]	Timoulay	Guelmim-Oued Noun	Rural
OUFAFA LACHHAB	F	23	Epistemique	29/12/1996 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
LAHCEN EL MGHARI	M	39	Intuitif	14/03/1980 00:00	[20 - 30]	Guelmim	Guelmim-Oued Noun	Urbain
FATIMA ZOHRA LAMAASI	F	47	Epistemique	26/05/1972 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MERYAMA FARRAH	F	45	Refractaire	29/01/1974 00:00	[40 - 50]	Chtouka	Souss-Massa	Urbain
RACHID RAFIK	M	38	Intuitif	20/01/1981 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
AICHA CHABAANE	F	52	Intuitif	27/08/1967 00:00	[50 - 60]	Tan Tan	Guelmim-Oued Noun	Urbain
AICHA EL KHANCHRA	F	28	Refractaire	14/03/1991 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
BRAHIM EL-MAHDY	M	24	Intuitif	19/06/1995 00:00	[20 - 30]	Bouizakran	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED BOUHOUCHE	M	23	Intuitif	26/09/1996 00:00	[20 - 30]	Taroudant	Souss-Massa	Urbain
AHMED OUGNI	M	36	Epistemique	01/01/1983 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
SAFA EL FORKANE	F	25	Refractaire	08/11/1994 00:00	[20 - 30]	Ighrem	Souss-Massa	Rural
ABDENAIM TARAST	M	42	Pragmatique	01/10/1977 00:00	[40 - 50]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain

SAFA CHAFIQI	F	23	Refractaire	23/11/1996 00:00	[20 - 30]	Tamanret	Souss-Massa	Rural
JAMAL EL HAMMADY	M	27	Refractaire	05/08/1992 00:00	[30 - 40]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
AMAL HAJI	F	22	Intuitif	25/10/1997 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
FATIMA GOUGDAL	F	39	Intuitif	05/08/1980 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FATIHA BOUDAOU	F	45	Intuitif	01/10/1974 00:00	[30 - 40]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
LAILA ES-SAKHI	M	28	Intuitif	18/05/1991 00:00	[40 - 50]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
BRAHIM ZAHOUR	M	34	Pragmatique	28/07/1985 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
RKIA MOUMOU	F	38	Pragmatique	06/09/1981 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
HAMOU BOUALY	M	23	Refractaire	25/05/1996 00:00	[30 - 40]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
AYOUB BOUFOUS	M	25	Refractaire	27/07/1994 00:00	[40 - 50]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
SAMIRA IBARA	F	24	Refractaire	05/05/1995 00:00	[20 - 30]	Afanour	Drâa-Tafilalet	Rural
BRAHIM OUABID	M	41	Intuitif	01/01/1978 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
ELHOUSSEINE ZAOUIA	M	31	Epistemique	09/04/1988 00:00	[30 - 40]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
AHMED EL KHADIR LOUAZANI	M	28	Pragmatique	17/01/1991 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MOSTAPHA TOUALI	M	38	Pragmatique	06/01/1981 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FATINE LEMOUALDI	F	37	Intuitif	07/06/1982 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
NAJAT IAZZA	F	22	Pragmatique	01/03/1997 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDELKADER MAHJOUBI	M	38	Pragmatique	22/03/1981 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDESSALAM OUAZIZ	M	23	Pragmatique	31/07/1996 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MARIAM GHADIR	F	22	Refractaire	06/02/1997 00:00	[30 - 40]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
HAMZA GOUDRIM	M	23	Pragmatique	02/07/1996 00:00	[30 - 40]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
AHMED SLIMAN	M	51	Pragmatique	29/09/1968 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain

AMINA CHAHIM	F	25	Refractaire	28/01/1994 00:00	[20 - 30]	Ighrem	Souss-Massa	Rural
MOHAMED TASSADRAOUT	M	23	Intuitif	01/09/1996 00:00	[30 - 40]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
ABDELKABIR NASSIF	M	21	Intuitif	24/01/1998 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
OUEJDANE JAOUAL	F	24	Pragmatique	29/05/1995 00:00	[50 - 60]	Guelmim	Guelmim-Oued Noun	Urbain
LAMIAE GUARROUSSI	F	28	Epistemique	01/01/1991 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDENNABI ELGHENYMY	M	38	Epistemique	06/05/1981 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
NOUREDDINE Ouatman	M	45	Epistemique	22/07/1974 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
KHADOUJ IDBAHMANE	F	25	Refractaire	12/05/1994 00:00	[20 - 30]	Tafraoute	Souss-Massa	Rural
GHIZLANE JAMILI	F	26	Pragmatique	31/05/1993 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
KAWTAR ERREGRAGUI	F	22	Intuitif	29/10/1997 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
RACHID MEKROUD	M	40	Refractaire	16/12/1979 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
RABAB DAUDI	F	26	Intuitif	21/03/1993 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
KHADIJA CHOUREF	F	33	Refractaire	10/03/1986 00:00	[20 - 30]	Ighrem	Souss-Massa	Rural
REDOUAN ESSAIDI	M	30	Pragmatique	05/02/1989 00:00	[30 - 40]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
JAMAL OUSSOUSSE	M	26	Pragmatique	13/07/1993 00:00	[40 - 50]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
KHADIJA PRATIC	F	47	Epistemique	15/08/1972 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
EL HASSAN CHALWAOU	M	27	Refractaire	06/05/1992 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
MARYAME JAMYL	F	24	Intuitif	20/09/1995 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
MONA TIZGUI	F	23	Intuitif	06/12/1996 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
NAJAT RAKIB	F	41	Epistemique	05/09/1978 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
KHADIJA BOUBAKRI	F	38	Intuitif	04/12/1981 00:00	[30 - 40]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain

ABDERRAHMANE MOUMOUCH	M	25	Pragmatique	28/02/1994 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
DRISS CHFI	M	26	Intuitif	23/08/1993 00:00	[40 - 50]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
ALI BIRDMAN	M	34	Intuitif	02/12/1985 00:00	[30 - 40]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
ABDELLAH EL-HANIT	M	24	Refractaire	19/07/1995 00:00	[20 - 30]	Taghjijt	Guelmim-Oued Noun	Rural
BOUBAKER ANEJJAR	M	27	Intuitif	25/02/1992 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
LATIFA BOUTAFTAF	F	38	Refractaire	21/08/1981 00:00	[30 - 40]	Tafraoute	Souss-Massa	Rural
HAMID BOUYAKHF	M	27	Refractaire	24/06/1992 00:00	[30 - 40]	Tafraoute	Souss-Massa	Rural
KHADIJA BOUDDIH	F	23	Refractaire	19/07/1996 00:00	[20 - 30]	Ighrem	Souss-Massa	Rural
KHADIJA IGUNANE	F	28	Pragmatique	24/08/1991 00:00	[30 - 40]	Ait meloul	Souss-Massa	Rural
SALEK BOUHOUCHE	M	33	Refractaire	25/09/1986 00:00	[20 - 30]	Anzi	Souss-Massa	Rural
FATIMA YOUSSE	F	24	Refractaire	18/07/1995 00:00	[20 - 30]	Anzi	Souss-Massa	Rural
MOHAMED HICHCHI	M	23	Intuitif	19/11/1996 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED HAMED	M	25	Pragmatique	21/02/1994 00:00	[30 - 40]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
MAJDA TOUTOUH	F	42	Refractaire	18/04/1977 00:00	[20 - 30]	Taghjijt	Guelmim-Oued Noun	Rural
MOHAMED OUFARS	M	38	Pragmatique	16/04/1981 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
OMAR ERRABHI	M	23	Pragmatique	14/10/1996 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
LAILA BENSAYDE	F	26	Refractaire	29/09/1993 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
NAIMA CHAHIDI	F	25	Intuitif	08/06/1994 00:00	[40 - 50]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
HANANE JANDER	F	22	Intuitif	07/01/1997 00:00	[30 - 40]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
LHOUCINE HAMMANY	M	41	Pragmatique	10/11/1978 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FATIMA EZAHRA ELIDRISSI	F	23	Refractaire	10/08/1996 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
HALIMA OUTANAST	F	35	Refractaire	28/01/1984 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural

GHIZLANE MOUROU	F	24	Intuitif	05/04/1995 00:00	[40 - 50]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED ELHAMIDY	M	24	Pragmatique	16/11/1995 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
HALIMA OUAGGA	F	24	Intuitif	26/06/1995 00:00	[40 - 50]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
MOUSSA MOUKA	M	47	Pragmatique	02/03/1972 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ESSAID HAJRIFFI	M	48	Epistemique	07/04/1971 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
HIND RACHIDI	F	23	Intuitif	01/01/1996 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FATIHA BOUSSETA	F	25	Refractaire	03/11/1994 00:00	[20 - 30]	Taghjiyt	Guelmim-Oued Noun	Rural
HIND TARYAOUI	F	35	Intuitif	23/05/1984 00:00	[40 - 50]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
SAADIA MESKIN	F	28	Epistemique	10/07/1991 00:00	[40 - 50]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
RIDOUANE ZAOUTI	M	45	Intuitif	08/01/1974 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FAYCAL LAACHIR	M	37	Pragmatique	28/09/1982 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FAISSAL HMICHANE	M	40	Pragmatique	07/01/1979 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
IBTISSAME BOUTALHA	F	26	Intuitif	27/05/1993 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
LAILA GUINNOUSS	F	24	Intuitif	16/09/1995 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
SAFIA EL HASNI	F	25	Refractaire	28/07/1994 00:00	[30 - 40]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
GHIZLAN CHAKRANE	F	24	Refractaire	14/07/1995 00:00	[40 - 50]	Afanour	Drâa-Tafilalet	Rural
LATIFA ELBELOUCHI	F	23	Pragmatique	15/09/1996 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
RACHIDA ERRAIS	F	42	Epistemique	24/04/1977 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
AZIZA ID BRAHIM	F	23	Pragmatique	23/01/1996 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
AHMED DAHBANI	M	33	Refractaire	15/05/1986 00:00	[30 - 40]	Tafraoute	Souss-Massa	Rural
HAFIDA FATAH	F	25	Intuitif	05/01/1994 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
RIDA RHABRA	M	25	Refractaire	12/07/1994 00:00	[40 - 50]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
LATIFA KHADIR	F	42	Intuitif	20/09/1977 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED KERROUS	M	26	Refractaire	17/12/1993 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural

HECHAM ELBENNAJI	M	29	Intuitif	12/03/1990 00:00	[20 - 30]	Taroudant	Souss-Massa	Urbain
ABDERRAHIM BOUSMENE	M	28	Refractaire	04/11/1991 00:00	[40 - 50]	Inzegane	Souss-Massa	Urbain
ASMAA ZIRARI	F	35	Pragmatique	24/12/1984 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
JAMILA RRAKA	F	30	Refractaire	24/10/1989 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
CHRIFA LAGRAA	F	29	Epistemique	01/12/1990 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
ESSAID SABIRI	M	40	Epistemique	30/04/1979 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
NADIA SHIT	F	25	Pragmatique	20/10/1994 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FATIHA RADOUA	F	34	Refractaire	01/07/1985 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
MIHAD EDDAHANI	F	32	Refractaire	31/07/1987 00:00	[40 - 50]	Afanour	Drâa-Tafilalet	Rural
NAIMA TALEB	F	38	Pragmatique	03/10/1981 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MUSTAPHA ABAIZ	M	23	Intuitif	13/03/1996 00:00	[30 - 40]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
NAIMA HASSOUNI	F	26	Pragmatique	22/05/1993 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ELHOUSSIN DOUBLALI	M	31	Intuitif	01/01/1988 00:00	[30 - 40]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
ELBACHIR BOUSSEKA	M	38	Pragmatique	18/03/1981 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
LALLA AICHA GHRAIBA	F	35	Epistemique	03/12/1984 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
ABDELMAJID BOUTOU	M	25	Pragmatique	24/03/1994 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MALIKA ELMAICHI	F	23	Intuitif	05/07/1996 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
MOUSSA OUHARROU	M	26	Pragmatique	16/12/1993 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
NOUREDDINE BENDAOU	M	22	Refractaire	16/11/1997 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
MOHAMED IFKIRNE	M	24	Pragmatique	20/01/1995 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
KHADIJA OUALI-BOULMANE	F	22	Refractaire	13/07/1997 00:00	[20 - 30]	Afanour	Drâa-Tafilalet	Rural

GHITA DHAB	F	22	Refractaire	05/01/1997 00:00	[40 - 50]	Taghjjjt	Souss-Massa	Urbain
SAFIA MOURADI	F	22	Pragmatique	03/02/1997 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED NACER	M	22	Pragmatique	29/05/1997 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
LAHCEN ZANAA	M	33	Pragmatique	14/05/1986 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
RACHIDA CHDID	F	29	Refractaire	15/12/1990 00:00	[20 - 30]	Taghjjjt	Guelmim-Oued Noun	Rural
RACHID EL MOURABIT	M	25	Refractaire	24/04/1994 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
HAYAT DAHI	F	34	Refractaire	19/01/1985 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Urbain
LAHCEN BOUJDOUR	M	37	Intuitif	02/09/1982 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
KABIRA YAKDANE	F	43	Intuitif	13/08/1976 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
SOUFIANE BICHANI	M	33	Pragmatique	11/03/1986 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ALI TOUADDI	M	42	Epistemique	24/04/1977 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
AYOUB OUKHOUYA	M	23	Pragmatique	19/05/1996 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDELHADI ABOULBAROUDI	M	39	Intuitif	11/11/1980 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
RACHID MARZOUGUI	M	40	Epistemique	09/01/1979 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDERRAHIM LEMSOUGUY	M	43	Pragmatique	17/06/1976 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
AHMED BISEKKOU	M	43	Intuitif	01/01/1976 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FATIHA BOUKDIR	F	23	Refractaire	10/09/1996 00:00	[20 - 30]	Taghjjjt	Guelmim-Oued Noun	Rural
MARIAM LGHIAT	M	26	Intuitif	16/04/1993 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
DRISS BOUKAL	M	26	Refractaire	24/10/1993 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
MOHAMED STAY	M	38	Epistemique	30/10/1981 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDELAZIZ RHAFIR	M	32	Pragmatique	02/07/1987 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDELLAH OUHASSAN	M	29	Pragmatique	06/08/1990 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain

SAID NESSI	M	40	Intuitif	17/08/1979 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MINA EL KOUCH	F	29	Refractaire	31/07/1990 00:00	[50 - 60]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
MOHAMED RIHANI	M	24	Intuitif	19/03/1995 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
MARYEM DHAIMINI	F	25	Refractaire	24/03/1994 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
RQIYA KAYOUH	F	24	Refractaire	12/09/1995 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
RACHID ELKABISS	M	27	Epistemique	22/10/1992 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
NEZHA IDRISSI	F	30	Epistemique	06/08/1989 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
IKRAM TARNATA	F	24	Refractaire	01/05/1995 00:00	[30 - 40]	Afanour	Drâa-Tafilalet	Rural
CHAYMAA NFOUH	F	23	Intuitif	15/08/1996 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDELLAH GHEBBI	M	32	Intuitif	15/02/1987 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED MOUHIYDINE	M	42	Pragmatique	04/02/1977 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ELMAHDI OUBOUJA	M	22	Intuitif	28/02/1997 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
IMAN HSAINI	F	23	Intuitif	08/08/1996 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
HASNAA ID MANSOUR	F	22	Intuitif	26/06/1997 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDELHAY MIFDAL	M	42	Epistemique	01/01/1977 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
AOUTMAN HANNAN	M	26	Refractaire	01/01/1993 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
FATIMA ELMOUDEN	F	28	Epistemique	19/07/1991 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
BRAHIM ERRAMI	M	26	Intuitif	24/01/1993 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED ELMHANDI	M	29	Intuitif	14/07/1990 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED LAMINE ERRAZOUGUI	M	29	Pragmatique	01/12/1990 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
KHADIJA HASSOUNI	F	32	Intuitif	13/05/1987 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED LAMRABET	M	26	Refractaire	29/09/1993 00:00	[30 - 40]	Tafraoute	Souss-Massa	Rural

MUSTAFA GOUNZAR	M	23	Refractaire	17/03/1996 00:00	[20 - 30]	Ighrem	Souss-Massa	Rural
HAMZA NAJIMI	M	23	Pragmatique	17/12/1996 00:00	[20 - 30]	Inzegane	Souss-Massa	Urbain
HOUDA BELHACHMI	F	45	Intuitif	08/02/1974 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
EL HOUSINE OUTMOUMOUT	M	23	Pragmatique	31/01/1996 00:00	[30 - 40]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED ELITROU	M	43	Intuitif	04/11/1976 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDELLATIF BOUSSAGUI	M	41	Refractaire	30/09/1978 00:00	[20 - 30]	Ighrem	Souss-Massa	Rural
MOHAMED AIT OUKHDIL	M	31	Intuitif	07/06/1988 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FADNA BIZIM	F	34	Intuitif	07/12/1985 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDESSAMAD EL BAAMRANI	M	26	Intuitif	08/10/1993 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
OMAR HAMMANY	M	48	Pragmatique	01/01/1971 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
NADIA TAKOUT	F	27	Intuitif	20/08/1992 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MARSIA ZAHOUR	F	29	Pragmatique	01/02/1990 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
KHADIJA ETTAHEB	F	22	Refractaire	10/04/1997 00:00	[30 - 40]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
MARYAM AIT BOURHOU	F	24	Refractaire	25/08/1995 00:00	[20 - 30]	Afanour	Drâa-Tafilalet	Rural
SAID EDDAHBI	M	25	Refractaire	21/02/1994 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
OMAIMA TIGHRAD	F	24	Refractaire	20/12/1995 00:00	[20 - 30]	Tafraoute	Souss-Massa	Rural
HASSAN CHAKIR	M	24	Refractaire	26/11/1995 00:00	[20 - 30]	Ighrem	Souss-Massa	Rural
NASSIRA RIFAI	F	21	Intuitif	25/01/1998 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
JAMILA EL MGHARI	F	29	Intuitif	01/02/1990 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MILOUD MOUSSAIF	M	29	Intuitif	01/01/1990 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain

FATIMA ELASRI	F	26	Refractaire	29/08/1993 00:00	[20 - 30]	Ighrem	Souss-Massa	Rural
HAMOU OUHDOUCH	M	43	Pragmatique	17/09/1976 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
HICHAM DAMI	M	42	Refractaire	12/03/1977 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
AZZIDINE SRAIDI	M	28	Intuitif	08/10/1991 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ASMA BOUTBAOUCHT	F	23	Pragmatique	11/03/1996 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ADIATA ONGOIBA	F	22	Pragmatique	06/07/1997 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDELALI FOUDRANE	M	24	Intuitif	01/05/1995 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MILOUDA SAKOURI	F	25	Pragmatique	21/08/1994 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
JIHANE TOUKKI	F	23	Intuitif	18/11/1996 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
BOUCHRA BOUSALEM	F	21	Refractaire	06/02/1998 00:00	[30 - 40]	Afanour	Drâa-Tafilalet	Rural
HASSAN LAGHMATY	M	25	Pragmatique	19/04/1994 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
SAID BOULBALAH	M	24	Refractaire	07/02/1995 00:00	[20 - 30]	Dakhla	Dakhla Oued Ed Dahab	Urbain
ZOHRA FAK	F	33	Refractaire	20/05/1986 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
ISMAIL KHALLOUFI	M	22	Pragmatique	28/02/1997 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
KARIMA BOURHYL	F	23	Refractaire	09/08/1996 00:00	[30 - 40]	Dakhla	Dakhla Oued Ed Dahab	Urbain
FADNA OUTARROU	F	28	Pragmatique	26/05/1991 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
RACHID OUZZIKI	M	24	Intuitif	08/08/1995 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
FATIMA EZZAHRA BOUZZIT	F	22	Refractaire	16/12/1997 00:00	[20 - 30]	Dakhla	Dakhla Oued Ed Dahab	Urbain
ABDELHADI MAALIKOUM	M	27	Refractaire	19/05/1992 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
HAKIM OULHAJ	M	35	Intuitif	10/01/1984 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
JAMILA ELADLI	F	41	Refractaire	17/04/1978 00:00	[30 - 40]	Afanour	Drâa-Tafilalet	Rural

HASSAN SADIK	M	49	Intuitif	29/12/1970 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FAISSALE ELKRAA	M	27	Refractaire	17/06/1992 00:00	[40 - 50]	Afanour	Drâa-Tafilalet	Rural
ABDELLAH AIT OUAHMAN	M	38	Refractaire	03/03/1981 00:00	[20 - 30]	Afanour	Drâa-Tafilalet	Rural
LAILA OUTCHADMI	F	38	Pragmatique	09/04/1981 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED IDRIS TAWABI	M	36	Intuitif	05/09/1983 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ITAB BOURAGUA	F	24	Intuitif	22/02/1995 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
AICHA TAOUFIKI	F	36	Pragmatique	26/11/1983 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED ELMOUDEN	M	25	Intuitif	15/03/1994 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
RACHID NADDI	M	33	Intuitif	16/09/1986 00:00	[30 - 40]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
ABDELAZIZ OUALYAD	M	41	Intuitif	24/07/1978 00:00	[40 - 50]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
HALIMA ELYOUSOUFI	F	23	Refractaire	15/02/1996 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
NEZHA BOUNHAR	F	31	Refractaire	01/01/1988 00:00	[40 - 50]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
HIND LAHSSAINI	F	47	Refractaire	10/12/1972 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
FATIMA DAOUSSOUSS	F	34	Intuitif	02/03/1985 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
EL MAHFOUD NAMOUSS	M	45	Refractaire	21/07/1974 00:00	[20 - 30]	Tafraoute	Souss-Massa	Rural
AMINE OUJDOR	M	23	Intuitif	24/03/1996 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
OMAR BOUSSAID	M	22	Intuitif	11/01/1997 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MERIEM MEKTANE	F	23	Epistemique	07/06/1996 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ILHAM ATTOUCH	F	33	Intuitif	24/03/1986 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
HAFIDA EL MANSOURI	F	31	Refractaire	02/09/1988 00:00	[30 - 40]	Afanour	Drâa-Tafilalet	Rural
MOHAMED CHAFIK	M	32	Refractaire	20/09/1987 00:00	[40 - 50]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural

KHADIJA AFILAL	F	41	Pragmatique	03/09/1978 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDERRAHIM EN-NECHAR	M	27	Pragmatique	31/01/1992 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
RACHIDA ZEROUALI	F	37	Pragmatique	30/10/1982 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
LAILA LAGLIL	F	40	Intuitif	28/03/1979 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
IDRISS MAACH	M	30	Epistemique	14/05/1989 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
HAJAR LAGROUME	F	23	Intuitif	27/07/1996 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
HASSAN EL GHANI	M	32	Epistemique	30/11/1987 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
LARBI DAOUBIH	M	40	Refractaire	10/11/1979 00:00	[40 - 50]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
KAOTAR SATA	F	24	Refractaire	13/09/1995 00:00	[40 - 50]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
AHMED BOUGFOU	M	48	Refractaire	05/08/1971 00:00	[30 - 40]	Ighrem	Souss-Massa	Rural
FATIMA EL NEHAME	F	55	Refractaire	20/02/1964 00:00	[40 - 50]	Taghjijt	Guelmim-Oued Noun	Rural
LOUBNA BOURRA	F	36	Refractaire	24/08/1983 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
SAADIA BIDARI	F	45	Refractaire	25/07/1974 00:00	[20 - 30]	Tafraoute	Souss-Massa	Rural
FAYCAL OUAARAB	M	28	Refractaire	28/05/1991 00:00	[20 - 30]	Taroudant	Souss-Massa	Urbain
JAMAL ID AALI	M	23	Refractaire	10/08/1996 00:00	[20 - 30]	Taroudant	Souss-Massa	Urbain
ABDELHAMID AOUKHLI	M	23	Pragmatique	10/05/1996 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
AHMED EL HILALI	M	24	Refractaire	25/10/1995 00:00	[20 - 30]	Afanour	Drâa-Tafilalet	Rural
ASMA FRIST	F	23	Pragmatique	12/06/1996 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FATIMA BELASRY	F	23	Epistemique	02/12/1996 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FATIMA EL HATAB	F	24	Refractaire	03/05/1995 00:00	[40 - 50]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
HOUDA BENHNLIA	F	42	Refractaire	27/03/1977 00:00	[20 - 30]	Taghjijt	Guelmim-Oued Noun	Rural
BRAHIM OUMINA	M	47	Pragmatique	01/11/1972 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain

NOUR IMANE CHAKIB	F	23	Refractaire	11/07/1996 00:00	[20 - 30]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
MARIAM SOUFIANE	F	23	Intuitif	01/11/1996 00:00	[20 - 30]	Guelmim	Guelmim-Oued Noun	Urbain
MERYAM BOULISFANE	F	25	Refractaire	29/04/1994 00:00	[40 - 50]	Tafraoute	Souss-Massa	Rural
HAJAR EL KIDACH	F	25	Refractaire	10/06/1994 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
BRAHIM OUZAOUT	M	22	Intuitif	05/05/1997 00:00	[40 - 50]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
ABDELLAH FATH	M	29	Pragmatique	28/12/1990 00:00	[40 - 50]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
NOURA DRISSI EL BOUZAI	F	35	Refractaire	13/06/1984 00:00	[40 - 50]	Ighrem	Souss-Massa	Rural
RACHIDA IGHID	F	40	Pragmatique	20/05/1979 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
JALAL KARDEM	M	41	Pragmatique	01/06/1978 01:00	[30 - 40]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
JAMAL AIT BA	M	48	Intuitif	11/05/1971 00:00	[50 - 60]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
ASMA BOULAID	F	22	Intuitif	19/06/1997 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
RACHID MOUMOUC	M	44	Pragmatique	07/10/1975 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
OUTMANE ID BBA	M	25	Pragmatique	30/06/1994 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
NAJAT DANBA	F	30	Refractaire	17/08/1989 00:00	[30 - 40]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
FATIMA TAOUFIQ	F	26	Pragmatique	14/07/1993 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ABDESSAMAD OUDRISS	M	23	Intuitif	25/09/1996 00:00	[30 - 40]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
ALI RAYADI	M	22	Pragmatique	29/12/1997 00:00	[40 - 50]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
HAMID LAGHMARI	M	36	Pragmatique	04/06/1983 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
MOHAMMED BENKHALID	M	38	Intuitif	07/04/1981 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
ESSAADIA EL FASSI	F	32	Refractaire	20/11/1987 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
LAHOUSSAINE MOLYN	M	28	Refractaire	10/04/1991 00:00	[40 - 50]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
EL MEHDI MIFTAHI	M	26	Pragmatique	15/07/1993 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain

MOHAMED BOUNKAICHA	M	29	Intuitif	01/05/1990 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FADILA ELGOURRA	F	23	Epistemique	29/01/1996 00:00	[50 - 60]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
CHAKIB RACHDI	M	57	Intuitif	13/05/1962 00:00	[30 - 40]	Ait meloul	Souss-Massa	Rural
BRAHIM AHDID	M	26	Intuitif	05/04/1993 00:00	[40 - 50]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
KHADIJA CHBANI	F	37	Refractaire	26/01/1982 00:00	[40 - 50]	Tafraoute	Souss-Massa	Rural
IMAN DLIYOU	F	24	Intuitif	13/03/1995 00:00	[30 - 40]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
BOUCHRA ALAMI CHENTOUFI	F	52	Pragmatique	21/09/1967 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
OMAR OUBAT	M	34	Epistemique	07/12/1985 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
ABDALLAH OUMAST	M	44	Refractaire	01/01/1975 00:00	[30 - 40]	Ighrem	Souss-Massa	Rural
FATIHA MOURABIT	F	40	Intuitif	02/10/1979 00:00	[20 - 30]	Inzegane	Souss-Massa	Urbain
KELTOUMA OULACHGAR	F	26	Pragmatique	25/02/1993 00:00	[40 - 50]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
FADMA SEMLALI	F	29	Pragmatique	09/02/1990 00:00	[40 - 50]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
ALI MAYMOUN	M	23	Intuitif	14/10/1996 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MOHAMMED EL HAMIDI	M	25	Refractaire	25/08/1994 00:00	[30 - 40]	Afanour	Drâa-Tafilalet	Rural
MOHAMED OUTAGER	M	23	Refractaire	18/11/1996 00:00	[30 - 40]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
FATIHA ERRAMI	F	43	Intuitif	26/02/1976 00:00	[40 - 50]	Guelmim	Guelmim-Oued Noun	Urbain
SFIA REBOUA	F	22	Refractaire	11/01/1997 00:00	[20 - 30]	Ighrem	Souss-Massa	Rural
SAFA BOUAADDI	F	35	Epistemique	24/11/1984 00:00	[40 - 50]	Inzegane	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED SABRANI	M	34	Pragmatique	13/05/1985 00:00	[50 - 60]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED LATAKAL	M	26	Pragmatique	18/02/1993 00:00	[20 - 30]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain
BRAHIM NISEMLAL	M	43	Pragmatique	06/12/1976 00:00	[30 - 40]	Ait meloul	Souss-Massa	Urbain

FOUAD GHAILANE	M	58	Pragmatique	14/11/1961 00:00	[30 - 40]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
MOHAMED BENTHAMI	M	25	Refractaire	31/07/1994 00:00	[40 - 50]	Ait Benhaddou	Drâa-Tafilalet	Rural
ALI ELMOURABI	M	38	Pragmatique	26/12/1981 00:00	[40 - 50]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain
M'HAMED ECH-CHAD	M	43	Refractaire	01/01/1976 00:00	[20 - 30]	Assa	Guelmim-Oued Noun	Rural
NAJAT SAMI	F	44	Pragmatique	21/01/1975 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
FATMA DAHIA	F	26	Refractaire	30/12/1993 00:00	[20 - 30]	Tafraoute	Souss-Massa	Rural
HASNAA OUALMOUM	F	24	Epistemique	25/09/1995 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain
OUARDIA BENNAY	F	24	Intuitif	17/12/1995 00:00	[20 - 30]	Tiznit	Souss-Massa	Urbain

Annexe 4: « la collecte et le traitement des données mysql via framework du langage du programmation python »

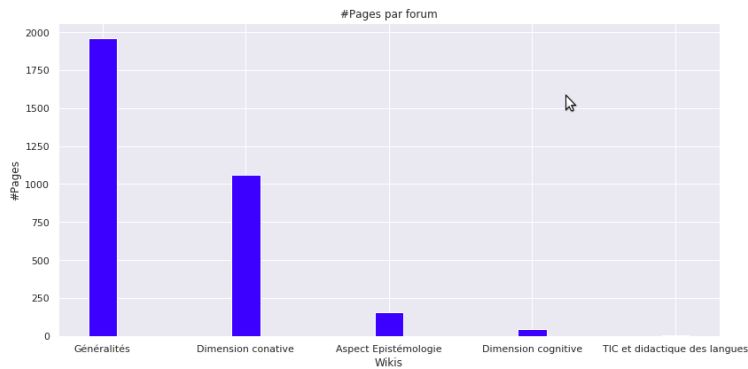
L'analyse quantitative des données

The screenshot displays a Jupyter Notebook window titled 'AnalyseQuantitativeLeFos...'. The browser address bar shows 'localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/AnalyseQuantitativeLeFosel.ipynb#'. The notebook interface includes a menu bar (File, Edit, View, Insert, Cell, Kernel, Widgets, Help) and a toolbar with icons for file operations, running cells, and markdown editing. The main content area shows three code cells. The first cell, labeled 'In [51]:', contains Python code that iterates through forum names and counts the number of additions, deletions, and updates for each. The output shows the following data:

Glossaire	#Edition
Généralités	254
Dimension conative	189
Aspect Epistémologie	73
Dimension cognitive	11
TIC et didactique des langues	1

The second and third code cells are identical to the first, each followed by a bar chart visualization. The chart is titled '#Editions par forum' and has 'Forum' on the x-axis and '#Editions' on the y-axis. The bars are blue and represent the number of editions for each forum name. The chart is saved as 'FIGURES2/Histogramme_nb_des_editions_par_forum.png' with a DPI of 100.


```
In [50]: fig = plt.figure(figsize=(12, 6))
plt.bar(forume_names[:], nb_pages[:], 0.2, color = 'blue')
plt.title("#Pages par forum")
plt.xlabel("wikis")
plt.ylabel("#Pages")
plt.tight_layout()
plt.savefig('./FIGURES2/Histogramme_nb_pages_par_forum.png', dpi=100)
plt.show()
```



Taile de contenu (P): #pages par par Forum

```
In [49]: nb_pages = []
index = 0
forume_names = ['Généralités', 'Dimension conative', 'Aspect Epistémologie',
'Dimension cognitive', 'TIC et didactique des langues']
for forum in forume_names:
    nb_pages.append(len(dataAll['TypeActivitye', 'Action'][(dataAll['TypeActivitye'] == forum) &
(dataAll['Action'].str.contains('add') == True)]))
    print("Glossaire: {},\t #Utilisateurs: {}".format(forum, nb_pages[index]))
    index += 1
```

Glossaire: Généralités, #Utilisateurs: 1962
 Glossaire: Dimension conative, #Utilisateurs: 1061
 Glossaire: Aspect Epistémologie, #Utilisateurs: 154
 Glossaire: Dimension cognitive, #Utilisateurs: 46
 Glossaire: TIC et didactique des langues, #Utilisateurs: 2

```
In [50]: fig = plt.figure(figsize=(12, 6))
plt.bar(forume_names[:], nb_pages[:], 0.2, color = 'blue')
plt.title("#Pages par forum")
plt.xlabel("Wikis")
plt.ylabel("#Pages")
plt.tight_layout()
plt.savefig('./FIGURES2/Histogramme_nb_pages_par_forum.png', dpi=100)
plt.show()
```

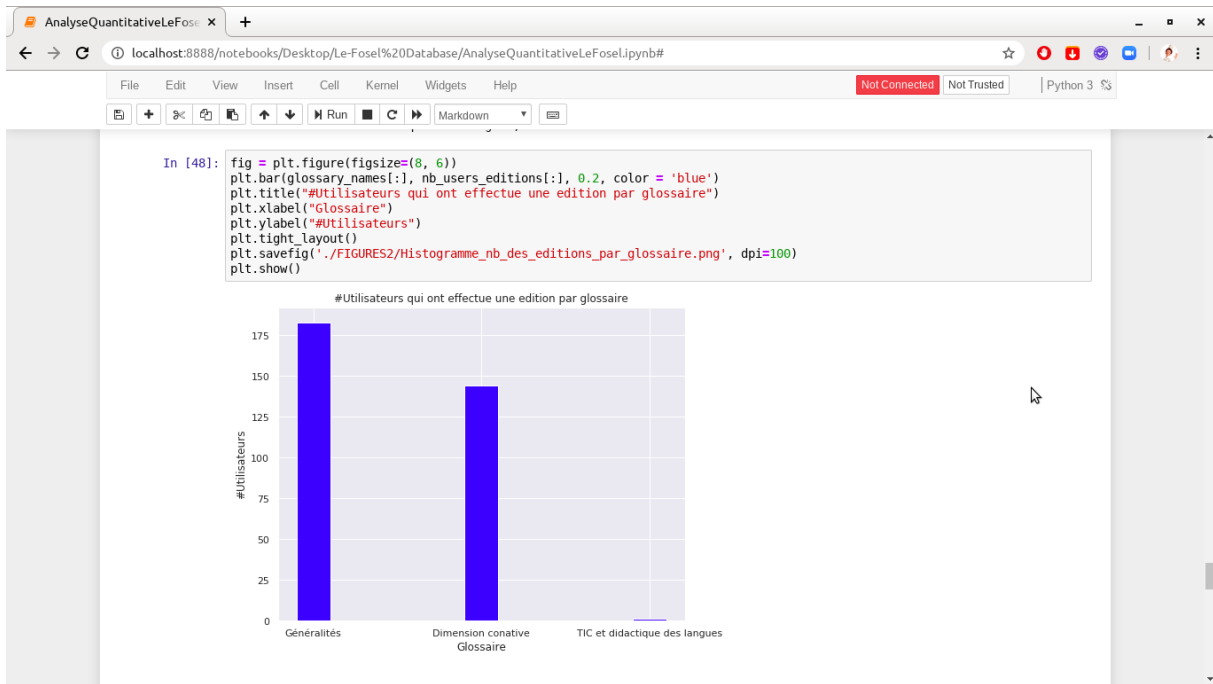
II) Forume

Taile de population (U): #utilisateurs par Forume

```
In [45]: nb_users = []
index = 0
forume_names = ['Généralités', 'Dimension conative', 'Dimension cognitive',
'Aspect Epistémologie', 'TIC et didactique des langues']
for forume in forume_names:
    nb_users.append(len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivitye'] == forume) &
(dataAll['Action'].str.contains('forum') == True)].value_counts()))
    print("Wiki: {}, #Utilisateurs: {}".format(forume, nb_users[index]))
    index += 1
```

Wiki: Généralités, #Utilisateurs: 242
 Wiki: Dimension conative, #Utilisateurs: 220
 Wiki: Dimension cognitive, #Utilisateurs: 213
 Wiki: Aspect Epistémologie, #Utilisateurs: 105
 Wiki: TIC et didactique des langues, #Utilisateurs: 2

```
In [46]: fig = plt.figure(figsize=(12, 6))
plt.bar(forume_names[:], nb_users[:], 0.2, color = 'blue')
plt.title("#Utilisateurs par forume")
plt.xlabel("Forume")
plt.ylabel("#Utilisateurs")
plt.tight_layout()
plt.savefig('./FIGURES2/Histogramme_nb_utilisateurs_par_forum.png', dpi=100)
plt.show()
```

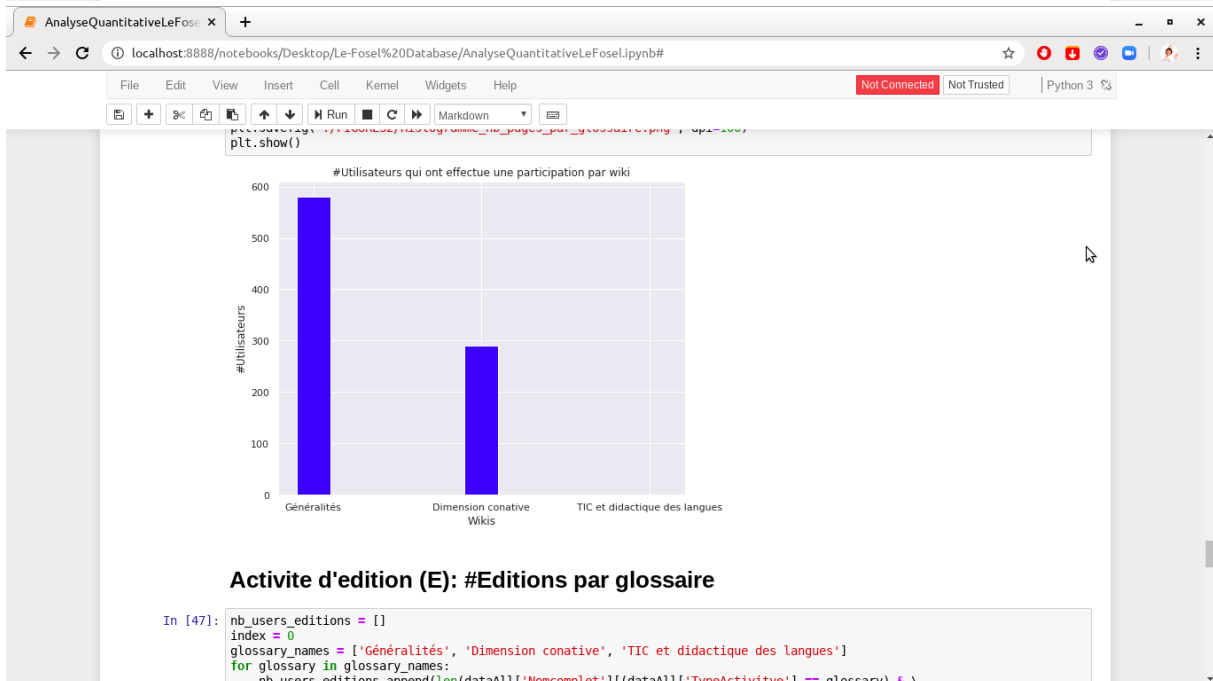


Activite d'edition (E): #Editions par glossaire

```
In [47]: nb_users_editions = []
index = 0
glossary_names = ['Généralités', 'Dimension conative', 'TIC et didactique des langues']
for glossary in glossary_names:
    nb_users_editions.append(len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == glossary) & \
    (dataAll['Action'].str.contains('add') == True)].value_counts()))
    print("Glossaire: {},\t #Utilisateurs: {}".format(glossary, nb_users_editions[index]))
    index += 1
```

Glossaire: Généralités, #Utilisateurs: 183
 Glossaire: Dimension conative, #Utilisateurs: 144
 Glossaire: TIC et didactique des langues, #Utilisateurs: 1

```
In [48]: fig = plt.figure(figsize=(8, 6))
plt.bar(glossary_names[:], nb_users_editions[:], 0.2, color = 'blue')
plt.title("#Utilisateurs qui ont effectué une édition par glossaire")
plt.xlabel("Glossaire")
plt.ylabel("#Utilisateurs")
plt.tight_layout()
plt.savefig('./FIGURES2/Histogramme_nb_des_editions_par_glossaire.png', dpi=100)
plt.show()
```



AnalyseQuantitativeLeFosel x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/AnalyseQuantitativeLeFoselIpyb#

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Connected Not Trusted Python 3 %

Markdown

Taille de contenu (P): #pages par Glossaire

```
In [39]: nb_pages = []
index = 0
glossary_names = ['Généralités', 'Dimension conative', 'TIC et didactique des langues']
for glossary in glossary_names:
    nb_pages.append(len(dataAll[['TypeActivite', 'Action']][dataAll['TypeActivite'] == glossary] & \
    (dataAll['Action'] == 'glossary add entry')))
    print("Glossaire: {},\t #Utilisateurs: {}".format(glossary, nb_pages[index]))
    index += 1
```

Glossaire: Généralités, #Utilisateurs: 581
 Glossaire: Dimension conative, #Utilisateurs: 291
 Glossaire: TIC et didactique des langues, #Utilisateurs: 0

```
In [40]: fig = plt.figure(figsize=(8, 6))
plt.bar(glossary_names[:], nb_pages[:], 0.2, color = 'blue')
plt.title("#Utilisateurs qui ont effectue une participation par wiki")
plt.xlabel("Wikis")
plt.ylabel("#Utilisateurs")
plt.tight_layout()
plt.savefig('./FIGURES2/Histogramme_nb_pages_par_glossaire.png', dpi=100)
plt.show()
```

```
In [38]: fig = plt.figure(figsize=(8, 6))
plt.bar(glossary_names[:], nb_users[:], 0.2, color = 'blue')
plt.title("#Utilisateurs qui ont effectue une participation par wiki")
plt.xlabel("Wikis")
plt.ylabel("#Utilisateurs")
plt.tight_layout()
plt.savefig('./FIGURES2/Histogramme_nb_utilisateurs_par_glossaire.png', dpi=100)
plt.show()
```

In []:

AnalyseQuantitativeLeFosel x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/AnalyseQuantitativeLeFoselIpyb#

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Connected Not Trusted Python 3 %

Markdown

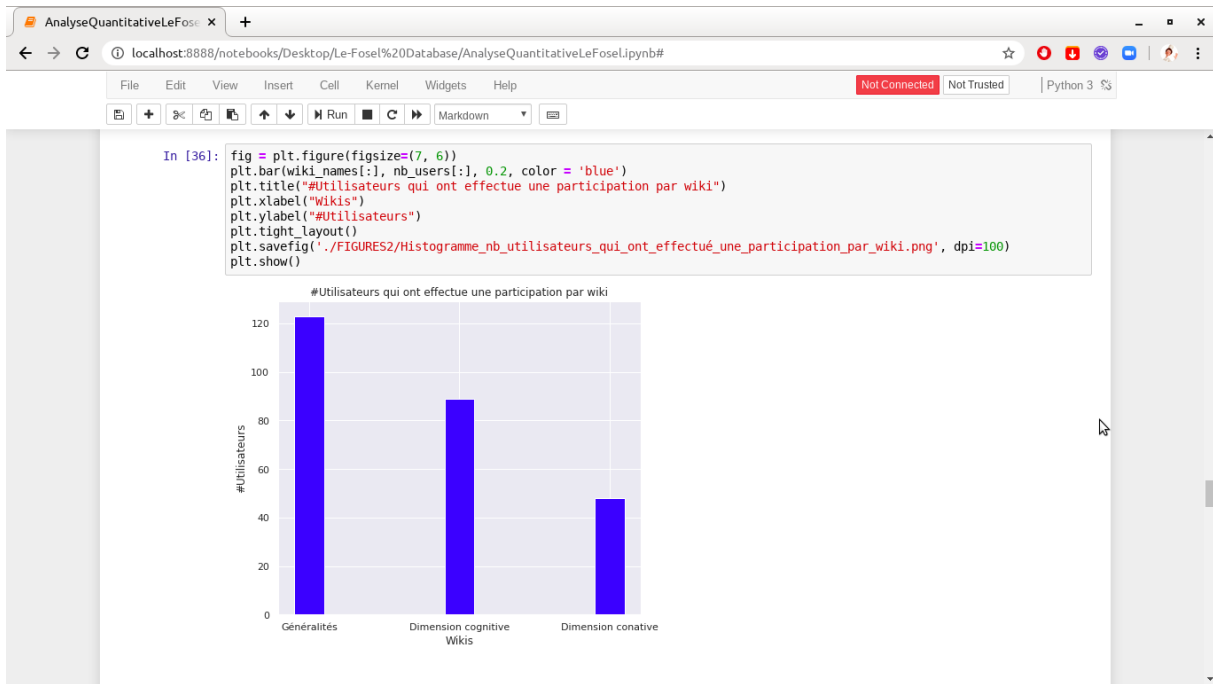
II) Glossaire

Taille de population (U): #utilisateurs par glossaire

```
In [37]: nb_users = []
index = 0
glossary_names = ['Généralités', 'Dimension conative', 'TIC et didactique des langues']
for glossary in glossary_names:
    nb_users.append(len(dataAll[['Nomcomplet']][dataAll['TypeActivite'] == glossary] & \
    (dataAll['Action'].str.contains('glossary') == True)].value_counts())
    print("Glossaire: {}, #Utilisateurs: {}".format(glossary, nb_users[index]))
    index += 1
```

Glossaire: Généralités, #Utilisateurs: 195
 Glossaire: Dimension conative, #Utilisateurs: 129
 Glossaire: TIC et didactique des langues, #Utilisateurs: 3

```
In [38]: fig = plt.figure(figsize=(8, 6))
plt.bar(glossary_names[:], nb_users[:], 0.2, color = 'blue')
plt.title("#Utilisateurs qui ont effectue une participation par wiki")
plt.xlabel("Wikis")
plt.ylabel("#Utilisateurs")
plt.tight_layout()
plt.savefig('./FIGURES2/Histogramme_nb_utilisateurs_par_glossaire.png', dpi=100)
plt.show()
```



AnalyseQuantitativeLeFosé x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/AnalyseQuantitativeLeFoselIpyb#

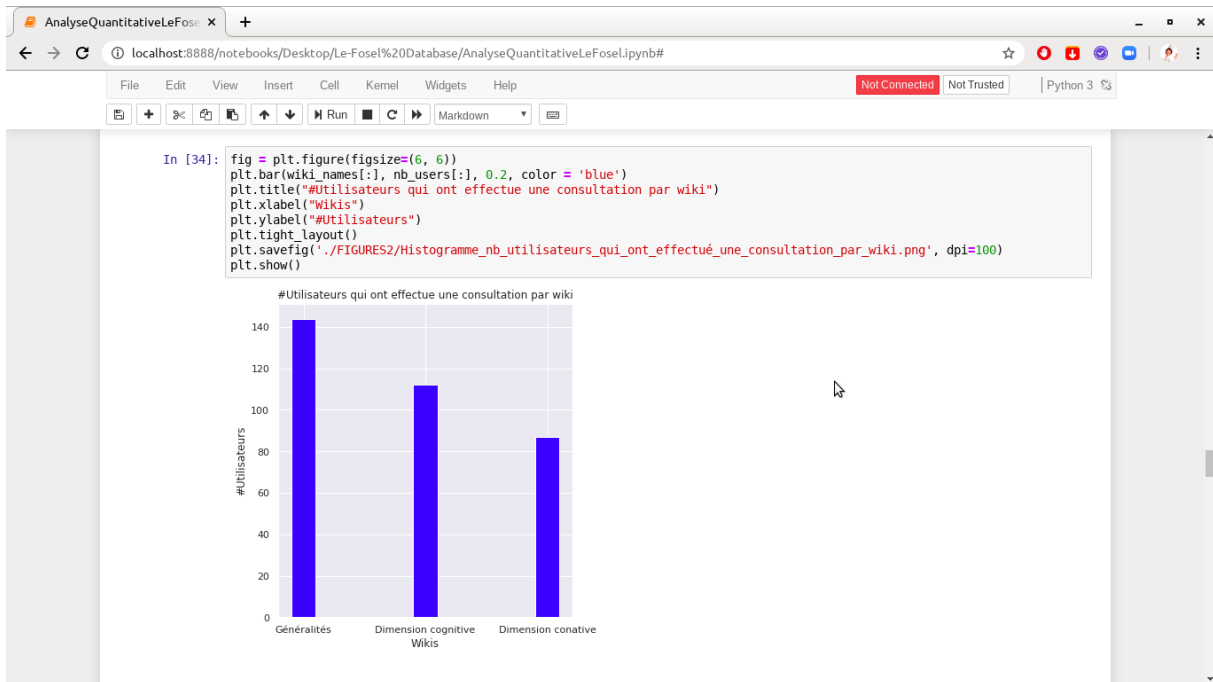
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Connected Not Trusted Python 3 3.5

3- #utilisateurs qui ont effectué une participation par wiki

```
In [35]: nb_users_comment, nb_users_comments, nb_users_edit = 0, 0, 0
nb_users = []
index = 0
wiki_names = ['Généralités', 'Dimension cognitive', 'Dimension conative']
for wiki in wiki_names:
    nb_users_comment = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
        (dataAll['Action'] == 'wiki comment')].value_counts())
    nb_users_comments = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
        (dataAll['Action'] == 'wiki comments')].value_counts())
    nb_users_edit = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
        (dataAll['Action'] == 'wiki edit')].value_counts())
    nb_users.append(nb_users_comment + nb_users_comments + nb_users_edit)
    print("Glossaire: {},\t #Utilisateurs: {}".format(wiki, nb_users[index]))
    index += 1

Glossaire: Généralités, #Utilisateurs: 123
Glossaire: Dimension cognitive, #Utilisateurs: 89
Glossaire: Dimension conative, #Utilisateurs: 48
```

```
In [36]: fig = plt.figure(figsize=(7, 6))
plt.bar(wiki_names[:], nb_users[:], 0.2, color = 'blue')
plt.title("#Utilisateurs qui ont effectue une participation par wiki")
plt.xlabel("Wikis")
plt.ylabel("#Utilisateurs")
plt.tight_layout()
plt.savefig('./FIGURES2/Histogramme_nb_utilisateurs_qui_ont_effectue_une_participation_par_wiki.png', dpi=100)
plt.show()
```

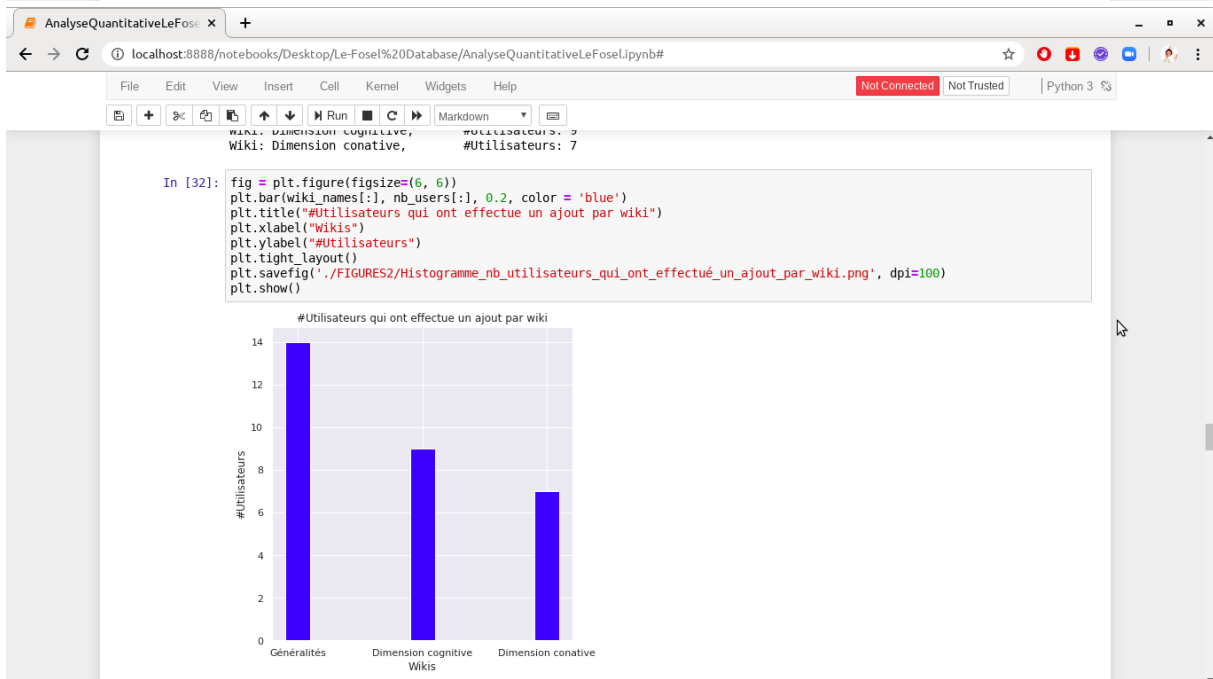


2- #utilisateurs qui ont effectué une consultation par wiki

```
In [33]: nb_users = []
index = 0
wiki_names = ['Généralités', 'Dimension cognitive', 'Dimension conative']
for wiki in wiki_names:
    nb_users.append(len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
        (dataAll['Action'] == 'wiki view')].value_counts()))
    print("Wiki: {},\t #Utilisateurs: {}".format(wiki, nb_users[index]))
    index += 1
```

Wiki: Généralités, #Utilisateurs: 144
 Wiki: Dimension cognitive, #Utilisateurs: 112
 Wiki: Dimension conative, #Utilisateurs: 87

```
In [34]: fig = plt.figure(figsize=(6, 6))
plt.bar(wiki_names[:], nb_users[:], 0.2, color = 'blue')
plt.title("#Utilisateurs qui ont effectué une consultation par wiki")
plt.xlabel("Wikis")
plt.ylabel("#Utilisateurs")
plt.tight_layout()
plt.savefig('./FIGURES2/Histogramme_nb_utilisateurs_qui_ont_effectué_une_consultation_par_wiki.png', dpi=100)
plt.show()
```



AnalyseQuantitativeLeFose x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/AnalyseQuantitativeLeFoselIpyb#

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Connected Not Trusted Python 3 53

Activite d'edition (E):

1- #utilisateurs qui ont effectué un Ajout par wiki

```
In [31]: nb_users = []
index = 0
wiki_names = ['Généralités', 'Dimension cognitive', 'Dimension conative']
for wiki in wiki_names:
    nb_users.append(len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
        (dataAll['Action'] == 'wiki add page')].value_counts()))
    print("Wiki: {},\t #Utilisateurs: {}".format(wiki, nb_users[index]))
    index += 1
```

Wiki: Généralités, #Utilisateurs: 14
 Wiki: Dimension cognitive, #Utilisateurs: 9
 Wiki: Dimension conative, #Utilisateurs: 7

```
In [32]: fig = plt.figure(figsize=(6, 6))
plt.bar(wiki_names[:], nb_users[:], 0.2, color = 'blue')
plt.title("#Utilisateurs qui ont effectué un ajout par wiki")
plt.xlabel("Wikis")
plt.ylabel("#Utilisateurs")
plt.tight_layout()
plt.savefig('./FIGURES2/Histogramme_nb_utilisateurs_qui_ont_effectué_un_ajout_par_wiki.png', dpi=100)
plt.show()
```

AnalyseQuantitativeLeFose x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/AnalyseQuantitativeLeFoselIpyb#

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Connected Not Trusted Python 3 53

Wiki: Dimension conative, #Utilisateurs: 13

```
In [30]: fig = plt.figure(figsize=(6, 6))
plt.bar(wiki_names[:], nb_pages_list[:], 0.2, color = 'blue')
plt.xlabel("Wikis")
plt.ylabel("#page")
plt.tight_layout()
plt.savefig('./FIGURES2/Histogramme_nb_page_par_wiki.png', dpi=100)
plt.show()
```

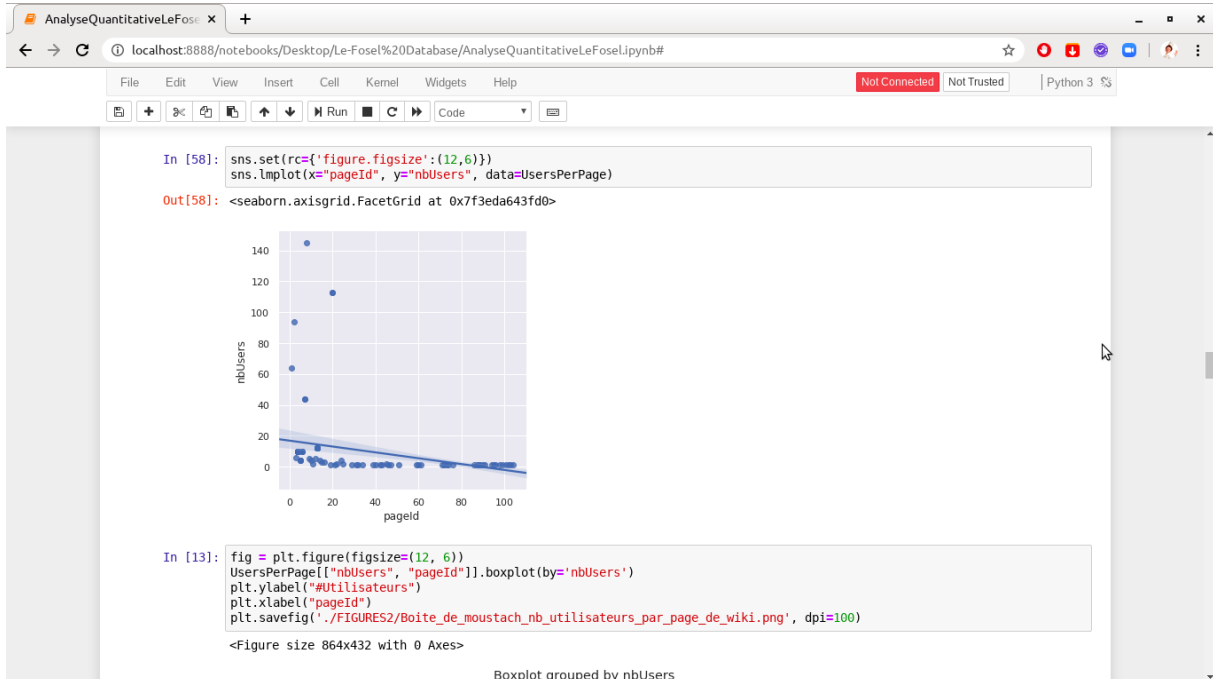
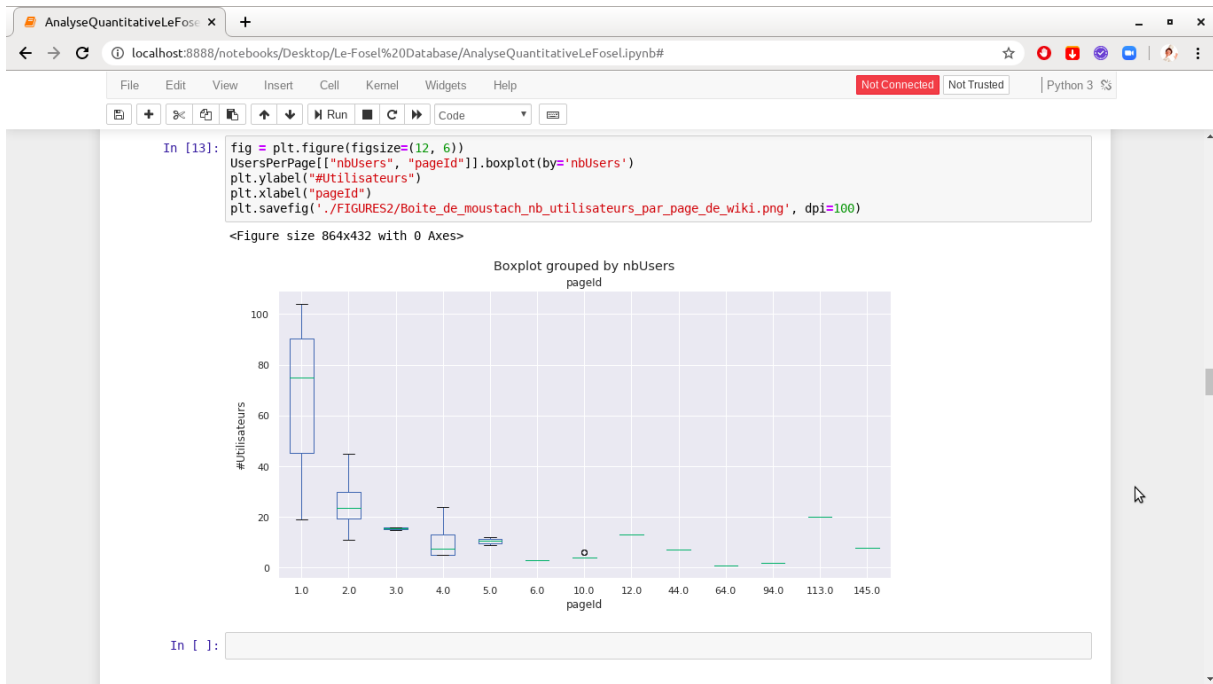
Wiki	#page
Généralités	62
Dimension cognitive	37
Dimension conative	13

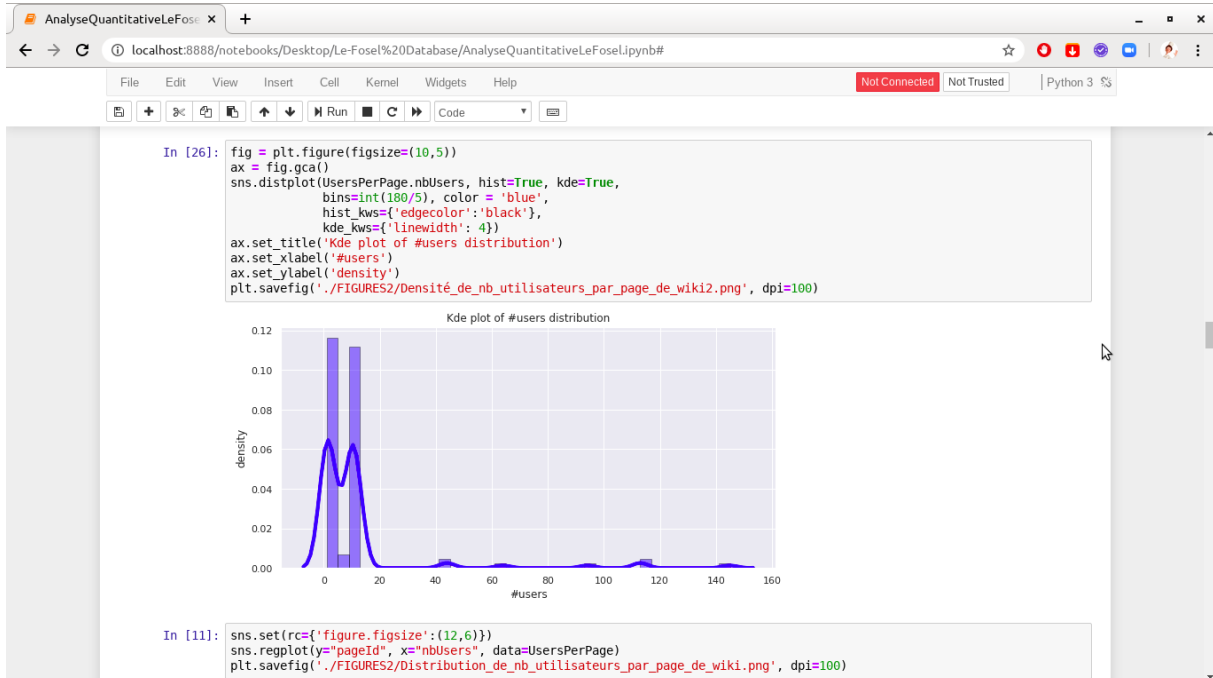
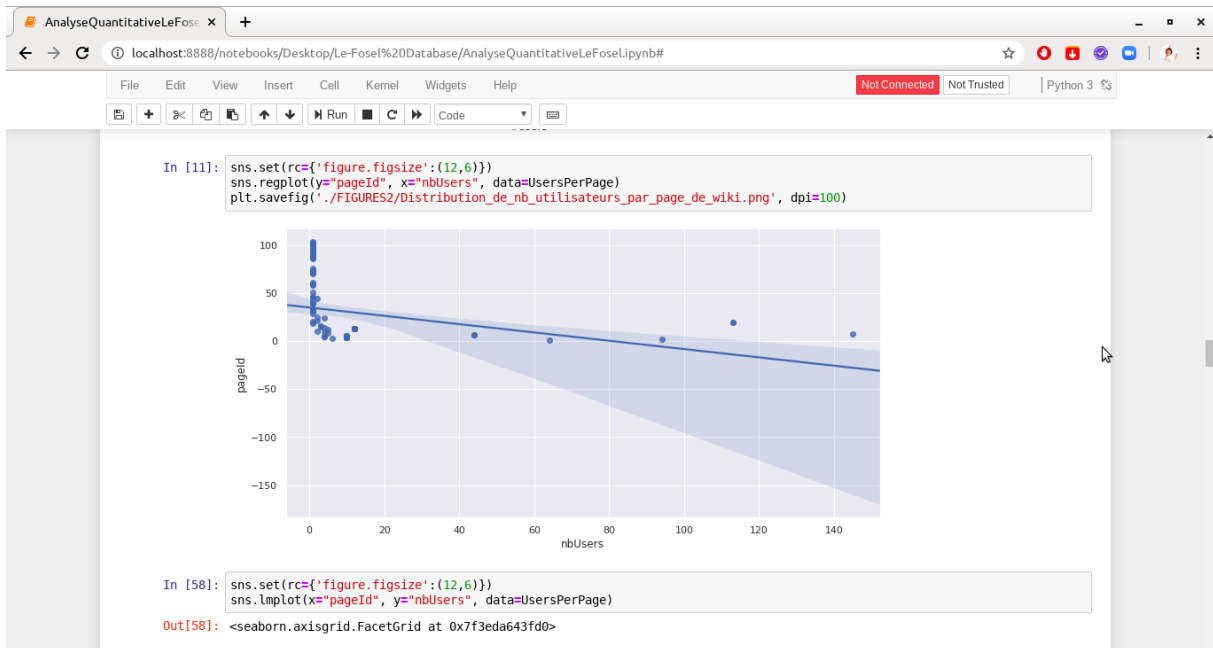
Taile de contenu (P): #pages par wiki

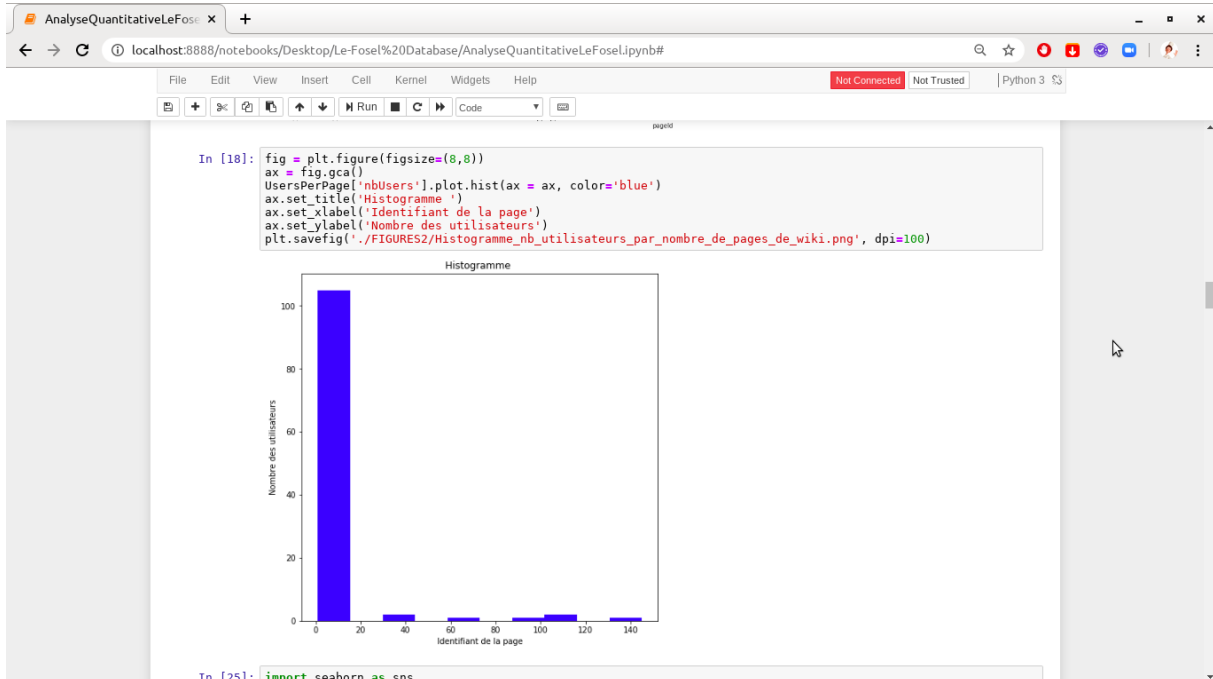
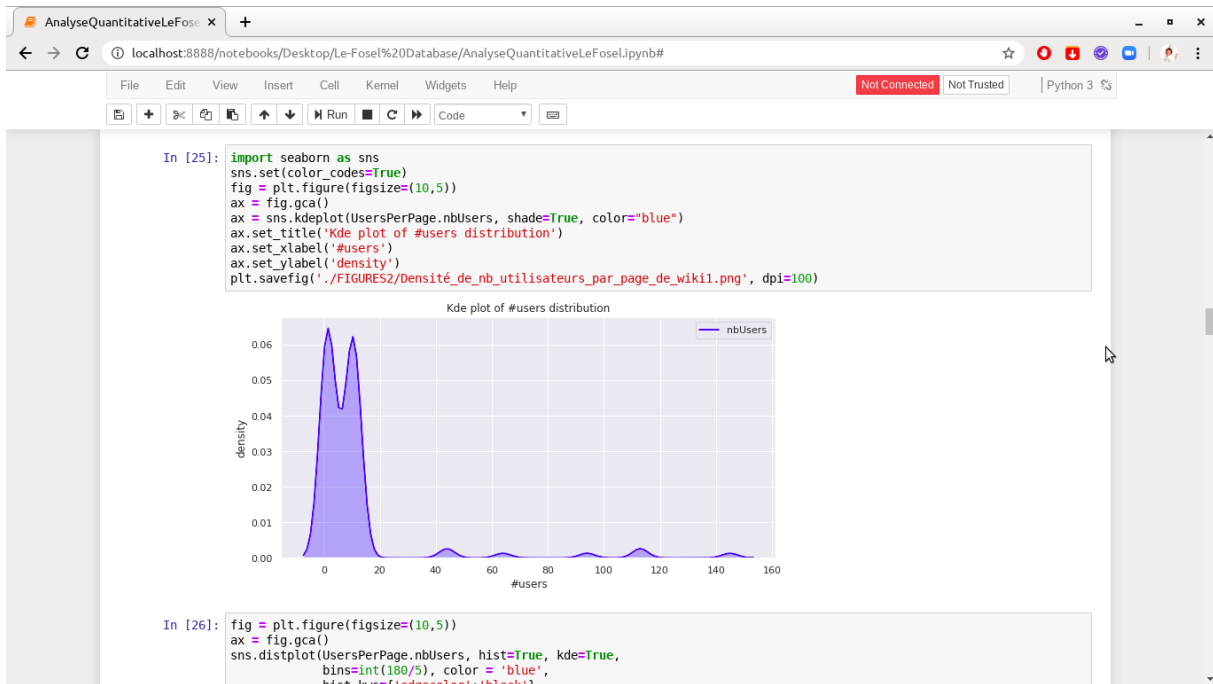
```
In [29]: nb_pages = 0
nb_pages_list = []
wiki_names = []
for wiki in ['Généralités', 'Dimension cognitive', 'Dimension conative']:
    nb_pages = len(dataAll['TypeActivite', 'Action'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
        (dataAll['Action'] == 'wiki add page')])
    print("Wiki: {},\t #Utilisateurs: {}".format(wiki, nb_pages))
    wiki_names.append(wiki)
    nb_pages_list.append(nb_pages)
```

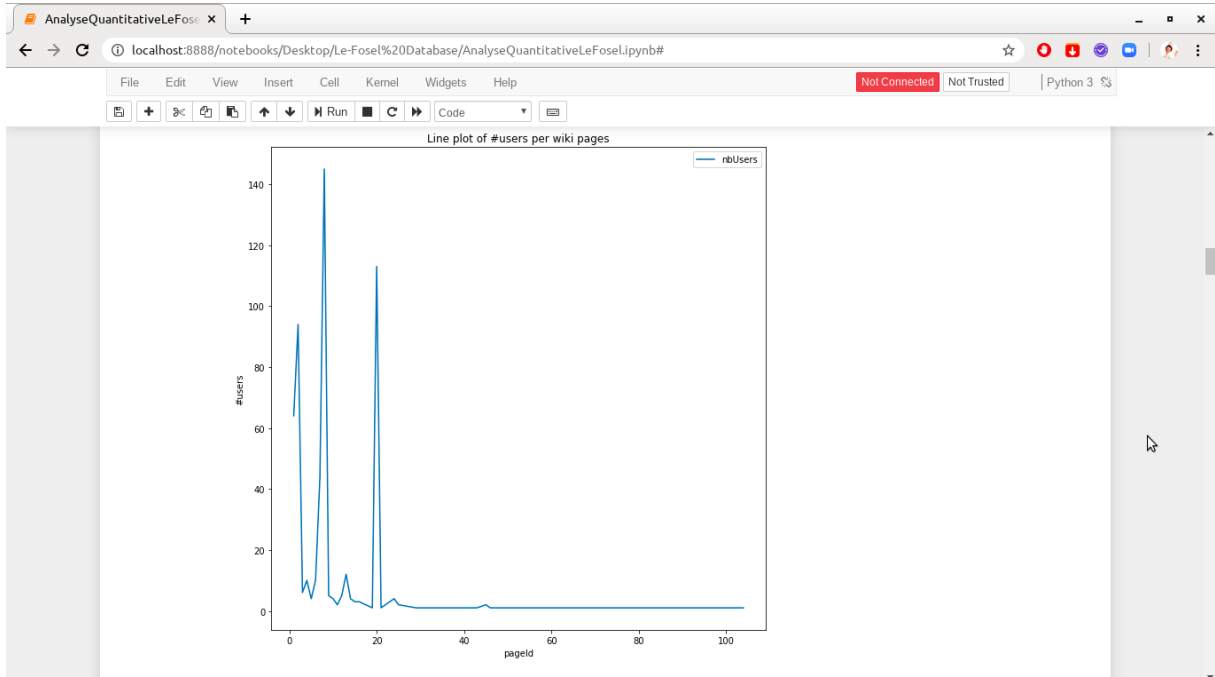
Wiki: Généralités, #Utilisateurs: 62
 Wiki: Dimension cognitive, #Utilisateurs: 37
 Wiki: Dimension conative, #Utilisateurs: 13

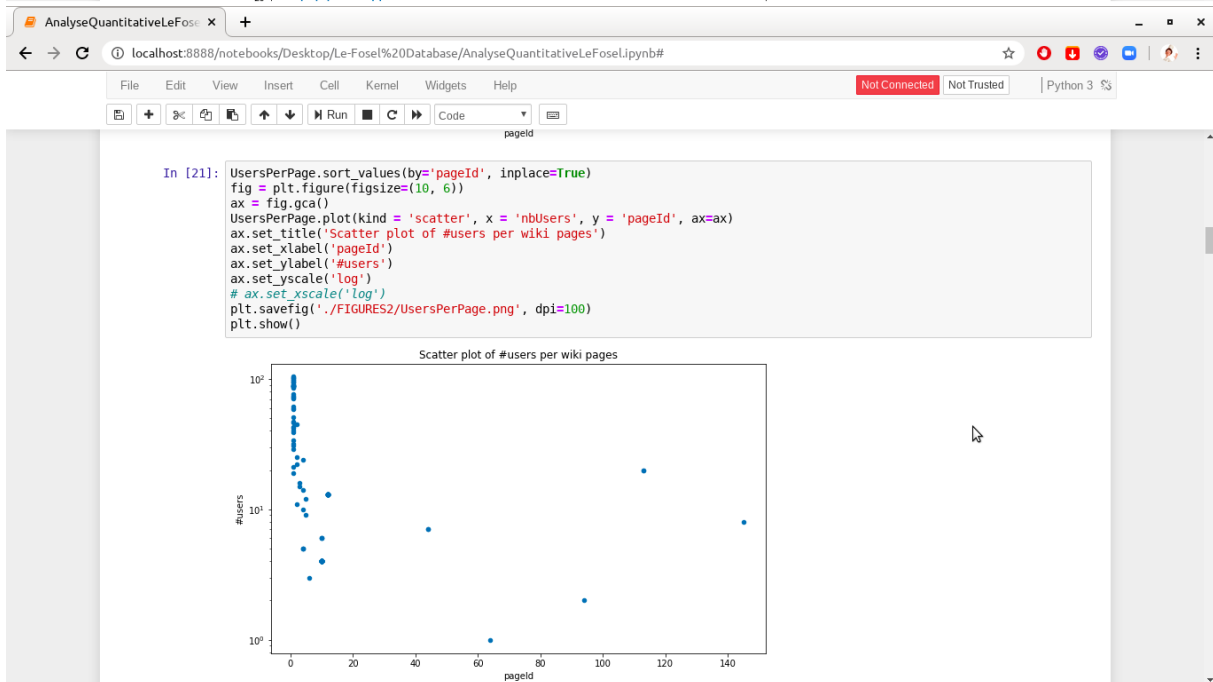
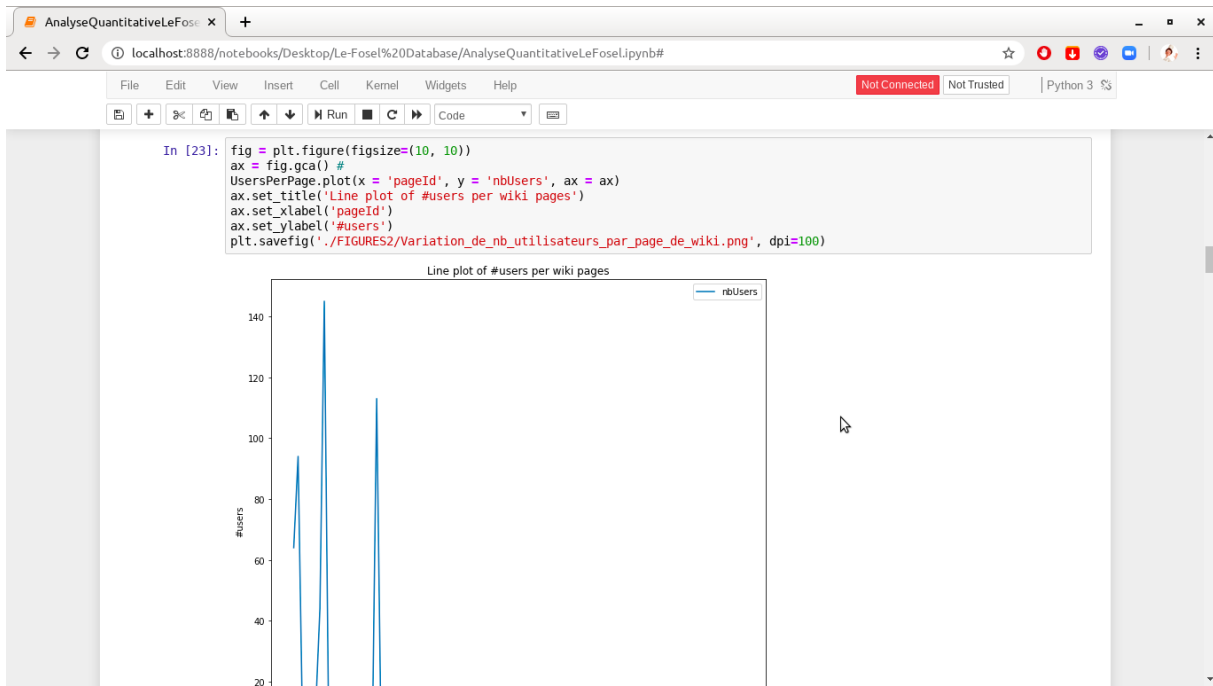
```
In [30]: fig = plt.figure(figsize=(6, 6))
plt.bar(wiki_names[:], nb_pages_list[:], 0.2, color = 'blue')
plt.xlabel("Wikis")
plt.ylabel("#page")
plt.tight_layout()
plt.savefig('./FIGURES2/Histogramme_nb_page_par_wiki.png', dpi=100)
plt.show()
```

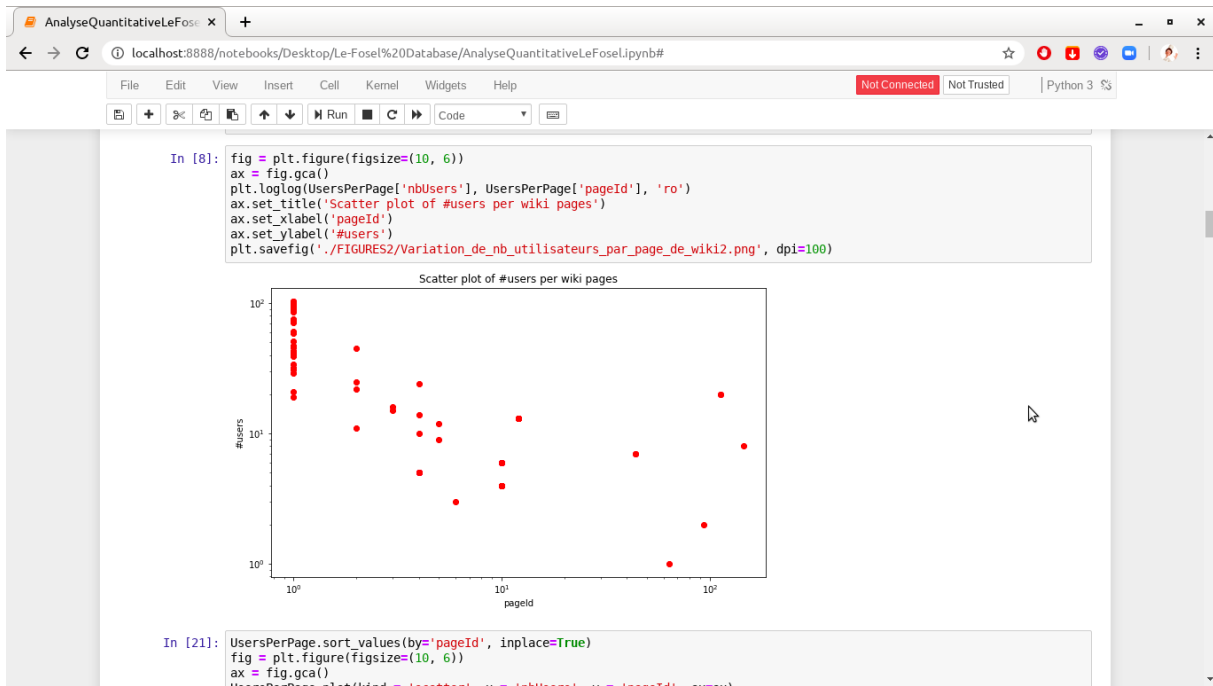












AnalyseQuantitativeLeFosel

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/AnalyseQuantitativeLeFoselIpyb#

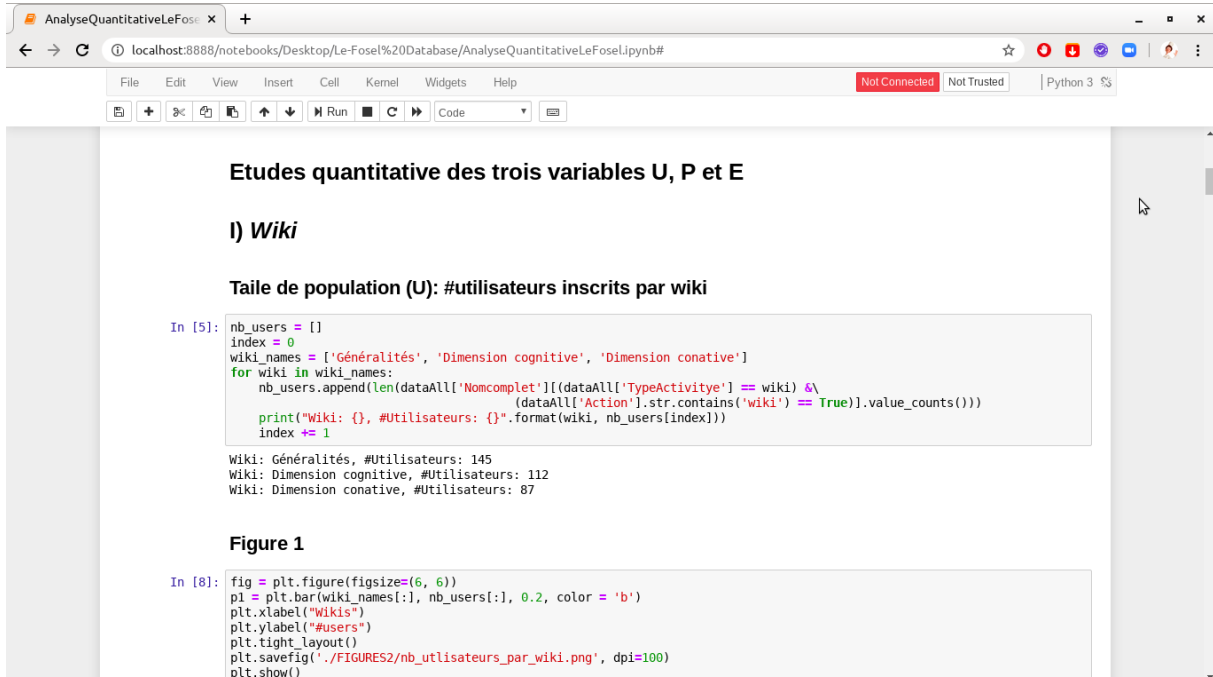
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Connected Not Trusted Python 3

Taile de population (U): #utilisateurs interessés par page de wiki

```
In [6]: nb_users = 0
UsersPerPage = pd.DataFrame(columns=['pageId', 'nbUsers'], index=None)
index = 0
for page_id in dataAll['Activity'][dataAll['Action'] == 'wiki add page']:
    nb_users = len(dataAll['Nomcomplet'][dataAll['Activity'] == page_id].value_counts())
    # print("Page_id: {}, #Utilisateurs: {}".format(page_id, nb_users))
    UsersPerPage.loc[index] = ([int(page_id), float(nb_users)])
    index += 1
```

```
In [7]: UsersPerPage.sort_values(by='pageId', inplace=True)
```

```
In [8]: fig = plt.figure(figsize=(10, 6))
ax = fig.gca()
plt.loglog(UsersPerPage['nbUsers'], UsersPerPage['pageId'], 'ro')
ax.set_title('Scatter plot of #users per wiki pages')
ax.set_xlabel('pageId')
ax.set_ylabel('#users')
plt.savefig('./FIGURES2/Variation_de_nb_utilisateurs_par_page_de_wiki2.png', dpi=100)
```



AnalyseQuantitativeLeFoseLipynb#

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Connected Not Trusted Python 3.5

```
In [3]: dataAll = pd.read_csv("DDL_allData.csv", sep='#')
print("#columns : %d" % dataAll.shape[1])
print("#rows : %d" % dataAll.shape[0])

#columns : 8
#rows : 42797
```

```
In [4]: dataAll.head()
```

```
Out[4]:
```

	TypeActivite	Cours	Activity	Heure	AdresseIP	Utilisateur	Nomcomplet	Action
0	Généralités	didactique des langues	Glossaire DDL	2/21/2018 14:07	105.157.23.23	2	brahim abaragh	glossary add
1	Généralités	didactique des langues		1 2/21/2018 14:09	105.157.23.23	2	brahim abaragh	wiki add
2	TIC et didactique des langues	didactique des langues	Forum de discussion	2/21/2018 14:20	105.157.23.23	2	brahim abaragh	forum add
3	TIC et didactique des langues	didactique des langues	Glossaire	2/21/2018 14:22	105.157.23.23	2	brahim abaragh	glossary add
4	Dimension conative	didactique des langues	Forum de discussion	2/21/2018 15:49	105.157.23.23	2	brahim abaragh	forum add

Etudes quantitative des trois variables U, P et E

1) Wiki

Taile de population (U): #utilisateurs inscrits par wiki

```
In [5]: nb_users = []
index = 0
wiki_names = ['Généralités', 'Dimension cognitive', 'Dimension conative']
for wiki in wiki_names:
    nb_users.append(len(dataAll[(dataAll['Nomcomplet'] == wiki) & ])
```

```
In [1]: import sys
print("Python version : %s\n" % sys.version[0:5])

import pandas as pd
print("pandas version : %s\n" % pd.__version__)

import numpy as np
print("numpy version : %s\n" % np.__version__)

import sklearn as sk
print("sklearn version : %s\n" % sk.__version__)

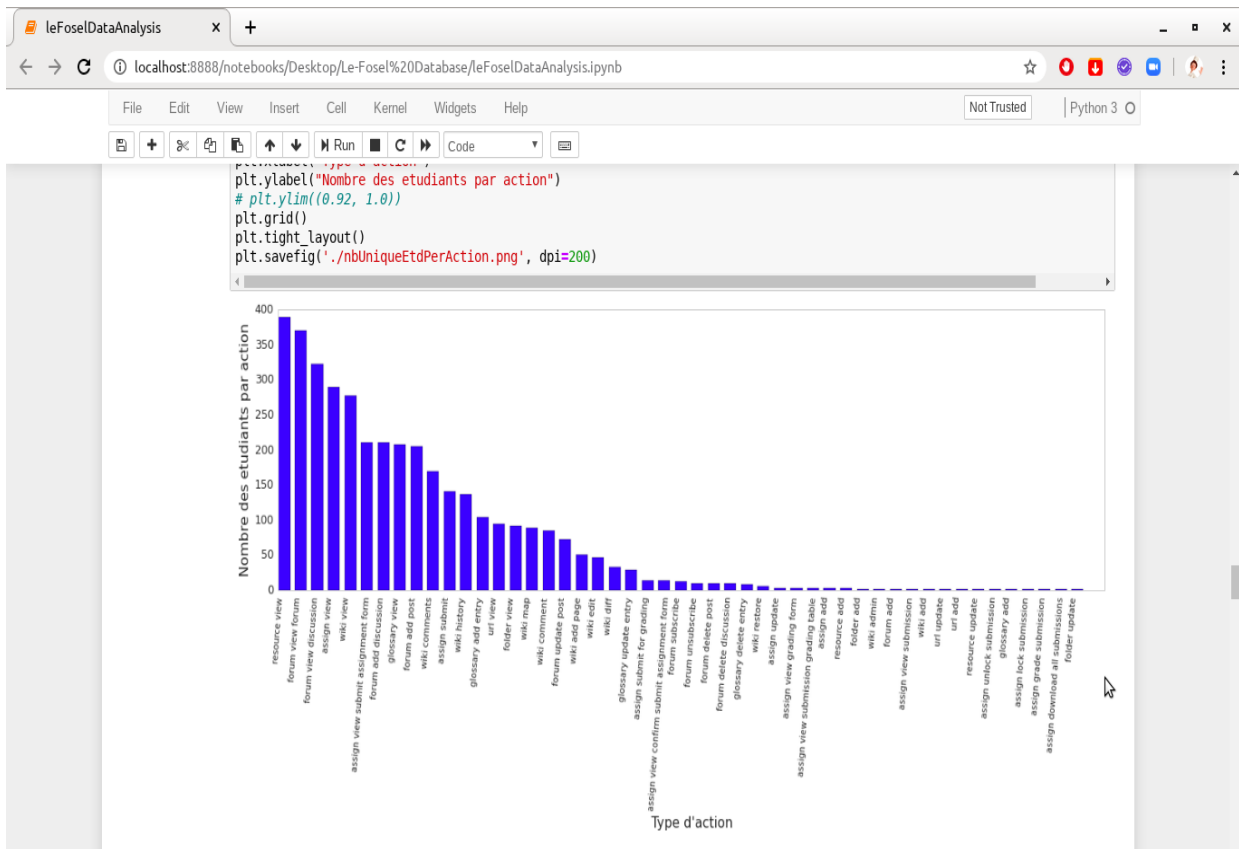
import seaborn as sns
print("seaborn version : %s\n" % sns.__version__)

import matplotlib
print("matplotlib version : %s\n" % matplotlib.__version__)

Python version : 2.7.1
pandas version : 0.21.0
numpy version : 1.14.2
sklearn version : 0.20.0
seaborn version : 0.9.0
matplotlib version : 2.2.3
```

```
In [2]: import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline
```

Annexe 5: « analyse de données qualitatives »



```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
In [33]: nbUniqueEtdPerAction = dataAll.groupby('Action')['Nomcomplet'].nunique()
In [40]: nbUniqueEtdPerAction.sort_values(ascending=False, inplace=True)
In [41]: nbUniqueEtdPerAction.to_csv('nbUniqueEtdPerAction.csv', sep=',')
In [51]: # nbUniqueEtdPerAction.keys()
In [43]: pltParams = {
    'axes.labelsize': 16,
    'legend.fontsize': 10,
    'xtick.labelsize': 10,
    'ytick.labelsize': 13,
    'axes.titlesize': 16,
    'font.family': 'sans-serif',
    'lines.markersize': 8,
    'lines.linewidth': 1.5,
    'figure.figsize': [16, 8]
}
plt.rcParams.update(pltParams)

p1 = plt.bar([i for i in range(len(nbUniqueEtdPerAction))], nbUniqueEtdPerAction.values, 0.7, color = 'b')
plt.xticks([i for i in range(len(nbUniqueEtdPerAction))], [name for name in nbUniqueEtdPerAction.keys()], rotation=85, ha='right')
plt.xlabel("Type d'action")
plt.ylabel("Nombre des etudiants par action")
# plt.ylim((0.92, 1.0))
plt.grid()
plt.tight_layout()
plt.savefig('./nbUniqueEtdPerAction.png', dpi=200)

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
Out[154]: 143
In [25]: nom_corr_in_CnxDurr = set.intersection(set(Total_nom_corriges), set(CnxDurre['NomEtudiant']))
In [26]: len(nom_corr_in_CnxDurr)
# len(CnxDurre['NomEtudiant'])
Cnx_duration_nom_corr = [CnxDurre.DurationMinutes[t] for t in range(len(CnxDurre.DurationMinutes))
                        if CnxDurre.NomEtudiant[t] in nom_corr_in_CnxDurr]

# [ for nom CnxDurre[CnxDurre['NomEtudiant']] in Dur_nom_corr]
# CnxDurre.DurationMinutes
for i in range(5):
    print(str(list(nom_corr_in_CnxDurr)[i])+" -- "+str(list(Cnx_duration_nom_corr)[i]))

RACHID OUZZIKI -- 966
ESSAADIA EL FASSI -- 0
MOHAMED IDRIS TAWABI -- 1137
HALIMA OUAGGA -- 110
AMINE OUJDOR -- 103
In [157]: len(Cnx_duration_nom_corr)
Out[157]: 268
In [158]: len(nom_corr_in_CnxDurr)
Out[158]: 268
In [37]: CnxDurre = pd.DataFrame({'NomEtudiant': list(nom_corr_in_CnxDurr),
                                'DurationMinutes': list(Cnx_duration_nom_corr), index=None})
In [32]: len(CnxDurre)
Out[32]: 268

```



```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
Type d'action

In [22]: CnxDurre = pd.read_csv('DurationDeCnxEtd.csv', sep=',', header=0, dtype={0:str, 1:int})

In [23]: CnxDurre["NomEtudiant"] = CnxDurre["NomEtudiant"].str.upper()
CnxDurre["NomEtudiant"] = CnxDurre["NomEtudiant"].str.replace(" ", "")
CnxDurre["NomEtudiant"] = CnxDurre["NomEtudiant"].str.replace(".", ". ")
CnxDurre["NomEtudiant"] = CnxDurre["NomEtudiant"].str.rstrip()
CnxDurre["NomEtudiant"] = CnxDurre["NomEtudiant"].str.lstrip()

In [152]: len(CnxDurre)
Out[152]: 411

In [182]: # CnxDurre.head(10)

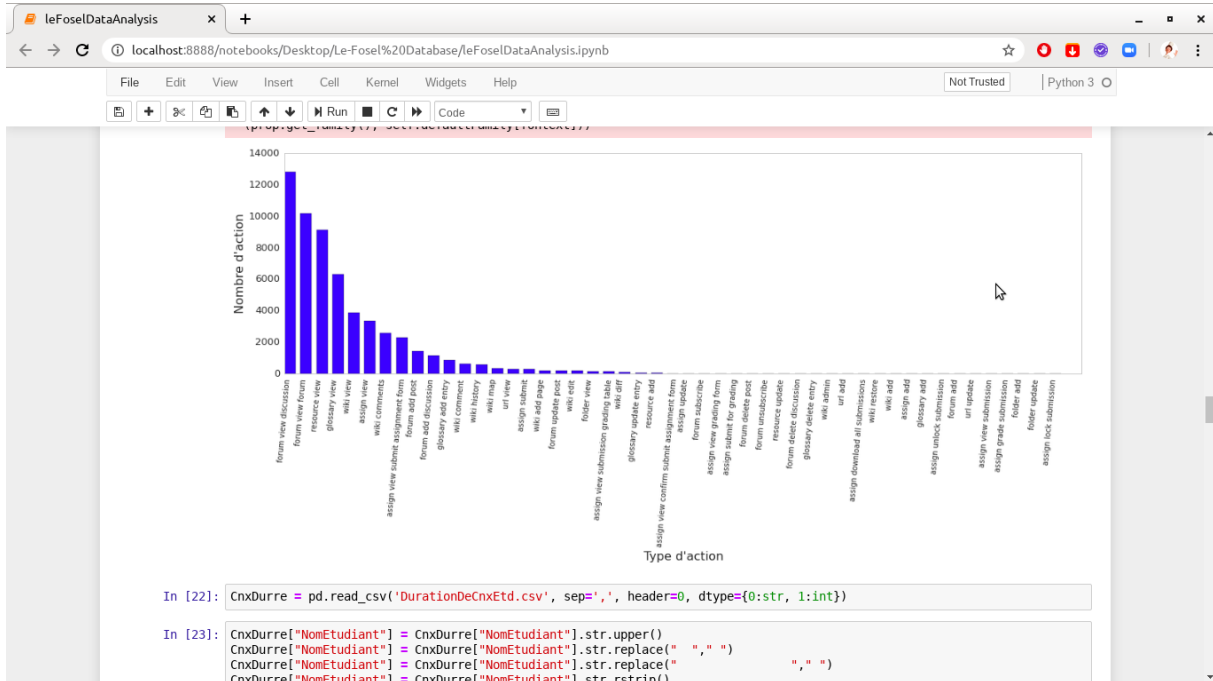
In [76]: from difflib import SequenceMatcher
SequenceMatcher(None, "ABDALLAH ELWANABI", "ABDALLAH ELWANABI").ratio()
Out[76]: 0.47058823529411764

In [24]: nom_cnx_ERR = set.difference(set(CnxDurre["NomEtudiant"]), (set(Total_nom_corriges)))

In [154]: len(nom_cnx_ERR)
Out[154]: 143

In [121]: ## similar_set = []
# for nom_err in list(nom_cnx_ERR):
#     for curr_nom in list(Total_nom_corriges):
#         if (SequenceMatcher(None, nom_err, curr_nom).ratio() < 0.5
#             and SequenceMatcher(None, nom_err, curr_nom).ratio() > 0.4):
#             print("Nom_err: "+nom_err+" -- Nom_corr "+curr_nom)
#             print("-----")

```



```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
+ Run Code
Out[59]: 'Duration'
In [19]: L = dataAll.Action.value_counts()
L[np.array(L.keys())[0]]
Out[19]: 12827
In [ ]:
In [181]: # L.keys()
In [26]: pltParams = {
    'axes.labelsize': 16,
    'legend.fontsize': 10,
    'xtick.labelsize': 10,
    'ytick.labelsize': 13,
    'axes.titlesize': 16,
    'font.family': 'sans-serif',
    'lines.markersize': 8,
    'lines.linewidth': 1.5,
    'figure.figsize': [16, 8]
}
plt.rcParams.update(pltParams)
p1 = plt.bar([i for i in range(len(L))], L.values, 0.7, color = 'b')
plt.xticks([i for i in range(len(L))], [name for name in L.keys()], rotation=85, ha='center')
plt.xlabel("Type d'action")
plt.ylabel("Nombre d'action")
# plt.ylim((0.92, 1.0))
plt.grid()
plt.tight_layout()
plt.savefig('./Nb_Actions.pdf', dpi=200)
/usr/lib/python3/dist-packages/matplotlib/font_manager.py:1279: UserWarning: findfont: Font family ['sans-serif'] not found.
Falling back to Bitstream Vera Sans

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
+ Run Code
Out[18]: 8.383333333333333
In [57]: dataAll.Heure = pd.to_datetime(dataAll.Heure)
DaysAll = dataAll['Heure'].transform(lambda x: pd.datetime.date(x))
HeuresAll = dataAll['Heure'].transform(lambda x: x.hour)
MinutesAll = dataAll['Heure'].transform(lambda x: x.minute)
# dataAll.reset_index(inplace=True)
DaysAll = pd.Series(DaysAll.tolist(), name='Jour')
HeuresAll = pd.Series(HeuresAll.tolist(), name='Heures')
MinutesAll = pd.Series(MinutesAll.tolist(), name='Minutes')
dataAll2 = pd.concat([dataAll['Nomcomplet'], DaysAll, HeuresAll, MinutesAll], axis=1)
# TMP3 = TMP2.groupby(['Jour', 'Heures'])['Minutes'].sum()
def max_min(x):
    return x.max() - x.min()
max_min_name = 'Duration'
# TMP3 = TMP2.groupby(['Nomcomplet', 'Jour', 'Heures'])['Minutes'].agg({'a': ['max', 'min'], 'b': lambda x: (x.max() - x.min)})
# TMP3 = TMP2.groupby(['Nomcomplet', 'Jour', 'Heures'])['Minutes'].agg(['max', 'min', max_min])['Duration']
dataAll3 = dataAll2.groupby(['Nomcomplet', 'Jour', 'Heures'])['Minutes'].agg(
    ['max', 'min', max_min])['Duration'].groupby('Nomcomplet').sum()
In [60]: # dataAll3 = dataAll3.rename(columns = {' ': 'Duration'})
dataAll3.to_csv('DurationDeCnxEtd.csv')#, sep=',', index=None, header={'NomEtudiant', 'DurationMinutes'})
In [59]:
Out[59]: 'Duration'
In [19]: L = dataAll.Action.value_counts()
L[np.array(L.keys())[0]]

```

```

In [18]: TMP = EtdTempsCnx[EtdTempsCnx.Nomcomplet == str(EtdTempsCnx.Nomcomplet[0])]

Days = TMP['Heure'].transform(lambda x: pd.datetime.date(x))
Heures = TMP['Heure'].transform(lambda x: x.hour)
Minutes = TMP['Heure'].transform(lambda x: x.minute)

TMP.reset_index(inplace=True)

Days = pd.Series(Days.tolist(), name='Jour')
Heures = pd.Series(Heures.tolist(), name='Heures')
Minutes = pd.Series(Minutes.tolist(), name='Minutes')

TMP2 = pd.concat([TMP['Nomcomplet'], Days, Heures, Minutes], axis=1)
# TMP3 = TMP2.groupby(['Jour', 'Heures'])['Minutes'].sum()
def max_min(x):
    return x.max() - x.min()
max_min._name_ = 'Duration'
# TMP3 = TMP2.groupby(['Nomcomplet', 'Jour', 'Heures'])['Minutes'].agg({'a': ['max', 'min'], 'b': lambda x: (x.max() - x.min)})
# TMP3 = TMP2.groupby(['Nomcomplet', 'Jour', 'Heures'])['Minutes'].agg(['max', 'min', max_min])['Duration']
TMP3 = TMP2.groupby(['Nomcomplet', 'Jour', 'Heures'])['Minutes'].agg(['max', 'min', max_min])['Duration'].sum()

TMP3/60.0

# TMP = pd.merge([TMP, Days])
# TMP = pd.DataFrame([TMP.Nomcomplet, TMP.Heure, Days], columns=['Nomcomplet', 'DateHeure', 'Jour', index=None)
# TMP[pd.datetime.date(TMP.Heure) == Days[0]]
# print(len(TMP))
# print(len(Days))

Out[18]: 8.383333333333333

In [57]: dataAll.Heure = pd.to_datetime(dataAll.Heure)

DaysAll = dataAll['Heure'].transform(lambda x: pd.datetime.date(x))

```

```

In [16]: dataAll.Nomcomplet = dataAll.Nomcomplet.str.upper()
dataAll.Nomcomplet = dataAll.Nomcomplet.str.replace(" ", "")
dataAll.Nomcomplet = dataAll.Nomcomplet.str.replace(".", "")

In [29]: dataAll.Nomcomplet.head()

Out[29]: 0 BRAHIM ABARAGH
1 BRAHIM ABARAGH
2 FATIMA BELASRY
3 MERIEM MEKTANE
4 TAOUFIK SKOURI
Name: Nomcomplet, dtype: object

In [24]: # import datetime
# from datetime import timedelta
# EtdTempsCnx = dataAll[['Nomcomplet', 'Heure']]
# EtdTempsCnx.Heure = pd.to_datetime(EtdTempsCnx.Heure)
# EtdTempsCnx = EtdTempsCnx.groupby('Nomcomplet')
# EtdTempsCnx.Heure = [pd.Timedelta(EtdTempsCnx.groupby('Nomcomplet').max(), EtdTempsCnx.groupby('Nomcomplet').min())]

In [18]: TMP = EtdTempsCnx[EtdTempsCnx.Nomcomplet == str(EtdTempsCnx.Nomcomplet[0])]

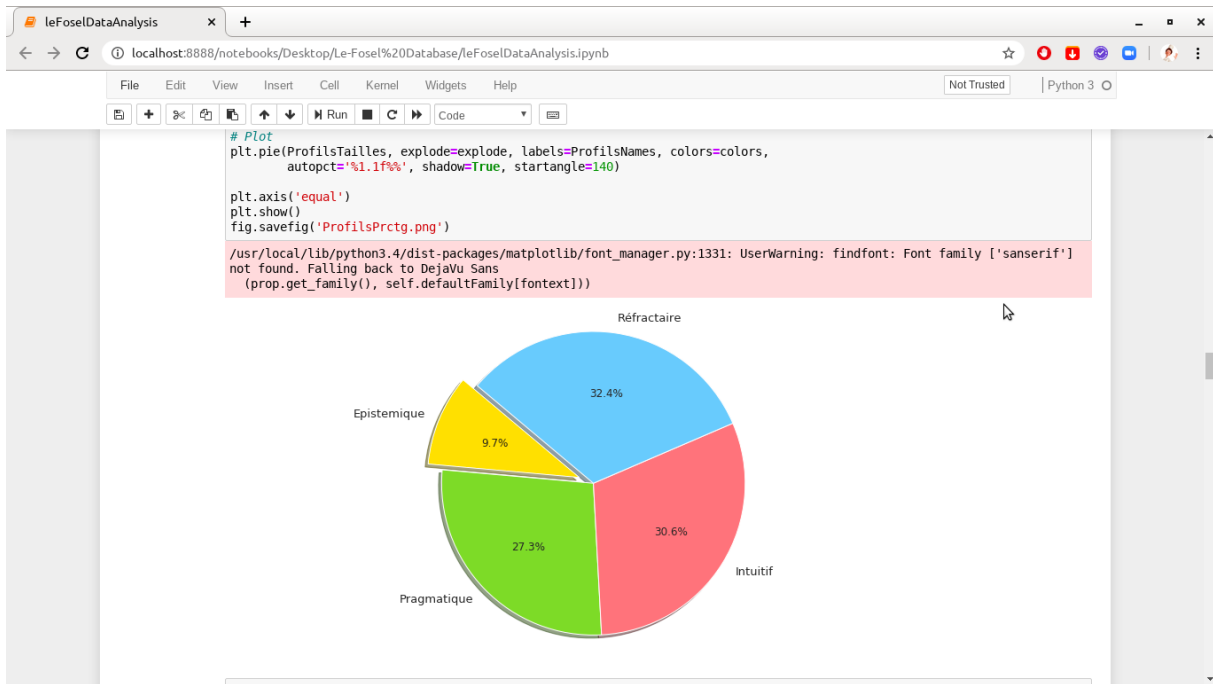
Days = TMP['Heure'].transform(lambda x: pd.datetime.date(x))
Heures = TMP['Heure'].transform(lambda x: x.hour)
Minutes = TMP['Heure'].transform(lambda x: x.minute)

TMP.reset_index(inplace=True)

Days = pd.Series(Days.tolist(), name='Jour')
Heures = pd.Series(Heures.tolist(), name='Heures')
Minutes = pd.Series(Minutes.tolist(), name='Minutes')

TMP2 = pd.concat([TMP['Nomcomplet'], Days, Heures, Minutes], axis=1)

```



```

In [227]: # with sns.axes_style(style=None):
#         sns.violinplot("age_dec", "split_frac", hue="gender", data=profilsData,
#                        split=True, inner="quartile",
#                        palette=["lightblue", "lightpink"])

In [48]: pltParams = {
'axes.labelsize': 16,
'legend.fontsize': 14,
'xtick.labelsize': 13,
'ytick.labelsize': 13,
'axes.titlesize': 16,
'font.family': 'sans-serif',
'lines.markersize': 8,
'lines.linewidth': 1.5,
'figure.figsize': [14, 7]
}
plt.rcParams.update(pltParams)

colors = ['gold', 'yellowgreen', 'lightcoral', 'lightskyblue']
explode = (0.1, 0, 0, 0) # explode 1st slice

fig = plt.figure()

# Plot
plt.pie(ProfilsTailles, explode=explode, labels=ProfilsNames, colors=colors,
        autopct='%1.1f%%', shadow=True, startangle=140)

plt.axis('equal')
plt.show()
fig.savefig('ProfilsPrctg.png')

/usr/local/lib/python3.4/dist-packages/matplotlib/font_manager.py:1331: UserWarning: findfont: Font family ['sans-serif']
not found. Falling back to DejaVu Sans
(prop.get_family(), self.defaultFamily(fonttext))

```

leFoselDataAnalysis x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

```
In [29]: tmpData = pd.DataFrame(np.array([ProfilsNames, ProfilsTailles, PrctgProfils]).T, columns=['Profils', 'Tailles', 'Pourcentages'])
# sns.lmplot(x='Tailles', y='Pourcentages', data=tmpData)
# g = sns.factorplot("Pclass", "Survived", "Sex", data=titanic, kind="bar", palette="muted", legend=False)
tmpData
```

```
Out[29]:
```

	Profils	Tailles	Pourcentages
0	Epistemique	32	6.130268199233717
1	Pragmatique	90	17.24137931034483
2	Refractaire	107	20.49808429118774
3	Intuitif	101	19.34865900383142

```
In [222]: data
```

```
Out[222]:
```

	Profils	Tailles
0	47	Epistemique
1	47	Pragmatique
2	192	Refractaire
3	236	Intuitif

```
In [227]: # with sns.axes_style(style=None):
# sns.violinplot("age_dec", "split_frac", hue="gender", data=profilsData,
#               split=True, inner="quartile",
#               palette=["lightblue", "lightpink"])
```

```
In [48]: pltParams = {
'axes.labelsize': 16,
'legend.fontsize': 14,
'xtick.labelsize': 12}
```

leFoselDataAnalysis x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

Profil	Nombre des étudiants
Epistemique	32
Pragmatique	90
Intuitif	101
Réfractaire	107

```
In [29]: tmpData = pd.DataFrame(np.array([ProfilsNames, ProfilsTailles, PrctgProfils]).T, columns=['Profils', 'Tailles', 'Pourcentages'])
# sns.lmplot(x='Tailles', y='Pourcentages', data=tmpData)
# g = sns.factorplot("Pclass", "Survived", "Sex", data=titanic, kind="bar", palette="muted", legend=False)
tmpData
```

```
Out[29]:
```

	Profils	Tailles	Pourcentages
0	Epistemique	32	6.130268199233717
1	Pragmatique	90	17.24137931034483

```
leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline

In [52]: import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline
pltParams = {
    'axes.labelsize': 18,
    'legend.fontsize': 14,
    'xtick.labelsize': 13,
    'ytick.labelsize': 13,
    'axes.titlesize': 16,
    'font.family': 'serif',
    'lines.markersize': 8,
    'lines.linewidth': 1.5,
    'figure.figsize': [8, 7]
}
plt.rcParams.update(pltParams)

colors = ['gold', 'yellowgreen', 'lightskyblue', 'lightcoral']
fig = plt.figure()
sns.set(style="whitegrid")
tips = sns.load_dataset("tips")
ax = sns.barplot(x=ProfilsNames, y=ProfilsTailles, data=tips, palette=colors)
ax.set_ylabel("Nombre des étudiants par profil")
ax.set_xlabel("Profil")
fig.savefig('ProfilsBars.png')
```

```
leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

In [26]: print('|Epistémique| = %d' % (len(Epistémique)))
print('|Pragmatique| = %d' % (len(Pragmatique)))
print('|Réfractaire| = %d' % (len(Réfractaire)))
print('|Intuitif| = %d' % (len(Intuitif)))

|Epistémique| = 32
|Pragmatique| = 90
|Réfractaire| = 107
|Intuitif| = 101

In [46]: ProfilsNames = ['Epistémique', 'Pragmatique', 'Intuitif', 'Réfractaire']
ProfilsData = [Epistémique, Pragmatique, Intuitif, Réfractaire]
ProfilsTailles = [len(Epistémique), len(Pragmatique), len(Intuitif), len(Réfractaire)]
PrctgProfils = [l*100.0/522.0 for l in [32, 90, 107, 101]]

In [42]: # for name in Intuitif:
# print(name)

import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline

In [52]: import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline
pltParams = {
    'axes.labelsize': 18,
    'legend.fontsize': 14,
    'xtick.labelsize': 13,
    'ytick.labelsize': 13,
    'axes.titlesize': 16,
    'font.family': 'serif',
    'lines.markersize': 8,
    'lines.linewidth': 1.5,
```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
Code

```

Definition des profils pour le cours DDL

- 1) Epistémique
- 2) Pragmatique
- 3) Intuitif
- 4) Réfractaire

```

In [20]: # Epistemique = set.intersection(set(Liste_etdDDLGen), set(Liste_etdDDLcon), set(Liste_etdDDLdcog),
# set(Liste_etdDDLDAepi), set(Liste_etdDDEDN))
# Pragmatique = set.intersection(set(Liste_etdDDLcon), set(Liste_etdDDLdcog), set(Liste_etdDDLDAepi),
# set(Liste_etdDDEDN))
# # Loading list of all registred students names
# nomEtdInscrit = pd.read_csv('listeNomEtd.csv', header=None)
# Refractaire = set.difference(set(nomEtdInscrit[0]), set.union(set(Liste_etdDDLGen), set(Liste_etdDDLcon), set(Liste_etdDDLdcog),
# set(Liste_etdDDLDAepi), set(Liste_etdDDEDN)))
# Intuitif = set.difference(set(nomEtdInscrit[0]), set.union(Epistemique, Pragmatique, Refractaire))

In [26]: print('|Epistemique| = %d' % (len(Epistemique)))
print('|Pragmatique| = %d' % (len(Pragmatique)))
print('|Refractaire| = %d' % (len(Refractaire)))
print('|Intuitif| = %d' % (len(Intuitif)))

|Epistemique| = 32
|Pragmatique| = 90
|Refractaire| = 107

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
Code

```

```

In [28]: # len(Liste_etdDDEDN.tolist(), Liste_etdDDLGen.tolist(), Liste_etdDDLcon.tolist())
Epistemique = set.intersection(set(Liste_etdDDLGen), set(Liste_etdDDLcon), set(Liste_etdDDLdcog),
set(Liste_etdDDLDAepi), set(Liste_etdDDEDN))

Pragmatique = set.difference(set.intersection(set(Liste_etdDDLGen), set(Liste_etdDDLcon), set(Liste_etdDDLdcog),
set(Liste_etdDDLDAepi)), Epistemique)
# len(Pragmatique)
# Pragmatique

# nomEtdInscrit = nomEtdInscrit.duplicated(keep=False)

Refractaire = set.difference(set(Total_nom_corrige), set.union(set(Liste_etdDDLGen), set(Liste_etdDDLcon),
set(Liste_etdDDLdcog), set(Liste_etdDDLDAepi), set(Liste_etdDDEDN),
set(Liste_etdDDELTIC)))

Intuitif = set.difference(set(Total_nom_corrige), set.union(set(Epistemique), set(Pragmatique), set(Refractaire)))
#
# Refractaire = set.difference(set(nomEtdInscrit[0]), set.union(set(Liste_etdDDLGen), set(Liste_etdDDLcon), set(Liste_etdDDLdcog),
set(Liste_etdDDLDAepi), set(Liste_etdDDEDN)))
# Intuitif = set.difference(set(nomEtdInscrit[0]), set.union(Epistemique, Pragmatique, Refractaire))

In [183]: print(len(Epistemique))
print(len(Pragmatique))
print(len(Refractaire))
print(len(Intuitif))

32
90
107
101

In [184]: len(Epistemique) + len(Pragmatique) + len(Refractaire) + len(Intuitif)

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
+ ↵ ↻ ⏪ ⏩ Run ⏹ Code

In [18]: for i in Liste_etdDDLITIC.tolist():
          print (i)

          BRAHIM ABARAGH
          NOUREDDINE OUATMAN
          ABDENNABI ELGHENMYM

In [27]: Liste_etdDDLGen = etdDDLGen_CORR
          Liste_etdDDLdcon = etdDDLdconN_CORR
          Liste_etdDDLdcog = etdDDLdcog_CORR
          Liste_etdDDLDAepi = etdDDLDAepi_CORR
          Liste_etdDDLEDN = etdDDLEDN_CORR
          Liste_etdDDLITIC = etdDDLITIC_CORR

In [28]: # len(Liste_etdDDLEDN.tolist(), Liste_etdDDLGen.tolist(), Liste_etdDDLdcon.tolist())
          Epistemique = set.intersection(set(Liste_etdDDLGen), set(Liste_etdDDLdcon), set(Liste_etdDDLdcog),
          set(Liste_etdDDLDAepi), set(Liste_etdDDLEDN))

          Pragmatique = set.difference(set.intersection(set(Liste_etdDDLGen), set(Liste_etdDDLdcon), set(Liste_etdDDLdcog),
          set(Liste_etdDDLDAepi)), Epistemique)
          # len(Pragmatique)
          # Pragmatique

          # nomEtdInscrit = nomEtdInscrit.duplicated(keep=False)

          Refractaire = set.difference(set(Total_nom_corriges), set.union(set(Liste_etdDDLGen), set(Liste_etdDDLdcon),
          set(Liste_etdDDLdcog), set(Liste_etdDDLDAepi), set(Liste_etdDDLEDN),
          set(Liste_etdDDLITIC)))

          Intuitif = set.difference(set(Total_nom_corriges), set.union(set(Epistemique), set(Pragmatique), set(Refractaire)))

          #
          # Refractaire = set.difference(set(nomEtdInscrit[0]), set.union(set(Liste_etdDDLGen), set(Liste_etdDDLdcon), set(Liste_etdDDLDAepi),
          set(Liste_etdDDLITIC)))

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
+ ↵ ↻ ⏪ ⏩ Run ⏹ Code

36
2

In [100]: # Liste_etdDDLGen = set.intersection(set(nomEtdInscrit), set(Liste_etdDDLGen))
          # Liste_etdDDLdcon = set.intersection(set(nomEtdInscrit), set(Liste_etdDDLdcon))
          # Liste_etdDDLdcog = set.intersection(set(nomEtdInscrit), set(Liste_etdDDLdcog))
          # Liste_etdDDLDAepi = set.intersection(set(nomEtdInscrit), set(Liste_etdDDLDAepi))
          # Liste_etdDDLEDN = set.intersection(set(nomEtdInscrit), set(Liste_etdDDLEDN))
          # Liste_etdDDLITIC = set.intersection(set(nomEtdInscrit), set(Liste_etdDDLITIC))

In [173]: # listETD = pd.DataFrame(Liste_etdDDLGen, index=None)
          # listETD.to_csv('Liste_etdDDLGen.csv', sep=';', index=None, header=None)

In [26]: listETDS = [('Liste_etdDDLGen', etdDDLGen_CORR),
                    ('Liste_etdDDLdcon', etdDDLdconN_CORR),
                    ('Liste_etdDDLdcog', etdDDLdcog_CORR),
                    ('Liste_etdDDLDAepi', etdDDLDAepi_CORR),
                    ('Liste_etdDDLEDN', etdDDLEDN_CORR),
                    ('Liste_etdDDLITIC', etdDDLITIC_CORR)]

          # Saving results in a text file
          for listEtd in listETDS:
              print('%s: %d' % (listEtd[0], len(listEtd[1])))

          # f = open("./Liste_Etd_Cours_DDL.txt", "w")
          # f.write("Généralités, Dimension conative, Dimension cognitive, Aspect Epistémologie, TIC et didactique des langues")
          # for i in range(315):
          #     f.write("%s\n" % tmp_df[i])
          # f.close()

          Liste_etdDDLGen: 215
          Liste_etdDDLdcon: 182
          Liste_etdDDLdcog: 183
          Liste_etdDDLDAepi: 133
          Liste_etdDDLEDN: 36
          Liste_etdDDLITIC: 2

```



```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
Code
In [23]: print(len(etdDDLGen_ERR))
print(len(etdDDLconN_ERR))
print(len(etdDDLdcog_ERR))
print(len(etdDDLDAepi_ERR))
print(len(etdDDLEDN_ERR))
print(len(etdDDLTIc_ERR))

94
78
79
58
20
1

In [24]: etdDDLGen_CORR = set.intersection(set(Liste_etdDDLGen[0]), set(Total_nom_corrige))
etdDDLconN_CORR = set.intersection(set(Liste_etdDDLcon[0]), set(Total_nom_corrige))
etdDDLdcog_CORR = set.intersection(set(Liste_etdDDLdcog[0]), set(Total_nom_corrige))
etdDDLDAepi_CORR = set.intersection(set(Liste_etdDDLDAepi[0]), set(Total_nom_corrige))
etdDDLEDN_CORR = set.intersection(set(Liste_etdDDLEDN[0]), set(Total_nom_corrige))
etdDDLTIc_CORR = set.intersection(set(Liste_etdDDLTIc[0]), set(Total_nom_corrige))

In [25]: print(len(etdDDLGen_CORR))
print(len(etdDDLconN_CORR))
print(len(etdDDLdcog_CORR))
print(len(etdDDLDAepi_CORR))
print(len(etdDDLEDN_CORR))
print(len(etdDDLTIc_CORR))

215
182
183
133
36
2

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
Code
In [15]: pd.DataFrame(List(Total_nom_corrige), index=None).to_csv('Total_nom_corrige.csv', sep=';', index=None, header=None)

In [36]: nom_etudiants.head()

Out[36]:
  LIB_NOM_PAT_IND  LIB_PRI_IND  COD_SEX_ETU  DATE_NAI_IND  nom_complet
0  AACHAKE  FATIMA-AZZAHRA  F  17/02/1996 00:00  FATIMA-AZZAHRAAACHAKE
1  AACHARI  MARIAM  F  24/09/1994 00:00  MARIAMAACHARI
2  AAFIR  FATIMA  F  14/06/1995 00:00  FATIMAAAFIR
3  AAKIZA  ABDERRAHIM  M  06/05/1997 00:00  ABDERRAHIMAAKIZA
4  AAMIMI  MAROUANE  M  23/12/1988 00:00  MAROUANEAMIMI

In [183]: #

In [21]: Liste_etdDDLGen = pd.read_csv('Liste_etdDDLGen.csv', header=None)
Liste_etdDDLcon = pd.read_csv('Liste_etdDDLcon.csv', header=None)
Liste_etdDDLdcog = pd.read_csv('Liste_etdDDLdcog.csv', header=None)
Liste_etdDDLDAepi = pd.read_csv('Liste_etdDDLDAepi.csv', header=None)
Liste_etdDDLEDN = pd.read_csv('Liste_etdDDLEDN.csv', header=None)
Liste_etdDDLTIc = pd.read_csv('Liste_etdDDLTIc.csv', header=None)

In [22]: etdDDLGen_ERR = set.difference(set(Liste_etdDDLGen[0]), set(Total_nom_corrige))
etdDDLconN_ERR = set.difference(set(Liste_etdDDLcon[0]), set(Total_nom_corrige))
etdDDLdcog_ERR = set.difference(set(Liste_etdDDLdcog[0]), set(Total_nom_corrige))
etdDDLDAepi_ERR = set.difference(set(Liste_etdDDLDAepi[0]), set(Total_nom_corrige))
etdDDLEDN_ERR = set.difference(set(Liste_etdDDLEDN[0]), set(Total_nom_corrige))
etdDDLTIc_ERR = set.difference(set(Liste_etdDDLTIc[0]), set(Total_nom_corrige))

In [23]: print(len(etdDDLGen_ERR))
print(len(etdDDLconN_ERR))
print(len(etdDDLdcog_ERR))

```

```

ver=ver, min_ver=_MIN_NUMEXPR_VERSION), UserWarning)

In [13]: fullName = nom_etudiants["nom_complet"]
fausses_noms = set.difference(set(nomEtdInscrit[0].tolist()), set(nom_etudiants["nom_complet"].tolist()))
len(fausses_noms)

Out[13]: 153

In [16]: pd.DataFrame(list(fausses_noms), index=None).to_csv('NomsErronés.csv', index=None, header=None)
corrected_etd_nom1 = set.difference(set(nomEtdInscrit[0].tolist()), set(fausses_noms))
NomsErronés_apres_correction = pd.read_csv('NomsErronés_corrígés.csv', header=None)
len(fausses_noms)

Out[16]: 153

In [17]: corrected_etd_nom2 = set.intersection(set(NomsErronés_apres_correction[0].tolist()),
set(nom_etudiants["nom_complet"].tolist()))

In [18]: Total_nom_corrígés = set.union(corrected_etd_nom1, corrected_etd_nom2)

In [62]: CORRECTED_NAMES = set.intersection(Total_nom_corrígés, set(nom_etudiants["nom_complet"].tolist()))

In [15]: pd.DataFrame(list(Total_nom_corrígés), index=None).to_csv('Total_nom_corrígés.csv', sep=';', index=None, header=None)

In [36]: nom_etudiants.head()

Out[36]:
  LIB_NOM_PAT_IND  LIB_PRI_IND  COD_SEX_ETU  DATE_NAI_IND  nom_complet
0  AACHAKE  FATIMA-AZZAHRA  F  17/02/1996 00:00  FATIMA-AZZAHRAAACHAKE
1  AACHARI  MARIAM  F  24/09/1994 00:00  MARIAM AACHARI
2  AAFIR  FATIMA  F  14/06/1995 00:00  FATIMAAAFIR
3  AAKIZA  ABDERRAHIM  M  06/05/1997 00:00  ABDERRAHIMAAKIZA

```

```

In [151]: pd.DataFrame(Liste_etdDDLGen, index=None).to_csv('Liste_etdDDLGen.csv', sep=';', index=None, header=None)
pd.DataFrame(Liste_etdDDLCon, index=None).to_csv('Liste_etdDDLCon.csv', sep=';', index=None, header=None)
pd.DataFrame(Liste_etdDDLDoc, index=None).to_csv('Liste_etdDDLDoc.csv', sep=';', index=None, header=None)
pd.DataFrame(Liste_etdDDLDAepi, index=None).to_csv('Liste_etdDDLDAepi.csv', sep=';', index=None, header=None)
pd.DataFrame(Liste_etdDDLEDN, index=None).to_csv('Liste_etdDDLEDN.csv', sep=';', index=None, header=None)
pd.DataFrame(Liste_etdDDL TIC, index=None).to_csv('Liste_etdDDL TIC.csv', sep=';', index=None, header=None)

In [6]: # Loading list of all registered students names
nomEtdInscrit = pd.read_csv('listeNomEtd.csv', header=None )

In [7]: nom_etudiants = pd.read_csv('NOMS-ETUDIANTS.csv', sep=";")

In [8]: nom_etudiants["LIB_PRI_IND"] = nom_etudiants["LIB_PRI_IND"].str.rstrip()
nom_etudiants["LIB_NOM_PAT_IND"] = nom_etudiants["LIB_NOM_PAT_IND"].str.rstrip()
nom_etudiants["LIB_PRI_IND"] = nom_etudiants["LIB_PRI_IND"].str.lstrip()
nom_etudiants["LIB_NOM_PAT_IND"] = nom_etudiants["LIB_NOM_PAT_IND"].str.lstrip()

In [9]: nom_etudiants["nom_complet"] = nom_etudiants["LIB_PRI_IND"] + " " + nom_etudiants["LIB_NOM_PAT_IND"]

/usr/local/lib/python3.4/dist-packages/pandas/core/computation/check.py:17: UserWarning: The installed version of numexp
r 2.4 is not supported in pandas and will be not be used
The minimum supported version is 2.4.6

ver=ver, min_ver=_MIN_NUMEXPR_VERSION), UserWarning)

In [13]: fullName = nom_etudiants["nom_complet"]
fausses_noms = set.difference(set(nomEtdInscrit[0].tolist()), set(nom_etudiants["nom_complet"].tolist()))
len(fausses_noms)

Out[13]: 153

In [16]: pd.DataFrame(list(fausses_noms), index=None).to_csv('NomsErronés.csv', index=None, header=None)
corrected_etd_nom1 = set.difference(set(nomEtdInscrit[0].tolist()), set(fausses_noms))
NomsErronés_apres_correction = pd.read_csv('NomsErronés_corrígés.csv', header=None)

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
Code
In [149]: df_Gen = pd.DataFrame(Liste_etdDDLGen, index=None)
df_Gen[0] = df_Gen[0].str.rstrip()
Liste_etdDDLGen = df_Gen[0].value_counts().keys()

df_Dcon = pd.DataFrame(Liste_etdDDLdcon, index=None)
df_Dcon[0] = df_Dcon[0].str.rstrip()
Liste_etdDDLdcon = df_Dcon[0].value_counts().keys()

df_Dcog = pd.DataFrame(Liste_etdDDLdcog, index=None)
df_Dcog[0] = df_Dcog[0].str.rstrip()
Liste_etdDDLdcog = df_Dcog[0].value_counts().keys()

df_DAepi = pd.DataFrame(Liste_etdDDLDAepi, index=None)
df_DAepi[0] = df_DAepi[0].str.rstrip()
Liste_etdDDLDAepi = df_DAepi[0].value_counts().keys()

df_EDN = pd.DataFrame(Liste_etdDDLEDN, index=None)
df_EDN[0] = df_EDN[0].str.rstrip()
Liste_etdDDLEDN = df_EDN[0].value_counts().keys()

df_TIC = pd.DataFrame(Liste_etdDDLTIC, index=None)
df_TIC[0] = df_TIC[0].str.rstrip()
Liste_etdDDLTIC = df_TIC[0].value_counts().keys()

In [151]: pd.DataFrame(Liste_etdDDLGen, index=None).to_csv('Liste_etdDDLGen.csv', sep=';', index=None, header=None)
pd.DataFrame(Liste_etdDDLdcon, index=None).to_csv('Liste_etdDDLdcon.csv', sep=';', index=None, header=None)
pd.DataFrame(Liste_etdDDLdcog, index=None).to_csv('Liste_etdDDLdcog.csv', sep=';', index=None, header=None)
pd.DataFrame(Liste_etdDDLDAepi, index=None).to_csv('Liste_etdDDLDAepi.csv', sep=';', index=None, header=None)
pd.DataFrame(Liste_etdDDLEDN, index=None).to_csv('Liste_etdDDLEDN.csv', sep=';', index=None, header=None)
pd.DataFrame(Liste_etdDDLTIC, index=None).to_csv('Liste_etdDDLTIC.csv', sep=';', index=None, header=None)

In [6]: # Loading list of all registered students names
nomEtdInscrit = pd.read_csv('ListeNomEtd.csv', header=None )

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
Code
In [147]: etdEnsembles = [('etdDDLGen', etdDDLGen), ('etdDDLdcon', etdDDLdcon), ('etdDDLdcog', etdDDLdcog),
('etdDDLDAepi', etdDDLDAepi), ('etdDDLEDN', etdDDLEDN), ('etdDDLTIC', etdDDLTIC)]
for ensEtd in etdEnsembles:
print('%s: %d' % (ensEtd[0], len(ensEtd[1])))

etdDDLGen: 26041
etdDDLdcon: 9617
etdDDLdcog: 4709
etdDDLDAepi: 2290
etdDDLEDN: 133
etdDDLTIC: 7

In [148]: Liste_etdDDLGen = etdDDLGen.Nomcomplet.unique()
Liste_etdDDLdcon = etdDDLdcon.Nomcomplet.unique()
Liste_etdDDLdcog = etdDDLdcog.Nomcomplet.unique()
Liste_etdDDLDAepi = etdDDLDAepi.Nomcomplet.unique()
Liste_etdDDLEDN = etdDDLEDN.Nomcomplet.unique()
Liste_etdDDLTIC = etdDDLTIC.Nomcomplet.unique()

In [149]: df_Gen = pd.DataFrame(Liste_etdDDLGen, index=None)
df_Gen[0] = df_Gen[0].str.rstrip()
Liste_etdDDLGen = df_Gen[0].value_counts().keys()

df_Dcon = pd.DataFrame(Liste_etdDDLdcon, index=None)
df_Dcon[0] = df_Dcon[0].str.rstrip()
Liste_etdDDLdcon = df_Dcon[0].value_counts().keys()

df_Dcog = pd.DataFrame(Liste_etdDDLdcog, index=None)
df_Dcog[0] = df_Dcog[0].str.rstrip()
Liste_etdDDLdcog = df_Dcog[0].value_counts().keys()

df_DAepi = pd.DataFrame(Liste_etdDDLDAepi, index=None)
df_DAepi[0] = df_DAepi[0].str.rstrip()
Liste_etdDDLDAepi = df_DAepi[0].value_counts().keys()

df_EDN = pd.DataFrame(Liste_etdDDLEDN, index=None)

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
Code
In [146]: etdDDLGen.Nomcomplet = etdDDLGen.Nomcomplet.str.upper()
etdDDLGen.Nomcomplet = etdDDLGen.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")
etdDDLGen.Nomcomplet = etdDDLGen.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")

etdDDLdcon.Nomcomplet = etdDDLdcon.Nomcomplet.str.upper()
etdDDLdcon.Nomcomplet = etdDDLdcon.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")
etdDDLdcon.Nomcomplet = etdDDLdcon.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")

etdDDLdcog.Nomcomplet = etdDDLdcog.Nomcomplet.str.upper()
etdDDLdcog.Nomcomplet = etdDDLdcog.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")
etdDDLdcog.Nomcomplet = etdDDLdcog.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")

etdDDLDAepi.Nomcomplet = etdDDLDAepi.Nomcomplet.str.upper()
etdDDLDAepi.Nomcomplet = etdDDLDAepi.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")
etdDDLDAepi.Nomcomplet = etdDDLDAepi.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")

etdDDEDN.Nomcomplet = etdDDEDN.Nomcomplet.str.upper()
etdDDEDN.Nomcomplet = etdDDEDN.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")
etdDDEDN.Nomcomplet = etdDDEDN.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")

etdDDLTIIC.Nomcomplet = etdDDLTIIC.Nomcomplet.str.upper()
etdDDLTIIC.Nomcomplet = etdDDLTIIC.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")
etdDDLTIIC.Nomcomplet = etdDDLTIIC.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")

/usr/local/lib/python3.4/dist-packages/pandas/core/generic.py:3643: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: http://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/indexing.html#indexing-view-versus-copy
self[name] = value

In [147]: etdEnsembles = [('etdDDLGen', etdDDLGen), ('etdDDLdcon', etdDDLdcon), ('etdDDLdcog', etdDDLdcog),
('etdDDLDAepi', etdDDLDAepi), ('etdDDEDN', etdDDEDN), ('etdDDLTIIC', etdDDLTIIC)]

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
Code
Variables for students segmentation based on course and activity type.

"didactique des langues" => "DDL"
"Cours La Littérature francophone" => "LLF"
"Etudiant" => etd

"Généralités" => "Gen"
"Dimension conative" => "Dcon"
"Dimension cognitive" => "Dcog"
"Aspect Epistémologie" => "Aepi"
"Évaluation en didactique et le numérique" => "EDN"
"TIC et didactique des langues" => "TIC"

["didactique des langues", "Généralités"] => "etdDDLGen"

In [145]: etdDDLGen = dataAll.loc[(dataAll.Cours=="didactique des langues") & (dataAll.TypeActivite=="Généralités")]
etdDDLdcon = dataAll.loc[(dataAll.Cours=="didactique des langues") & (dataAll.TypeActivite=="Dimension conative")]
etdDDLdcog = dataAll.loc[(dataAll.Cours=="didactique des langues") & (dataAll.TypeActivite=="Dimension cognitive")]
etdDDLDAepi = dataAll.loc[(dataAll.Cours=="didactique des langues") & (dataAll.TypeActivite=="Aspect Epistémologie")]
etdDDEDN = dataAll.loc[(dataAll.Cours=="didactique des langues") & (dataAll.TypeActivite=="Évaluation en didactique et le numérique")]
etdDDLTIIC = dataAll.loc[(dataAll.Cours=="didactique des langues") & (dataAll.TypeActivite=="TIC et didactique des langues")]

In [146]: etdDDLGen.Nomcomplet = etdDDLGen.Nomcomplet.str.upper()
etdDDLGen.Nomcomplet = etdDDLGen.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")
etdDDLGen.Nomcomplet = etdDDLGen.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")

etdDDLdcon.Nomcomplet = etdDDLdcon.Nomcomplet.str.upper()
etdDDLdcon.Nomcomplet = etdDDLdcon.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")
etdDDLdcon.Nomcomplet = etdDDLdcon.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")

etdDDLdcog.Nomcomplet = etdDDLdcog.Nomcomplet.str.upper()
etdDDLdcog.Nomcomplet = etdDDLdcog.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")
etdDDLdcog.Nomcomplet = etdDDLdcog.Nomcomplet.str.replace(" ", " ")

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
In [8]: dataAll.head()
Out[8]:
  TypeActivite Cours Activity Heure AdresseIP Utilisateur Nomcomplet Action
0 Généralités didactique des langues 1er sonore: Point information 7/9/2018 3:05 41.141.156.225 2 brahim abaragh resource view
1 Généralités didactique des langues 1er sonore: Point information 7/4/2018 12:56 41.141.7.229 2 brahim abaragh resource view
2 Généralités didactique des langues 1er sonore: Point information 7/1/2018 12:10 105.73.25.205 534 falima belasty resource view
3 Généralités didactique des langues 1er sonore: Point information 6/29/2018 22:26 105.67.130.133 98 meriem mektane resource view
4 Généralités didactique des langues 1er sonore: Point information 6/26/2018 10:06 66.249.81.20 445 taoufik skouri resource view

In [144]: for c in dataAll.columns.tolist():
          print (dataAll[c].isnull().sum())
0
0
955
0
0
0
0
4

Variables for students segmentation based on course and activity type.

"didactique des langues" => "DDL"
"Cours La Littérature francophone" => "LLF"
"Etudian" => etd

"Généralité" => "Gen"

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
In [140]: dataAllActivityVC = pd.DataFrame(dataAll.Activity.value_counts().reset_index())
          dataAllActivityVC.columns = ['activityName', 'size']

In [142]: UsersPerActivityData = dataAll[['Activity', 'Nomcomplet']].groupby(['Activity', 'Nomcomplet']).count()
          UsersPerActivityData.to_csv('UsersPerActivityData.csv', sep='#', index='Activity', header=None)

In [143]: len(set(dataAll['Nomcomplet']))
Out[143]: 346

In [40]: dataAll['Nomcomplet'].value_counts()

In [41]: dataAll.Action.value_counts()

In [9]: len(dataAll.Nomcomplet.value_counts())
Out[9]: 442

In [10]: dataAll.TypeActivite.value_counts()
Out[10]: Généralités 40577
          Dimension conative 9617
          Dimension cognitive 4709
          Aspect Epistémologie 2290
          Evaluation en didactique et le numérique 133
          TIC et didactique des langues 7
          Name: TypeActivite, dtype: int64

In [8]: dataAll.head()
Out[8]:
  TypeActivite Cours Activity Heure AdresseIP Utilisateur Nomcomplet Action
0 Généralités didactique des langues 1er sonore: Point information 7/9/2018 3:05 41.141.156.225 2 brahim abaragh resource view

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
+ ↻ ↺ ↻ ⏪ ⏩ Run ⏹ Code

II) Glossaire

Taile de population (U): #utilisateurs par glossaire

In [138]: nb_users = 0
for wiki in ['Généralités', 'TIC et didactique des langues', 'Dimension conative']:
    nb_users = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
        (dataAll['Action'].str.contains('glossary') == True)].value_counts())
    print("Wiki: {}, #Utilisateurs: {}".format(wiki, nb_users))

Wiki: Généralités, #Utilisateurs: 195
Wiki: TIC et didactique des langues, #Utilisateurs: 3
Wiki: Dimension conative, #Utilisateurs: 129

Taile de contenu (P): #pages par Glossaire

In [139]: nb_pages = 0
for wiki in ['Généralités', 'TIC et didactique des langues', 'Dimension conative']:
    nb_pages = len(dataAll['TypeActivite', 'Action'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
        (dataAll['Action'] == 'glossary add entry')])
    print("Wiki: {},\t #Utilisateurs: {}".format(wiki, nb_pages))

Wiki: Généralités, #Utilisateurs: 581
Wiki: TIC et didactique des langues, #Utilisateurs: 0
Wiki: Dimension conative, #Utilisateurs: 291

In [140]: dataAllActivityVC = pd.DataFrame(dataAll.Activity.value_counts().reset_index())
dataAllActivityVC.columns = ['activityName', 'size']

In [142]: UsersPerActivityData = dataAll[['Activity', 'Nomcomplet']].groupby(['Activity', 'Nomcomplet']).count()
UsersPerActivityData.to_csv('UsersPerActivityData.csv', sep='#', index='Activity', header=None)

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
+ ↻ ↺ ↻ ⏪ ⏩ Run ⏹ Code

3- #utilisateurs qui ont effectué une participation par wiki

In [137]: nb_users_comment, nb_users_comments, nb_users_edit = 0, 0, 0
for wiki in ['Généralités', 'Dimension cognitive', 'Dimension conative']:
    nb_users_comment = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
        (dataAll['Action'] == 'wiki comment')].value_counts())
    nb_users_comments = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
        (dataAll['Action'] == 'wiki comments')].value_counts())
    nb_users_edit = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
        (dataAll['Action'] == 'wiki edit')].value_counts())
    print("Wiki: {},\t #Utilisateurs: {}".format(wiki, nb_users_comment + nb_users_comments + nb_users_edit))

Wiki: Généralités, #Utilisateurs: 123
Wiki: Dimension cognitive, #Utilisateurs: 89
Wiki: Dimension conative, #Utilisateurs: 48

II) Glossaire

Taile de population (U): #utilisateurs par glossaire

In [138]: nb_users = 0
for wiki in ['Généralités', 'TIC et didactique des langues', 'Dimension conative']:
    nb_users = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
        (dataAll['Action'].str.contains('glossary') == True)].value_counts())
    print("Wiki: {}, #Utilisateurs: {}".format(wiki, nb_users))

Wiki: Généralités, #Utilisateurs: 195
Wiki: TIC et didactique des langues, #Utilisateurs: 3
Wiki: Dimension conative, #Utilisateurs: 129

```

leFoselDataAnalysis x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

Run Code

Activite d'edition (E):

1- #utilisateurs qui ont effectué un Ajout par wiki

```
In [135]: nb_users = 0
for wiki in ['Généralités', 'Dimension cognitive', 'Dimension conative']:
    nb_users = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
                                         (dataAll['Action'] == 'wiki add page')].value_counts())
    print("Wiki: {},\t #Utilisateurs: {}".format(wiki, nb_users))

Wiki: Généralités,          #Utilisateurs: 14
Wiki: Dimension cognitive,   #Utilisateurs: 9
Wiki: Dimension conative,   #Utilisateurs: 7
```

2- #utilisateurs qui ont effectué une consultation par wiki

```
In [136]: nb_users = 0
for wiki in ['Généralités', 'Dimension cognitive', 'Dimension conative']:
    nb_users = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
                                         (dataAll['Action'] == 'wiki view')].value_counts())
    print("Wiki: {},\t #Utilisateurs: {}".format(wiki, nb_users))

Wiki: Généralités,          #Utilisateurs: 144
Wiki: Dimension cognitive,  #Utilisateurs: 112
Wiki: Dimension conative,  #Utilisateurs: 87
```

3- #utilisateurs qui ont effectué une participation par wiki

```
In [137]: nb_users_comment, nb_users_comments, nb_users_edit = 0, 0, 0
for wiki in ['Généralités', 'Dimension cognitive', 'Dimension conative']:
    nb_users_comment = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
                                                (dataAll['Action'] == 'wiki comment')])
    nb_users_comments = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
                                                  (dataAll['Action'] == 'wiki comment')])
    nb_users_edit = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
                                              (dataAll['Action'] == 'wiki edit')])
    print("Wiki: {},\t #Utilisateurs comment: {},\t #Utilisateurs commentaires: {},\t #Utilisateurs edit: {}".format(wiki, nb_users_comment, nb_users_comments, nb_users_edit))

Wiki: Généralités,          #Utilisateurs comment: 14, #Utilisateurs commentaires: 14, #Utilisateurs edit: 14
Wiki: Dimension cognitive,  #Utilisateurs comment: 9, #Utilisateurs commentaires: 9, #Utilisateurs edit: 9
Wiki: Dimension conative,  #Utilisateurs comment: 7, #Utilisateurs commentaires: 7, #Utilisateurs edit: 7
```

leFoselDataAnalysis x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Notebook saved Not Trusted Python 3

Run Code

Etudes quantitative des trois variables U, P et E

1) Wiki

Taile de population (U): #utilisateurs inscrits par wiki

```
In [133]: nb_users = 0
for wiki in ['Généralités', 'Dimension cognitive', 'Dimension conative']:
    nb_users = len(dataAll['Nomcomplet'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
                                         (dataAll['Action'].str.contains('wiki') == True)].value_counts())
    print("Wiki: {}, #Utilisateurs: {}".format(wiki, nb_users))

Wiki: Généralités, #Utilisateurs: 145
Wiki: Dimension cognitive, #Utilisateurs: 112
Wiki: Dimension conative, #Utilisateurs: 87
```

Taile de contenu (P): #pages par wiki

```
In [134]: nb_pages = 0
for wiki in ['Généralités', 'Dimension cognitive', 'Dimension conative']:
    nb_pages = len(dataAll['TypeActivite', 'Action'][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) & \
                                                     (dataAll['Action'] == 'wiki add page')])
    print("Wiki: {},\t #Utilisateurs: {}".format(wiki, nb_pages))

Wiki: Généralités,          #Utilisateurs: 62
Wiki: Dimension cognitive,  #Utilisateurs: 37
Wiki: Dimension conative,  #Utilisateurs: 13
```

leFoselDataAnalysis x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

```
In [34]: dataAll[['TypeActivite', 'Action']].groupby('TypeActivite').count()
```

```
Out[34]:
```

Action	
TypeActivite	
Aspect Epistémologie	2286
Dimension cognitive	4709
Dimension conative	9617
Généralités	26041
TIC et didactique des langues	7
Évaluation en didactique et le numérique	133

Etudes quantitative des trois variables U, P et E

1) Wiki

Taile de population (U): #utilisateurs inscrits par wiki

```
In [133]: nb_users = 0
for wiki in ['Généralités', 'Dimension cognitive', 'Dimension conative']:
    nb_users = len(dataAll[['Nomcomplet']][(dataAll['TypeActivite'] == wiki) &
                                           (dataAll['Action'].str.contains('wiki') == True)].value_counts())
    print("Wiki: {}, #Utilisateurs: {}".format(wiki, nb_users))
```

Wiki: Généralités, #Utilisateurs: 145
 Wiki: Dimension cognitive, #Utilisateurs: 112
 Wiki: Dimension conative, #Utilisateurs: 87

leFoselDataAnalysis x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

```
In [32]: dataAll = pd.read_csv("DDL_allData.csv", sep='#')
print("#columns : %d" % dataAll.shape[1])
print("#rows : %d" % dataAll.shape[0])
```

```
#columns : 8
#rows : 42797
```

```
In [130]: dataAll.head()
```

```
Out[130]:
```

	TypeActivite	Cours	Activity	Heure	AdresseIP	Utilisateur	Nomcomplet	Action
0	Généralités	didactique des langues	Glossaire DDL	2/21/2018 14:07	105.157.23.23	2	brahim abaragh	glossary add
1	Généralités	didactique des langues		1 2/21/2018 14:09	105.157.23.23	2	brahim abaragh	wiki add
2	TIC et didactique des langues	didactique des langues	Forum de discussion	2/21/2018 14:20	105.157.23.23	2	brahim abaragh	forum add
3	TIC et didactique des langues	didactique des langues	Glossaire	2/21/2018 14:22	105.157.23.23	2	brahim abaragh	glossary add
4	Dimension conative	didactique des langues	Forum de discussion	2/21/2018 15:49	105.157.23.23	2	brahim abaragh	forum add

```
In [33]: dataAllCours = pd.DataFrame(dataAll.Cours.value_counts().reset_index())
dataAllCours.columns = ['Cours', 'size']
```

```
In [34]: dataAll[['TypeActivite', 'Action']].groupby('TypeActivite').count()
```

```
Out[34]:
```

Action	
TypeActivite	
Aspect Epistémologie	2286
Dimension cognitive	4709
Dimension conative	9617
Généralités	26041


```
leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
In [1]: import sys
print("Python version : %s\n" % sys.version[0:5])

import pandas as pd
print("pandas version : %s\n" % pd.__version__)

import numpy as np
print("numpy version : %s\n" % np.__version__)

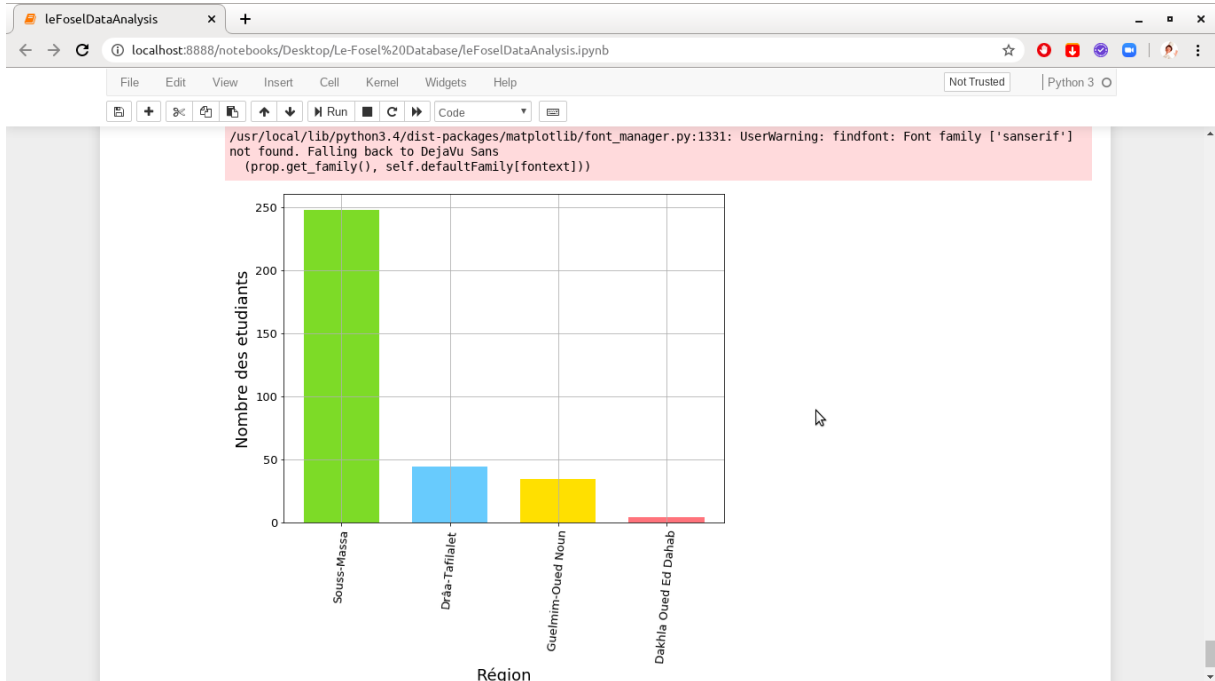
import sklearn as sk
print("sklearn version : %s\n" % sk.__version__)

import seaborn as sns
print("seaborn version : %s\n" % sns.__version__)

import matplotlib
print("matplotlib version : %s\n" % matplotlib.__version__)

Python version : 3.4.2
pandas version : 0.22.0
numpy version : 1.16.3
sklearn version : 0.20.3
seaborn version : 0.9.0
matplotlib version : 2.2.3

In [32]: dataAll = pd.read_csv("DDL_allData.csv", sep='#')
print("#columns : %d" % dataAll.shape[1])
print("#rows : %d" % dataAll.shape[0])
```



leFoselDataAnalysis x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

```

labels=df.Region.value_counts().keys().tolist()[::-1], colors=colors,
autopct='%1.1f%%', shadow=True, startangle=140)

plt.axis('equal')
plt.show()
fig.savefig('AANEW/PrctgEtdParRegion.png')
/usr/local/lib/python3.4/dist-packages/matplotlib/font_manager.py:1331: UserWarning: findfont: Font family ['sanserif']
not found. Falling back to DejaVu Sans
(prop.get_family(), self.defaultFamily[fontext]))

```

Région	Count
Souss-Massa	248
Drâa-Tafilalet	44
Guelmim-Oued Noun	34
Dakhla Oued Ed Dahab	4

```

In [81]: df.Territoire.value_counts().keys().tolist()[::-1]
Out[81]: ['Rural', 'Urbain']

In [84]: df.Région.value_counts()
Out[84]: Souss-Massa      248
Drâa-Tafilalet      44
Guelmim-Oued Noun   34
Dakhla Oued Ed Dahab 4
Name: Région, dtype: int64

In [87]: colors = ['lightcoral', 'gold', 'lightskyblue', 'yellowgreen']
explode = (0.1, 0, 0, 0) # explode 1st slice

fig = plt.figure()

# Plot
plt.pie(df.Région.value_counts().values.tolist()[::-1], explode=explode,
labels=df.Région.value_counts().keys().tolist()[::-1], colors=colors,
autopct='%1.1f%%', shadow=True, startangle=140)

plt.axis('equal')
plt.show()
fig.savefig('AANEW/PrctgEtdParRegion.png')
/usr/local/lib/python3.4/dist-packages/matplotlib/font_manager.py:1331: UserWarning: findfont: Font family ['sanserif']
not found. Falling back to DejaVu Sans
(prop.get_family(), self.defaultFamily[fontext]))

```

leFoselDataAnalysis x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

```

/usr/local/lib/python3.4/dist-packages/matplotlib/font_manager.py:1331: UserWarning: findfont: Font family ['sanserif']
not found. Falling back to DejaVu Sans
(prop.get_family(), self.defaultFamily[fontext]))

```

Territoire	Count
Urbain	248
Rural	104

```

In [81]: df.Territoire.value_counts().keys().tolist()[::-1]
Out[81]: ['Rural', 'Urbain']

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
+ Run Code
Domicile      object
Région        object
Territoire    object
dtype: object

In [83]: pltParams = {
          'axes.labelsize': 18,
          'legend.fontsize': 14,
          'xtick.labelsize': 13,
          'ytick.labelsize': 13,
          'axes.titlesize': 16,
          'font.family': 'sans-serif',
          'lines.markersize': 8,
          'lines.linewidth': 1.5,
          'figure.figsize': [8, 8]
        }
plt.rcParams.update(pltParams)

colors = ['gold', 'lightskyblue']
explode = (0.05, 0) # explode 1st slice

fig = plt.figure()

# Plot
plt.pie(df.Territoire.value_counts().values.tolist()[::-1], explode=explode,
        labels=df.Territoire.value_counts().keys().tolist()[::-1], colors=colors,
        autopct='%1.1f%%', shadow=True, startangle=140)

plt.axis('equal')
plt.show()
fig.savefig('AANEW/PrctgTerritoire.png')

/usr/local/lib/python3.4/dist-packages/matplotlib/font_manager.py:1331: UserWarning: findfont: Font family ['sans-serif']
not found. Falling back to DejaVu Sans
(prop.get_family(), self.defaultFamily(fonttext))

```

```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
+ Run Code

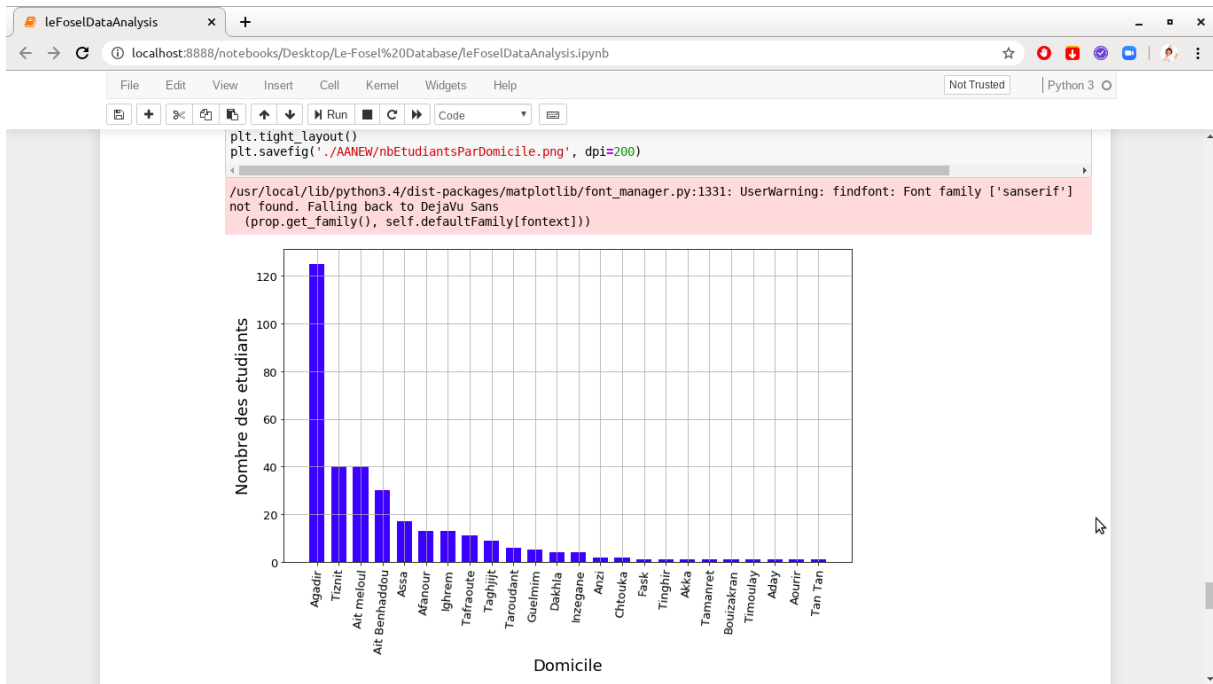
In [28]: df.Domicile.value_counts().keys()
Out[28]: Index(['Agadir', 'Tiznit', 'Ait meloul', 'Ait Benhaddou', 'Assa', 'Afanour',
              'Ighrem', 'Tafraoute', 'Taghijit', 'Taroudant', 'Guelmin', 'Dakhla',
              'Inzegane', 'Anzi', 'Chtouka', 'Fask', 'Tinghir', 'Akka', 'Tamanret',
              'Bouizakran', 'Timoulay', 'Aday', 'Aourir', 'Tan Tan'],
              dtype='object')

In [31]: df.Domicile.value_counts().values
Out[31]: array([125, 40, 40, 30, 17, 13, 13, 11, 9, 6, 5, 4, 4,
                2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1])

In [44]: df.dtypes
Out[44]: Nom           object
Sex           object
Age          int64
Profil       object
DateNaissance object
TrancheAge   object
Domicile     object
Région       object
Territoire   object
dtype: object

In [83]: pltParams = {
          'axes.labelsize': 18,
          'legend.fontsize': 14,
          'xtick.labelsize': 13,
          'ytick.labelsize': 13,
          'axes.titlesize': 16,
          'font.family': 'sans-serif',
          'lines.markersize': 8,
          'lines.linewidth': 1.5,
          'figure.figsize': [8, 8]
        }

```



leFoselDataAnalysis

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

```
In [5]: df.head()
```

```
Out[5]:
```

	Nom	Sex	Age	Profil	DateNaissance	TrancheAge	Domicile	Région	Territoire
0	MOHAMED DJIOUI	M	23	Pragmatique	11/09/1996 00:00	[20 - 30]	Tinghir	Drâa-Tafilalet	Urbain
1	ALI KASSIR	M	25	Pragmatique	25/04/1994 00:00	[40 - 50]	Guelmim	Guelmim-Oued Noun	Urbain
2	MOHAMED BAGHJI	M	27	Refractaire	12/05/1992 00:00	[20 - 30]	Aday	Guelmim-Oued Noun	Rural
3	HICHAM MANAR	M	28	Intuitif	24/04/1991 00:00	[20 - 30]	Aourir	Souss-Massa	Rural
4	LOUBNA JAGHLAL	F	24	Intuitif	22/08/1995 00:00	[20 - 30]	Agadir	Souss-Massa	Urbain

```
In [42]: import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline
pltParams = {
    'axes.labelsize': 18,
    'legend.fontsize': 14,
    'xtick.labelsize': 13,
    'ytick.labelsize': 13,
    'axes.titlesize': 16,
    'font.family': 'sanserif',
    'lines.markersize': 8,
    'lines.linewidth': 1.5,
    'figure.figsize': [10, 7]
}
plt.rcParams.update(pltParams)

fig = plt.bar([i for i in range(len(df.Domicile.value_counts()))], df.Domicile.value_counts().values, 0.7, color = 'b')
plt.xticks([i for i in range(len(df.Domicile.value_counts()))], [name for name in df.Domicile.value_counts().keys()], rot=45)
plt.xlabel("Domicile")
plt.ylabel("Nombre des étudiants")
# plt.ylim(0.92, 1.0)
plt.grid()
```

leFoselDataAnalysis x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

330 rows x 6 columns

```
In [94]: df_AGE_GROUP = pd.DataFrame({
    '% [20 - 30]': ['{0:.2f}'.format(Epistemique_T_AGE['20 - 30']*100/(Epistemique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Pragmatique_T_AGE['20 - 30']*100/(Pragmatique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Intuitif_T_AGE['20 - 30']*100/(Intuitif_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Refractaire_T_AGE['20 - 30']*100/(Refractaire_T_AGE.values.sum()))],
    '% [30 - 40]': ['{0:.2f}'.format(Epistemique_T_AGE['30 - 40']*100/(Epistemique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Pragmatique_T_AGE['30 - 40']*100/(Pragmatique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Intuitif_T_AGE['30 - 40']*100/(Intuitif_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Refractaire_T_AGE['30 - 40']*100/(Refractaire_T_AGE.values.sum()))],
    '% [40 - 50]': ['{0:.2f}'.format(Epistemique_T_AGE['40 - 50']*100/(Epistemique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Pragmatique_T_AGE['40 - 50']*100/(Pragmatique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Intuitif_T_AGE['40 - 50']*100/(Intuitif_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Refractaire_T_AGE['40 - 50']*100/(Refractaire_T_AGE.values.sum()))],
    '% [50 - 60]': ['{0:.2f}'.format(Epistemique_T_AGE['50 - 60']*100/(Epistemique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Pragmatique_T_AGE['50 - 60']*100/(Pragmatique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Intuitif_T_AGE['50 - 60']*100/(Intuitif_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Refractaire_T_AGE['50 - 60']*100/(Refractaire_T_AGE.values.sum()))],
    index=['Epistemique', 'Pragmatique', 'Intuitif', 'Réfractaire']})

In [96]: df_AGE_GROUP.to_csv('AAA-PRCTG-TRANCH-AGE-PROFIL.csv')

In [48]: df = pd.read_csv('AANEW/zone_geographique.csv', sep=';', header=0)

In [5]: df.head()

Out[5]:
```

	Nom	Sex	Age	Profil	DateNaissance	TrancheAge	Domicile	Région	Territoire
0	MOHAMED LIOUJI	M	23	Pragmatique	11/09/1996 00:00	[20 - 30]	Tinghir	Drâa-Tafilalet	Urbain
1	ALI KASSIR	M	25	Pragmatique	25/04/1994 00:00	[40 - 50]	Guelmim	Guelmim-Oued Noun	Urbain

leFoselDataAnalysis x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

311	KELTOUMA OULACHGAR	F	26	Pragmatique	25/02/1993 00:00	[40 - 50]			
312	FADMA SEMLALI	F	29	Pragmatique	09/02/1990 00:00	[40 - 50]			
313	ALI MAYMOUN	M	23	Intuitif	14/10/1996 00:00	[20 - 30]			
314	MOHAMMED EL HAMIDI	M	25	Refractaire	25/08/1994 00:00	[30 - 40]			
315	MOHAMED OUTAGER	M	23	Refractaire	18/11/1996 00:00	[30 - 40]			
316	FATIHA ERRAMI	F	43	Intuitif	26/02/1976 00:00	[40 - 50]			
317	SFIA REBOUA	F	22	Refractaire	11/01/1997 00:00	[20 - 30]			
318	SAFABOUAADDI	F	35	Epistemique	24/11/1984 00:00	[40 - 50]			
319	MOHAMED SABRANI	M	34	Pragmatique	13/05/1985 00:00	[50 - 60]			
320	MOHAMED LATKAL	M	26	Pragmatique	18/02/1993 00:00	[20 - 30]			
321	BRAHIM NISEMLAL	M	43	Pragmatique	06/12/1976 00:00	[30 - 40]			
322	FOUAD GHAILANE	M	58	Pragmatique	14/11/1961 00:00	[30 - 40]			
323	MOHAMED BENTHAMI	M	25	Refractaire	31/07/1994 00:00	[40 - 50]			
324	ALI ELMOURABI	M	38	Pragmatique	26/12/1981 00:00	[40 - 50]			
325	MHAMED ECH-CHAD	M	43	Refractaire	01/01/1976 00:00	[20 - 30]			
326	NAJAT SAMI	F	44	Pragmatique	21/01/1975 00:00	[20 - 30]			
327	FATMA DAHIA	F	26	Refractaire	30/12/1993 00:00	[20 - 30]			
328	HASNAO OUALMOUM	F	24	Epistemique	25/09/1995 00:00	[20 - 30]			
329	OUARDIA BENNAY	F	24	Intuitif	17/12/1995 00:00	[20 - 30]			

330 rows x 6 columns

```
In [94]: df_AGE_GROUP = pd.DataFrame({
    '% [20 - 30]': ['{0:.2f}'.format(Epistemique_T_AGE['20 - 30']*100/(Epistemique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Pragmatique_T_AGE['20 - 30']*100/(Pragmatique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Intuitif_T_AGE['20 - 30']*100/(Intuitif_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Refractaire_T_AGE['20 - 30']*100/(Refractaire_T_AGE.values.sum()))],
    '% [30 - 40]': ['{0:.2f}'.format(Epistemique_T_AGE['30 - 40']*100/(Epistemique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Pragmatique_T_AGE['30 - 40']*100/(Pragmatique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Intuitif_T_AGE['30 - 40']*100/(Intuitif_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Refractaire_T_AGE['30 - 40']*100/(Refractaire_T_AGE.values.sum()))],
    '% [40 - 50]': ['{0:.2f}'.format(Epistemique_T_AGE['40 - 50']*100/(Epistemique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Pragmatique_T_AGE['40 - 50']*100/(Pragmatique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Intuitif_T_AGE['40 - 50']*100/(Intuitif_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Refractaire_T_AGE['40 - 50']*100/(Refractaire_T_AGE.values.sum()))],
    '% [50 - 60]': ['{0:.2f}'.format(Epistemique_T_AGE['50 - 60']*100/(Epistemique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Pragmatique_T_AGE['50 - 60']*100/(Pragmatique_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Intuitif_T_AGE['50 - 60']*100/(Intuitif_T_AGE.values.sum())),
    '{0:.2f}'.format(Refractaire_T_AGE['50 - 60']*100/(Refractaire_T_AGE.values.sum()))],
    index=['Epistemique', 'Pragmatique', 'Intuitif', 'Réfractaire']})
```

leFoselDataAnalysis x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

18	JIHANE ZIDANE	F	22	Intuitif	28/07/1997 00:00	[20 - 30]
19	MOHAMED OURHOU	M	26	Intuitif	27/12/1993 00:00	[30 - 40]
20	KHAMISSA BOUSSIF	F	25	Intuitif	19/04/1994 00:00	[20 - 30]
21	ALI OULTI	M	23	Pragmatique	18/09/1996 00:00	[20 - 30]
22	LOUBNA BOUGLMIM	F	23	Refractaire	21/04/1996 00:00	[20 - 30]
23	HAJAR GAMIR	F	23	Refractaire	17/05/1996 00:00	[20 - 30]
24	NEZHA BOUHSSOUSS	F	37	Refractaire	16/09/1982 00:00	[20 - 30]
25	ABDELILAH BOUASSILA	M	40	Epistemique	23/11/1979 00:00	[30 - 40]
26	LAHCEN FRIX	M	26	Refractaire	15/08/1993 00:00	[40 - 50]
27	ELMAHDI OUMHDI	M	23	Intuitif	02/03/1996 00:00	[20 - 30]
28	BOUCHRA EL KHDR	F	41	Refractaire	10/01/1978 00:00	[20 - 30]
29	OUAFA LACHHAB	F	23	Epistemique	29/12/1996 00:00	[40 - 50]
...
300	EL MEHDI MIFTAHI	M	26	Pragmatique	15/07/1993 00:00	[30 - 40]
301	MOHAMED BOUNKAICHA	M	29	Intuitif	01/05/1990 00:00	[20 - 30]
302	FADILA ELGOURRA	F	23	Epistemique	29/01/1996 00:00	[50 - 60]
303	CHAKIB RACHDI	M	57	Intuitif	13/05/1962 00:00	[30 - 40]
304	BRAHIM AHIDJ	M	26	Intuitif	05/04/1993 00:00	[40 - 50]
305	KHADJIA CHBANI	F	37	Refractaire	26/01/1982 00:00	[40 - 50]
306	IMAN DLIQU	F	24	Intuitif	13/03/1995 00:00	[30 - 40]
307	BOUCHRAALAMI CHENTOUFI	F	52	Pragmatique	21/09/1967 00:00	[20 - 30]
308	OMAR OUBAT	M	34	Epistemique	07/12/1985 00:00	[20 - 30]
309	ABDALLAH OUMAST	M	44	Refractaire	01/01/1975 00:00	[30 - 40]
310	FATHA MOURABIT	F	40	Intuitif	02/10/1979 00:00	[20 - 30]

leFoselDataAnalysis x +

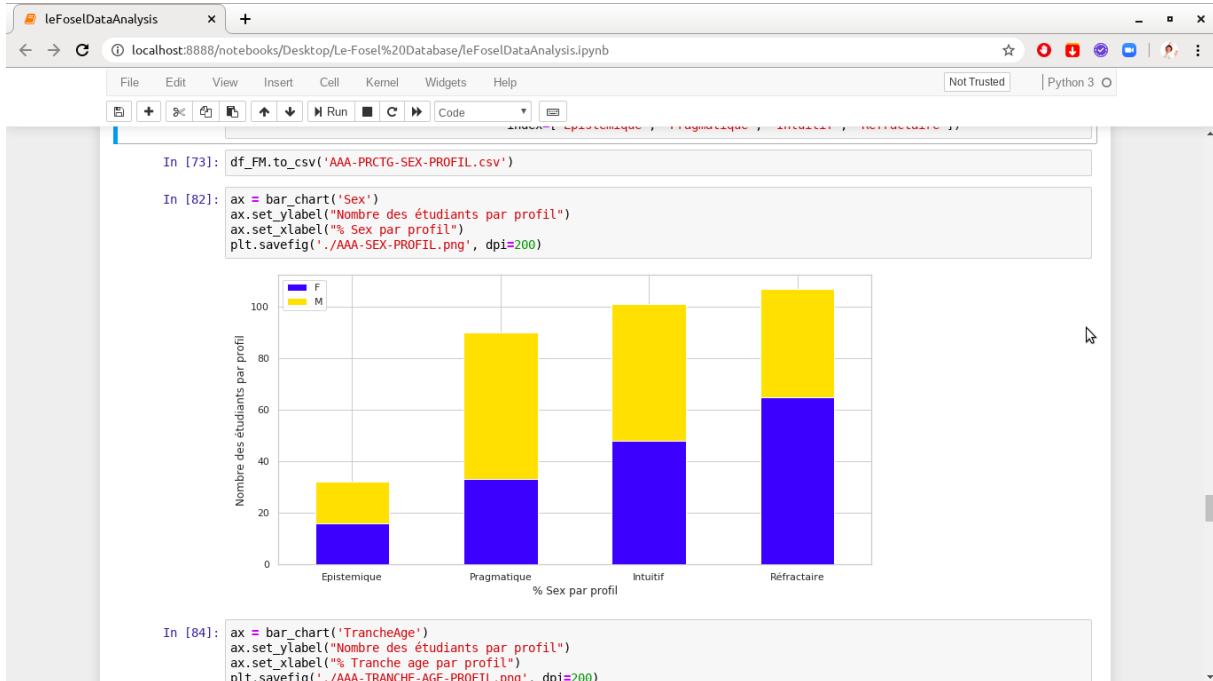
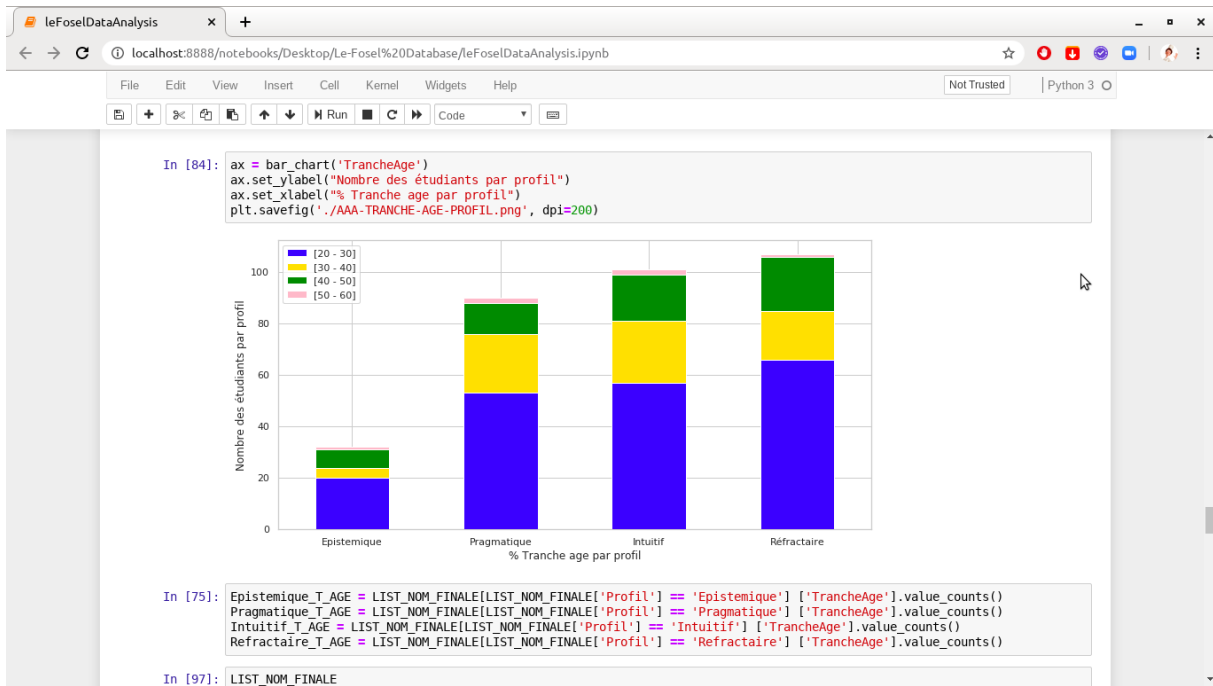
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3

In [97]: LIST_NOM_FINALE

Out[97]:

	Nom	Sex	Age	Profil	DateNaissance	TrancheAge
0	MOHAMED LILOUI	M	23	Pragmatique	11/09/1996 00:00	[20 - 30]
1	ALI KASSIR	M	25	Pragmatique	25/04/1994 00:00	[40 - 50]
2	MOHAMED BAGHJI	M	27	Refractaire	12/05/1992 00:00	[20 - 30]
3	HICHAM MANAR	M	28	Intuitif	24/04/1991 00:00	[20 - 30]
4	LOUBNA JAGHLAL	F	24	Intuitif	22/08/1995 00:00	[20 - 30]
5	KAOUTAR TRAHIM	F	24	Intuitif	14/11/1995 00:00	[20 - 30]
6	KARIM EL BERRAK	F	28	Refractaire	23/07/1991 00:00	[40 - 50]
7	RABIA BOUDINA	F	45	Refractaire	14/12/1974 00:00	[20 - 30]
8	GHITA MOUGHIT	F	23	Pragmatique	08/03/1996 00:00	[20 - 30]
9	ABDELMAJID CHATER	M	25	Intuitif	20/04/1994 00:00	[30 - 40]
10	MOHAMED ESSAFRAOUI	M	33	Epistemique	19/09/1986 00:00	[20 - 30]
11	SAID BOUKRI	F	22	Intuitif	09/02/1997 00:00	[20 - 30]
12	KHADJIA EZZARKANI	F	27	Pragmatique	27/07/1992 00:00	[20 - 30]
13	NAIMA OUALIBOUCH	F	24	Pragmatique	06/06/1995 00:00	[30 - 40]
14	SAID DAHOUCHE	M	48	Refractaire	20/12/1971 00:00	[20 - 30]
15	HANAN ENNAJEM	F	22	Pragmatique	29/12/1997 00:00	[40 - 50]
16	BRAHIM ADLLAL	M	24	Pragmatique	04/05/1995 00:00	[20 - 30]
17	FATIMA BOUARGAN	F	22	Pragmatique	27/12/1997 00:00	[20 - 30]
18	JIHANE ZIDANE	F	22	Intuitif	28/07/1997 00:00	[20 - 30]
19	MOHAMED OURHOU	M	26	Intuitif	27/12/1993 00:00	[30 - 40]



```

leFoselDataAnalysis x +
localhost:8888/notebooks/Desktop/Le-Fosel%20Database/leFoselDataAnalysis.ipynb
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Not Trusted Python 3
Code
DICT_NAMES_AGE_GRP[name] = '[50 - 60]'

In [33]: LIST_NOM_FINALE = pd.DataFrame(list(zip(list(DICT_NAMES_SEX.keys()),
list(DICT_NAMES_SEX.values()),
list(DICT_NAMES_AGE.values()),
list(DICT_NAMES_PROFIL.values()),
list(DICT_NAMES_DATE_NAISS.values()),
list(DICT_NAMES_AGE_GRP.values()))),
columns=['Nom', 'Sex', 'Age', 'Profil', 'DateNaissance', 'TrancheAge'])

In [35]: LIST_NOM_FINALE.head()
Out[35]:
      Nom Sex Age  Profil  DateNaissance  TrancheAge
0 MOHAMED LIOUJI  M  23  Pragmatique  11/09/1996 00:00  [20 - 30]
1 ALIKASSIR  M  25  Pragmatique  25/04/1994 00:00  [40 - 50]
2 MOHAMED BAGHJI  M  27  Refractaire  12/05/1992 00:00  [20 - 30]
3 HICHAM MANAR  M  28  Intuitif  24/04/1991 00:00  [20 - 30]
4 LOUBNA JAGHLAL  F  24  Intuitif  22/08/1995 00:00  [20 - 30]

In [36]: LIST_NOM_FINALE.to_csv('AAA-LIST_NOM_FINALE.csv', index=None)

In [58]: Epistemique = pd.read_csv('ETD_PAR_PROFIL/Epistemique_ETD.csv', header=None)
Pragmatique = pd.read_csv('ETD_PAR_PROFIL/Pragmatique_ETD.csv', header=None)
Intuitif = pd.read_csv('ETD_PAR_PROFIL/Intuitif_ETD.csv', header=None)
Refractaire = pd.read_csv('ETD_PAR_PROFIL/Refractaire_ETD.csv', header=None)

LIST_NOM_FINALE = pd.read_csv('AAA-LIST_NOM_FINALE.csv')

In [39]: ProfilsNames = ['Epistemique', 'Pragmatique', 'Intuitif', 'Refractaire']
ProfilsData = [Epistemique[0].tolist(), Pragmatique[0].tolist(), Intuitif[0].tolist(), Refractaire[0].tolist()]
ProfilsTailles = [len(Epistemique), len(Pragmatique), len(Intuitif), len(Refractaire)]
DICT_NAMES_AGE_GRP = {}
DICT_NAMES_DATE_NAISS[name] = (nom_etudiants['DATE_NAI_IND'][nom_etudiants['nom_complet'] == name]).values[0]

In [30]: DICT_NAMES_AGE = {}
for name in CORRECTED_NAMES:
    date_naissance = (nom_etudiants['DATE_NAI_IND'][nom_etudiants['nom_complet'] == name]).values[0]
    DICT_NAMES_AGE[name] = (pd.to_datetime('today').year - pd.to_datetime(date_naissance).year)

In [31]: DICT_NAMES_PROFIL = {}
for name in CORRECTED_NAMES:
    if name in Epistemique[0].tolist():
        DICT_NAMES_PROFIL[name] = 'Epistemique'
    elif name in Pragmatique[0].tolist():
        DICT_NAMES_PROFIL[name] = 'Pragmatique'
    elif name in Intuitif[0].tolist():
        DICT_NAMES_PROFIL[name] = 'Intuitif'
    elif name in Refractaire[0].tolist():
        DICT_NAMES_PROFIL[name] = 'Refractaire'

In [32]: LIST_NOM_FINALE.Age.value_counts()
#[20-30] [30-40] [40-50] [50-60]
DICT_NAMES_AGE_GRP = {}
for name in LIST_NOM_FINALE.Nom.tolist():
    if float(LIST_NOM_FINALE['Age'][LIST_NOM_FINALE['Nom'] == name]) in range(20,30):
        DICT_NAMES_AGE_GRP[name] = '[20 - 30]'
    elif float(LIST_NOM_FINALE['Age'][LIST_NOM_FINALE['Nom'] == name]) in range(30,40):
        DICT_NAMES_AGE_GRP[name] = '[30 - 40]'
    elif float(LIST_NOM_FINALE['Age'][LIST_NOM_FINALE['Nom'] == name]) in range(40,50):
        DICT_NAMES_AGE_GRP[name] = '[40 - 50]'
    elif float(LIST_NOM_FINALE['Age'][LIST_NOM_FINALE['Nom'] == name]) in range(50,60):
        DICT_NAMES_AGE_GRP[name] = '[50 - 60]'

In [33]: LIST_NOM_FINALE = pd.DataFrame(list(zip(list(DICT_NAMES_SEX.keys()),

```


La dynamique des interactions communicationnelles associée à la mise en place d'un dispositif d'apprentissage en ligne du français par des apprenants marocains

RESUME

La thèse s'intéresse à l'étude de la dynamique interactionnelle, et vise plus particulièrement à analyser la trace numérique des interactions des étudiants qui suivent un cours en ligne. L'objectif étant de voir dans quelle mesure les activités à l'œuvre dans la plateforme favoriseraient, ou non, la mutualisation et le partage des connaissances entre pairs.

Notre recherche, qui s'inscrit à la fois dans les sciences de l'information et de la communication et dans les sciences de l'éducation, combine d'une part un volet théorique dans lequel nous avons défini les principaux concepts et notions se rapportant à l'apprentissage en ligne, et ce dans leurs versants numérique, technologique, cognitif et conatif et, d'autre part, un volet empirique dans lequel nous avons implémenté un dispositif expérimental d'enseignement hybride pour vérifier nos hypothèses de recherche.

Les objectifs de cette thèse sont triples et reviennent à : observer comment la plateforme « Apprendre le français en ligne », dédiée aux étudiants de licence des études françaises de l'université Ibn Zohr d'Agadir, favorise ou non l'apprentissage, étudier la manière dont elle facilite le partage et la mutualisation des connaissances entre les étudiants ; explorer comment la trace numérique pourrait contribuer à l'identification des profils des utilisateurs dans un contexte d'apprentissage.

Ainsi, pour comprendre la logique d'appropriation du dispositif en ligne par les étudiants, nous sommes inspirés de l'approche ethno-technologique, qui étudie la relation entre les technologies, les pratiques des utilisateurs et la société.

Les résultats ont montré que l'apprentissage et la capitalisation des connaissances se construisent de différentes manières au gré des échanges interactionnels des apprenants, et ce en fonction des variables cognitives et conatives. Suite à notre expérimentation, nous avons pu dégager quatre profils d'apprenants : épistémique, pragmatique, intuitif et réfractaire.

Mots clés : Communication, interaction, trace, médiatisation, apprentissage

ABSTRACT

This thesis is interested in the study of interactional dynamics, and deals more specifically with the of the digital footprint of interactions that attend a course. The main to see the activities at work in the platform would mainly foster, or not, pooling and sharing knowledge among peers.

Our researches consistent with both the information sciences and communication and educational sciences. Moreover, it brings together theoretical section in which we defined the main concepts, especially those related to e-learning and empirical element in which we implemented an experimental hybrid teaching devise for check our research hypotheses.

The objectives of this thesis are threefold and go back to: Firstly, to observe how the "Learn French Online" platform, dedicated to the students of French studies Ibn Zohr of Agadir, could foster or not the learning. Secondly to explore how it facilitates mutualization and sharing knowledge among students. Thirdly to explore how the digital trace could help identify user profiles in context.

Soto understand the logic of appropriation of the device online by students, we shed light on ethno-technological approach, which studies the relationship between technologies, user practices and society.

The results demonstrated that learning and knowledge capitalization re constructed in different ways according to the interactional exchanges of learners, and that comes on the basis of cognitive and conative variables. Consequently, our experiment was able to identify four profiles of learners: epistemic, pragmatic, intuitive and refractory.

Keywords: Communication, interaction, trace, mediatization, learning

