Intelligibilité du numérique

N° 2 | 2021
Traces, données et preuves en contexte numérique : quelles acceptions interdisciplinaires ?

Le tracking flow des interactions communicationnelles des étudiants dans un dispositif d'apprentissage en ligne

Brahim ABARAGH *Maître de conférences*
Enseignements transversaux
UMR IDEES 6266 CNRS
University of Le Havre

Édition électronique :
URL :
https://intelligibilite-numerique.numerev.com/index.php/articles/revue-2/2150-le-tracking-flow-des-interactions-communicationnelles-des-etudiants-dans-un-dispositif-dapprentissage-en-ligne
DOI : numerev_1710
Date de publication : 21/12/2021

CertiScience© *Certifié évalué par les pairs*

Cette publication est sous licence **CC BY-NC-ND** (Attribution - No commercial - No derivatives).

Pour **citer cette publication** : ABARAGH, B. (2021) Le tracking flow des interactions communicationnelles des étudiants dans un dispositif d'apprentissage en ligne. *Intelligibilité du numérique*, (2). https://doi.org/10.34745/numerev_1710

Partant d’un modèle de description du dispositif d’apprentissage en ligne fondé sur la notion d’appropriation, l’exploration de la plateforme permet de dégager des profils en fonction de la dynamique des interactions communicationnelles générées tout au long du parcours des apprenants. Chaque profil est discriminé à partir des circuits empruntés durant la réalisation des activités collaboratives (forums de discussion) et individuelles (glossaire et wiki) programmées dans la plateforme, moyennant les ressources intégrées (supports en pdf et liste bibliographique). La mobilisation des outils d’analyse des *data learning* (langage Python…) permet de traquer les « traces » des participants au point de rendre potentiellement identifiable leur degré d’implication en termes d’acquisition, de restitution et de capitalisation des connaissances mutualisées. La différenciation ainsi dégagée laisse voir des profils hétérogènes susceptibles de mesurer le niveau d’engagement (et/ou de désengagement) des apprenants et de repérer, un tant soit peu, leurs stratégies d’apprentissage en ligne.

Starting from a model of description of the online learning system based on the concept of ownership, the exploration of the platform allows profiles to be identified according to the dynamics of the communication interactions generated throughout the learner’s course. Each profile is discriminated against from the circuits borrowed during the conduct of collaborative activities (discussion forums) and individual activities (glossary and wiki) scheduled in the platform. The mobilization of data learning analysis tools (Python software…) enables the tracing of participants to be traced to the point of potentially making their level of involvement in the acquisition, restitution and capitalization of mutual knowledge identifiable. The differentiation thus revealed heterogeneous profiles that can measure the level of commitment (and/or disengagement) of learners and identify, at some point, their online learning strategies.

Mots-clés :
Interaction, Apprentissage, Trace numérique, Tracking flow, Médiatisation, Digital traces, Tracking flow, Interaction, Media

---

1. Introduction

Le présent article porte sur l'analyse des échanges interactionnels des étudiants au sein d'un dispositif d'apprentissage de français en ligne (AFEL)[1] en vue de mesurer leur degré d'engagement. AFEL est une plateforme allouée, en partie, au cours médiatisé « littérature francophone », destinée à 330 étudiants inscrits en licence « études françaises »[2]. Outre les ressources pédagogiques publiées par le professeur du module, ces derniers sont appelés à interagir autour des questions liées au cours, à travers des espaces collaboratifs composés de forums, de glossaires et de wikis. L'intégration de ces activités communautaires répond à une logique de progression, puisqu'elles sont alignées en fonction de trois rubriques : généralités (questions transversales et ouvertes), cognitives (compréhension des notions du cours) et conatives (engagement et production). Ainsi, cette conception vise à accompagner les participants vers l'acquisition graduelle des connaissances associant à la fois le contenu du cours et la capacité à mutualiser des données et des documents explorés, voire à capitaliser des compétences linguistiques (rédaction, argumentation, etc.) et communicationnelles (feedback, interaction, etc.) à travers les échanges concédés dans les espaces dédiés.

Il parait, ainsi, prépondérant d'explorer comment les étudiants évoluent à travers ces activités collaboratives et de vérifier jusqu'à quel point leurs interactions communicationnelles sont un indicateur du rendement de l'apprentissage en ligne. Ce premier volet va permettre de dégager des profils discriminés en groupe de participants des plus actifs au moins productifs. Le deuxième niveau d'analyse sera focalisé, essentiellement, sur les métadonnées qui structurent l'interface technologique relative aux mouvements des étudiants et aux flux interactionnels dans l'un des espaces communautaires du cours « littérature francophone ». Pour cet aspect, l'étude sera centrée, en effet, sur la rubrique du « wiki » en traquant les « traces » laissées par ces derniers durant leurs activités de consultation, de publication et/ou d'interaction, à l'aide du *framework Matplotlib*, dérivé du langage de programmation *Python*.

Le cadre théorique et méthodologique lié à la problématique du présent article sera aligné en premier. Il portera sur la notion de la « trace numérique » associée à l'apprentissage médiatisé, et sur la portée organologique des contenus (rapport entre le « cerveau » et la « technique », B. Stiegler, 2014) générés par les échanges interactionnels des participants et relayés par la programmation automatisée de la plateforme. La partie empirique sera réservée à l'identification des profils de ces derniers, différenciés par le truchement du degré de leur implication individuelle, d'une part, et à l'exploration du taux d'activité à travers les « wikis » du cours en ligne pour en mesurer le flux, d'une autre part.

2. La trace numérique et son versant anthropologique

Le versant anthropologique de la trace numérique illustre le basculement épistémologique qui affecte à la technologie une interface humaine. La « trace numérique », associée à l'inscription du code informatique, est subordonnée à la notion d'« Homme-trace » faisant émerger l'activité interactionnelle des utilisateurs à travers le web et convoque, *in fine*, la possibilité de construire du sens autour des métadonnées. L'« Homme-trace » jouit, de ce fait, d'une faculté cognitive qui l'implique dans des environnements où il génère des contenus portant des indices sur ses représentations, ses opinions, sa psychologie, etc. En effet, l'environnement technologique laisse transparaître un Homme-trace « *anthropologiquement comme un « construit de traces » résultant de ses interactions avec un environnement lui-même porteur des traces de sa présence, de ses comportements et de ses pratiques, l'ensemble se bouclant en système d'interactions.* » (Galinon-Mélénec, 2012, p. 7)

Cette notion de « Homme trace » se décline en paradigme qui structure un champ de pensée assez ouvert sur des lectures et des interprétations relatives aux disciplines desquelles se réclament les auteurs qui la définissent. Sans prétendre les citer tous, il convient de lever le voile sur quelques-uns qui convergent, grosso modo, avec la présente étude. Il y a lieu, ainsi, de signaler celui de l'*Ichnos-anthropos* recourt aux auteurs de la pensée critique, à l'instar de Derrida et Bourdieu, pour réinvestir leurs outils d'intelligibilité. L'analogie ainsi amorcée par B. Galinon-Mélénec entre les concepts habitus (P. Bourdieu) et trace (J. Derrida) vise à replacer « l'incorporation de l'extériorité et l'extériorisation de l'intériorité » en tant que trace. L'inscription corporelle, quand elle est établie à travers les comportements des utilisateurs, s'érige en *lettrure*[3]. Si B. Galinon-Mélénec mobilise la notion de lettrure à travers le paradigme interactionniste des signes-traces[4], E. Souchier la déploie dans l'optique de la « lecture d'écran »[5]. Ces deux approches semblent, par ailleurs, complémentaires.

Il faut bien rappeler que pour le paradigme de *l'Ichnos-Anthropos*[6], qui se réclame de l'anthropologie de la communication, « *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*. »[7]. L'effet cumulatif des passages dans les environnements numériques et les interactions générées dedans finissent par constituer, chez les utilisateurs, un profil identifiable par les dispositifs qu'ils fréquentent. C'est un parcours, souvent, dynamique qui reste ouvert et qui se projette dans un devenir permanent. Les applications intégrées dans les plateformes se joignent aux flux interactionnels des communautés numériques entre elles pour donner lieu à construits assimilables à des pans de l'identité numérique. Plus un utilisateur participe à des espaces communautaires en ligne, plus il laisse des indices sur ce qui le définit

comme individu numérique. Cet aspect devient déterminant dans les dispositifs d'apprentissage, comme il sera démontré dans le présent article, notamment pour le cours de « littérature francophone ».

Un deuxième paradigme qualifié de « *signes-traces* » tire ses origines du triptyque notionnel «*d'arbitraire du signe* » (F. de Saussure : la langue comme système) et son « caractère différentiel » (J. Derrida : L'écriture comme inscription et comme trace) relié à « l'habitus » (P. Bourdieu : intériorisation de l'extériorité et extériorisation de l'intériorité). Cette relation triadique a redu possible le dépistage distinctif 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). » Ainsi, tout individu ou machine faisant transiter une action (clic ou injection de contenu) par les réseaux connectés est susceptible d'être tracké et interprété par des logiciels de traitement des données incorporés dans des systèmes informatiques. On doit ce type de démarche à un courant d'analyse opérant dès les années 80 donnant lieu à « *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*. »[8]. En effet, l'environnement technologique laisserait transparaître un « Homme-trace » « *anthropologiquement comme un « construit de traces » résultant de ses interactions avec un environnement lui-même porteur des traces de sa présence, de ses comportements et de ses pratiques, l'ensemble se bouclant en système d'interactions.* » (Galinon-Mélénec, 2013)

Ces deux aspects de la trace numérique vont structurer l'analyse tant des profils des étudiants à l'œuvre dans la plateforme AFEL à travers le cours en ligne « littérature francophone » dans un premier lieu, avant de se centrer particulièrement sur la rubrique du « wiki » du même cours, en 2ème lieu. La cible, faut-il le signaler, c'est l'analyse des interactions communicationnelles à travers les traces numériques générées pour renseigner sur la dynamique des flux et leur indication sur le rendement des apprentissages, à travers le niveau d'engagement et de contribution des étudiants.

3. Les échanges interactionnels et les profils d'interactants dans le cours en ligne « littérature francophone »

L'établissement des catégories et des attributs sur ce dispositif numérique en ligne est la conjonction d'activités humaines (étudiants) et organisationnelles (déterminées par le contrat pédagogique et le cadrage didactique affichés à la page de garde). Cela est avéré dans le degré d'implication des étudiants dans les diverses activités exposées dans le cours en ligne « littérature francophone ». Pour illustrer ce propos, il apparaît dans les rapports d'activités des étudiants (logs générés par l'interface administrateur

de la plateforme), que le mode d'interactions entre les étudiants et l'objet numérique (la plateforme AFEL) constitue un discours auquel adhère plus au moins l'apprenant. L'analyse des indicateurs des interactions de chaque objet du corpus a mis en valeur les différences individuelles des apprenants sous les divers profils pédagogiques, modalités cognitives et stratégies d'apprentissage.

C'est la déclinaison des profils adoptée par M. Arnaud qui est retenue ici. Elle émane d'une étude faite sur les limites de l'apprentissage collaboratif en ligne[9]. La typologie des participants a fait ressortir des statuts d'« *accrocheurs* », de moyennement « *sérieux* » et d'« *indépendants* ». Elle va servir, ici, de modèle de cas d'étude, et non comme modèle à suivre, pour définir les profils des apprenants à travers les 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 « littérature francophone ». Le recours à une étude longitudinale directement ciblée sur l'analyse de la dynamique des interactions communicationnelles associée à l'apprentissage du français en ligne est privilégié pour le présent article. Cette analyse va permettre de déterminer les grandes tendances des comportements des étudiants vis-à-vis de l'apprentissage. De même que l'interprétation des résultats, qui en découleront, vont contribuer à dégager les profils des étudiants de manière dichotomique, après un tracking des traces générées par les activités des apprenants dans « l'AFEL ».

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 nécessite, dans un premier lieu, à souscrire à la collecte des données et de comprendre ce que le collecteur de ces traces entreprend. 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, s'apparente à d'autres plateformes des réseaux sociaux qui permettent d'identifier le profilage des utilisateurs et à mesurer la dynamique interactionnelle, et ce via la mise en place de plugins qui parviennent à enregistrer les actions et les visites successives de chaque page de la plateforme. Cela conduit 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 permet de 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

pas connaissance. 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[10]. *« 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 »*.

L'apprentissage interactionnel (auto-formant), faut-il le signaler, produit des connaissances évolutives en ce sens où elles se caractérisent par la dynamique d'échange et d'accumulation des idées soumises au débat contradictoire. Cet apprentissage est subordonné à certains critères, parmi lesquels la motivation constitue un élément majeur. Elle incarne le facteur stimulant qui pousse à l'action, et « *constitue la dimension dynamique du rapport à l'autoformation* »[11] et le moteur de l'apprentissage collaboratif. En tant que « *processus d'apprenance* »[12], la motivation des apprenants réclame un ensemble de dispositions favorables à l'apprentissage « *qu'elles soient intrinsèques et/ou extrinsèques* »[13].

L'observation des données recueillies a permis d'avancer et de délimiter quatre profils d'utilisateurs.

3.1. Epistémique

Nous avons classifié le groupe d'étudiants qui ont interagi d'une manière structurée au cours, dans la catégorie *épistémique*, dans le sens où ils mobilisent des ressources bibliographiques, contribuent à la mutualisation des documents, à la construction des connaissances et à la capitalisation du savoir au sein de la communauté des étudiants. Ceci nous rappelle l'un des facteurs de l'engagement dans la formation repris par Carré[14] 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 « littérature francophone » 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 aux débats d'une manière structurée et réagissent à la consigne adressée par le professeur dans le contrat pédagogique et le cadrage didactique.

3.2. Pragmatique

Le second profil d'apprenants dégagé excelle à mettre en pratique les idées et les théories étudiées. Il participe intensément aux activités collaboratives 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). Cette catégorie d'apprenants laisse voir un profil pragmatique. Economes et stratèges, les pragmatiques se contentent de leurs acquis pour interagir avec leurs pairs.

3.3. Intuitif

Les apprenants *intuitifs* ont, quant à eux, 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 librement des contenus plutôt que de faire l'effort de se documenter sur les axes du cours, de réfléchir autour du sujet avant de réagir. Ils sont i*ntuitifs* parce qu'ils font appel à l'intuition indépendamment d'une assise théorique, ou d'une méthodologie de travail académique. Rodés, vraisemblablement, aux espaces communautaires des réseaux sociaux, ils reproduisent les mêmes comportements en faisant des interactions une fin en soi, et non un moyen de capitalisation du savoir.

3.4. Velléitaire

Le quatrième profil d'utilisateurs correspond aux apprenants qui s'inscrivent dans la plateforme (création du compte) mais ne s'impliquent pas dans la dynamique interactionnelle du cours. Velléitaires, ils ne participent pas aux échanges et ne font pas évoluer les contenus. Au mieux de leurs connexions, ils se contentent de leur passivité en se contentant de lire quelques rubriques sans cohérence apparente en termes de progression en termes de capitalisation des connaissances. Au moins mieux, ils ne donnent plus signe de leur participation une fois l'inscription validée. Ils sont répertoriés comme étant des utilisateurs *Velléitaires*.

Faut-il signaler que le suivi des traces d'activité de chaque utilisateur dans la plateforme se fait, particulièrement, via la rubrique *« historique / rapport d'activité »*. Ceci donne la possibilité de délimiter le degré de manipulation des ressources bibliographiques et les axes des cours. De même que les quatre profils susmentionnés s'érigent à travers l'analyse des données statistiques déclinées des interactions communicationnelles générées par le cours en ligne « littérature francophone », hébergé dans la plateforme AFEL.

En somme, le premier profil, dit « *épistémique* », se compose de 32 étudiants qui ont participé activement aux différentes activités, sur un total des 330 inscrits, tout en respectant une démarche cohérente et conforme au processus d'apprentissage. Ceci est avéré lors de leur implication et leur respect du contrat pédagogique et du cadrage

didactique, consignés et affichés sur la page de l'AFEL.

Le second profil, qualifié de *pragmatique*, comprend 90 étudiants. Cette catégorie d'apprenants s'est focalisée essentiellement sur une partie des ressources publiées dans la plateforme AFEL, sans tenir compte d'autres références bibliographiques, qui peuvent les aider à enrichir leur réflexion et à développer leurs connaissances. Ces étudiants ont opté pour répondre aux attentes du professeur en se focalisant sur la manière de valider le module, en ce sens qu'ils ont intégré un savoir, une stratégie dans une action pensante et une cognition déterminée par le résultat (la note finale) et non le processus (d'apprentissage) d'acquisition – interaction et restitution.

Le troisième profil, dit *intuitif*, implique 101 apprenants 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). Ils ont des réponses approximatives, voire erronées, sans mobilisation des sources ni de base épistémologique. Ils sont davantage dans une logique d'interaction que dans une perspective de co-construction de contenus nouveaux susceptible de faire évoluer le cours. C'est un profil qui rappelle, à bien des égards, celui des utilisateurs des réseaux sociaux où les *posts* (documents, messages, etc.) s'apparentent à des données brutes, qui nécessitent un processus de traitement critique de la part d'une communauté (d'étude, de pratiques) à qui revient le « droit » (autorité reconnue) de valider ou d'invalider tout type de production de ses membres. Enfin, le quatrième profil d'apprenants révélé ne s'implique pas dans le cours. Ils sont 107 étudiants velléitaires ou réfractaires qui ont créé leurs comptes dans la plateforme, mais qui ont eu, vraisemblablement, du mal à accéder au cours en ligne de manière autonome. Autrement dit, ces apprenants sont restés inactifs du début du module jusqu'au jour de l'évaluation. Il est fort probable que leurs difficultés d'accès à la plateforme sont liées au manque de compétence numérique et à l'absence de pratiques capitalisées dans les dispositifs d'apprentissage en ligne. Cela est corroboré par le nombre élevé des requêtes adressées à l'administrateur de la plateforme, et qui font part des difficultés d'accès à AFEL pour créer un compte, voire à son utilisation une fois l'inscription validée. Ces éléments relatifs à la fracture numérique dans un environnement éducatif sont, en partie, similaires à ceux énumérés par Sidonnie 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 numériques 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 »[15]*.* Il s'agit ici de quelques freins (culturels, cognitifs, psychologiques, géographiques) qui peuvent entraver les apprenants face à l'usage de la plateforme numérique « AFEL ».

4. L'engagement décrescendo

La fébrilité constatée chez les profils « réfractaires » s'avère une donnée généralisable pour une bonne partie des étudiants inscrits au cours en ligne « littérature francophone ». En effet, les métadonnées montrent une courbe infléchie des activités sur l'ensemble des rubriques du cours au fur et à mesure qu'on avance vers la fin : respectivement « généralités », « cognition » & « conation ». De fait, leur implication baisse d'un espace collaboratif à un autre (forum, glossaire et wiki affectés à chacune des parties susmentionnées). Il est plus important au début et régresse progressivement donnant lieu à une concentration démographique localisée dans les forums, notamment dans la rubrique « généralités ». Il s'apparente à un « effet moutonnier », résultant d'un mimétisme d'un groupe d'étudiants déconcerté, incapable de suivre son parcours en toute autonomie, et en connaissance de cause.

Pour montrer cette tendance qui renseigne sur le degré d'engagement des étudiants qui régresse chemin faisant, il est utile de s'arrêter ici sur le cas du « wiki ». Signalons, d'emblée, que sur une population des 330 étudiants inscrits au cours en ligne « littérature francophone », moins de la moitié atteint le wiki dans les trois parties du cours. Si l'on comptabilise 145 participants pour la partie « généralités », ce chiffre descend à 112 pour la partie « cognition » et atteint 87 pour la partie « conation »[16]. Faut-il rappeler que le wiki est aligné à la 3ème position par rapport aux deux autres espaces collaboratifs (forum & glossaire) : ce qui le place loin et, par conséquent, quasi inaccessible aux étudiants velléitaires et peu en phase avec les prérequis d'un savoir-lire numérique de base (M. Doueihi, 2008), et de l'engagement inscrit en toile de fond du contrat pédagogique et du cadrage didactique. Ledit contrat met l'accent sur la nécessité de consulter toutes les ressources du cours en vue de les maîtriser et, ensuite, les mobiliser dans les espaces collaboratifs, à commencer par le « forum », en passant par le « glossaire » et en débouchant sur le « wiki ». Mais faut-il encore que ces étudiants fassent preuve de compétence en termes de maîtrise des contenus du cours et de leur transfert (dans les espaces collaboratifs) d'un côté, et de la capacité à naviguer dans les « dédalles » de la plateforme, d'un autre côté. Ceci d'autant plus qu'il est décisif d'allier la compétence pédagogique à la compétence numérique, en ce sens que les participants doivent évoluer dans leur parcours en fonction de la logique d'acquisition des contenus du cours (graduelle et progressive) et non pas en terme de logique interactionnelle (le tchat : mouvement en spiral selon le flux des fils de discussion). Ceci pousse à penser que le comportement de la majorité de ces étudiants est déterminé par les pratiques (biaisées et non conscientisées) à l'œuvre dans les réseaux sociaux (prat
iques acquises *VS* compétences validées). C'est ce qui justifie, paraît-il, que la majorité des étudiants se limite à la participation dans les forums, sans consulter les ressources associées au cours. D'où la contribution faible au niveau des wiki, notamment le dernier intitulé « conatif ». Or, investir les trois espaces collaboratifs nécessite une maîtrise suffisante des théories et des concepts relatifs au cours en ligne « littérature francophone ».

L'analyse des datas, générées par les traces stockées dans l'interface technique des rubriques des « wikis », montre qu'il y a également une disparité au niveau de la nature

des activités réalisées. Entre la publication d'un contenu nouveau (un thème), la participation à un contenu déjà existant (un ajout) et un commentaire posté, il y a bien une différenciation à établir pour mieux évaluer ces mouvements de manière à déceler la dynamique interactionnelle avérée et son impact sur le rendement de l'apprentissage médiatisé des étudiants. Ces disparités portent, fort probablement, les raisons d'une fracture numérique des étudiants, signalée ci-dessus, mais laisse voir également un manque d'expérience en termes de manipulation des pages interactives comme les « glossaires » et les « wikis » (peu répandus dans les réseaux sociaux).

La compétence numérique faisant défaut, l'apprentissage en ligne, via une plateforme de type Learning mangement system (LMS), s'avère porteur d'entrave à un public vulnérable comme les étudiants de licence de l'université d'Agadir évoluant dans le dispositif en ligne AFEL. Faut-il signaler, à ce titre, qu'un pourcentage important de ces derniers vient des zones rurales ou péri-urbaines avec ce que cela implique sur le plan de l'accessibilité à internet ainsi que du niveau de maîtrise du matériel utilisé et des applications numériques (pages interactives, *whiteboard* de type wiki & glossaire notamment). Les traces numériques, si elles ne révèlent pas les raisons de ces carences, elles ont au moins le mérite de mettre à plat des indicateurs individuels et de masse sur le parcours des participants.

5. Conclusion

A côté des résultats recensés ici, les limites des apprentissages déclinées qui sont imputées aux difficultés rencontrées par les étudiants ne doivent pas omettre l'absence des outils pouvant renforcer l'accompagnement de ces derniers. Ce qui laisse la possibilité d'orienter l'analyse vers les démarches opérées pour l'instrumentation de la plateforme. AFEL ne semble pas disposer d'outils d'aide à l'apprentissage en ligne, ni d'éléments d'accompagnement méthodologique. Il semble, ainsi, déterminant que les concepteurs des cours en ligne, notamment dans les pays à fort taux d'analphabétisme numérique, doivent intégrer les handicaps à l'enseignement médiatisé pour anticiper les blocages pouvant entrainer les abandons élevés, ou du moins, un désengagement progressif des étudiants.

Outre les occurrences qui formalisent les comportements des étudiants et les failles, comme les avantages de l'implémentation d'un dispositif en ligne, les traces numériques ont également un intérêt sur le plan quantitatif et qualitatif. C'est ainsi que le rendement de l'apprentissage médiatisé s'évalue en termes des fréquentations des différents espaces de travail conçus par le professeur. Les programmes d'analyse des données (*data learning analysis*) montrent la nature des activités et des actions menées par les participants, individuellement et à titre collectif, ainsi que le taux de fréquentation et de fréquence qui les caractérisent. Ils contribuent à la formalisation des corrélations significatives qui affectent du sens à des comportements implicites.

Les contributions publiées dans les espaces collaboratifs témoignent d'une diversité importante, tant quantitative que qualitative. Les productions postées dans les forums sont de nature à stimuler la participation des apprenants et à les familiariser avec l'interaction communicationnelle. Le glossaire pousse davantage vers la construction précise et concise de la connaissance relative aux cours, sous un format fragmentaire et composite. Le wiki ouvre plus large les opportunités d'exploration et de rédaction qui offrent au contenu du cours en ligne une extension personnalisée, authentique parce que tributaire de la dynamique de la communauté qui la produite. De ce fait, ces espaces collaboratifs, émanant des applications générées par la plateforme AFEL (développée dans Moodle), donne une autre dimension des cours médiatisés, « littérature francophone » et « didactique des langues », propre aux étudiants. Le contenu dispensé par le professeur est considéré, en effet, comme un contenu de base, devenu plus riche et diversifié grâce aux interactions des participants. Il subit des « extensions » communautaires et collaboratives. La plateforme permet l'édition de ces contenus, notamment pour le « glossaire » et le « wiki ». Ceci est foncièrement possible uniquement par l'intégration de la technologie. Les productions des étudiants deviennent ainsi une partie intégrante du cours en ligne, puisqu'elles en découlent, notamment pour les textes aboutis (glossaire et wiki).

6. Bibliographie

Arnaud, M. (2003). « Limites de l'apprentissage collaboratif en ligne », *STICEF*, vol. 10, pp. 1-7. [Disponible également sur : http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2003/arnaud-04s/sticef_2003_arnaud_04s2.html.]

Bachimont *« Le numérique comme support de la connaissance : entre matérialisation et interprétation »* cours.ebsi.umontreal.ca/sci6116/Ressources_files/Bachimont-Archivage.pdf

Bertin, J.-C. (1998). "Conception de leçons multimédias : liberté ou guidage ?". *ASp*, n 19-22. pp. 313-31. DOI : 10.4000/asp.2876

Bertin, J.-C. & Narcy-Combes, J.-P. (2013). "Ordo Ab Chao : la modélisation pour gérer le chaos ? Dispositifs d'enseignement/apprentissage en langues médiatisés et à distance".

Carre, C. (2005). *L'apprenance. Vers un nouveau rapport au savoir*, Paris, DUNOD.

Carre, Ph., Fenouillet, F. (2009). *Traité de Psychologie de la motivation*, Paris : Dunod

Carre, Ph., https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/en/object/thesis:8162/datastream/PDF_01/view, consulté le 15 avril 2018.

Cisel, M. (2013). *Guide du MOOC*. http://www.france-universite-numerique.fr/IMG/pdf/guide_mooc_complet_vf.pdf

Demaiziere, F. & Dubuisson, C. (1992). *De l'EAO aux NTF – Utiliser l'ordinateur pour la formation*. Paris : Ophrys.

Derivry, M., Faure, P. & Brudermann, C. (dir.). Apprendre les langues à l'université au 21è siècle. Paris : Riveneuve. pp. 113-130.

Doueihi M. (2008). *La grande conversion numérique*, Paris, Seuil.

Felix, U. (dir.). (2003). *Language Learning Online – Towards Best Practice*. Lisse : Swets

& Zeitlinger.
Grosbois, M. (2012). *Didactique des langues et technologies – De l'EAO aux réseaux sociaux*. Paris : PUPS.
Galinon-Mélénec, B. (2011). *L'Homme trace, Perspectives anthropologiques des traces contemporaines*, Paris, CNRS éditions.
Galinon-Mélénec, B. (2013), « Des signes-traces à l'Homme-trace. La production et l'interprétation des traces placées dans une perspective anthropologique », dans Mille A. (dir.), De la trace à la connaissance à l'ère du web, *Intellectica,* 2013/1, n°59, pp. 89-113
Gramaccia G., Laborde A., Maurin J.-L. Rituels de la co-présence dans les projets d'innovation. in : Hotier H. *Non verbal et organisation*. Paris : L'Harmattan, 2000, pp. 49-76.
Gramaccia G. Les actes de langage dans les organisations par projet. in :Bonneville L., Grosjean S. dir. Repenser la communication dans les organisations*. Paris :* L'Harmattan, 2007, pp. p. 51-86.
Jeanneret Y. Forme, pratique et pouvoir. Réflexions sur le cas de l'écriture. in : *Sciences de la société*, 2004, n°63, pp. 41
Linard, M. (1990). *Des machines et des hommes – Apprendre avec les nouvelles technologies*. Paris : Éditions universitaires, L'Harmattan (1996).
Narcy-Combes, J.-P. & Miras, G. (2012). "40 ans de modélisation en didactique des langues". *Mélanges Crapel*, n° 33.
Piponnier A. Dispositifs éditoriaux émergents dans les communautés scientifiques internationales de réseau. in :Chartron G., Broudoux E. Dir., *Document numérique et société*. Paris : ADBS, 2006, pp. 251-264
Piponnier A. La notion de projet dans les recherches en SIC : un paradigme perdu ? in :*Actes du XVIe Congrès de la SFSIC, « Les sciences de l'information et de la communication : affirmation et pluralité »*, Compiègne, 11-13 juin 2008 (en ligne). Paris : SFSIC, 2008. Disponible en ligne : sur http://www.sfsic.org/content/category/9/29/187/.
Peraya, D. & Peltier, C. (2012). "*Typologie des dispositifs hybrides : configurations et types*". Reyssat, B. (2012). "*Un exemple de cours hybride*". Séminaire "Le numérique au service des langues". Présentation orale, université de Franche-Comté, 2-3 juillet2012. http://num-langues.univ fcomte.fr/pages/fr/menu3865/actes_sem-15675.html
Rivens Mompean, A. (2012). *Apprentissage des langues en autonomie dans un dispositif institutionnel avec le numérique – Approche par la complexité*. Mémoire d'HDR.Merzeau
Souchier, E. (2012). « La lettrure » à l'écran. « Lire et écrire au regard des médias informatisés », dans *Communication & langages*, vol. 174, n° 4, pp. 85-108.
Stiegler B. (2014), (dir.), Digital Studies : organologie des savoirs et technologies de la connaissance, Limoges, Fyp éditions, 2014, p.189.
Vincent-Durroux, L. & Poussard, C. (2014). "*Conception et utilisation d'un logiciel pédagogique, l'exemple de Macao*". Apprentissage des langues et systèmes d'information et de communication (Alsic), vol. 17. http://alsic.revues.org/2698. DOI : 10.4000/alsic.2698.
Winkin (2000). *Anthropologie de la communication de la théorie au terrain*.

7. Notes

[1] Disponible via le lien suivant : http://ledapa.com/plateforme/ , consulté le 12/08/2018
[2] Université Ibn Zohr d'Agadir située au sud du Maroc.
[3] 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-Mélénec - pour mettre en évidence l'activité créatrice de la lecture de signes qui semblent figés dans leurs inscriptions.
[4] Un deuxième paradigme qualifié de « signes-traces» (Galinon-Mélénec, 2011, p.191) tire ses origines du triptyque notionnel d'arbitraire du signe (de Saussure, 1995, p. 26) ; de la langue comme système et son caractère différentiel (Derrida, 1967, p. 24) ; de l'écriture comme inscription et comme trace reliée à l'habitus (Bourdieu, 1980, p. 3): intériorisation de l'extériorité et extériorisation de l'intériorité.
[5] E. Souchier, « La lettrure » à l'écran. « Lire et écrire au regard des médias informatisés », dans Communication & langages , vol. 174, n° 4, 2012, pp. 85-108.
[6] Cf. : https://onhumantrace.hypotheses.org/presentation/definitions. Partant d'une approche constructiviste et systémique, B. Mélénec-Galinon opère une prise en compte du corps d'un point de vue sémiotique incarnée. Elle inscrit la relation corps/milieu au cœur du paradigme de « l'Homme-trace ». L'émergence de la signification se fait dans le paradigme des signes-traces.
[7] G. Bateson, Vers une écologie de l'esprit , II Paris, Le Seuil, 1978, pp. 232-233.
[8] B. Galinon-Mélénec, (2013), « Des signes-traces à l'Homme-trace. La production et l'interprétation des traces placées dans une perspective anthropologique », dans Mille A. (dir.), De la trace à la connaissance à l'ère du web, Intellectica, 2013/1, n°59, pp. 89-113.
[9] M. Arnaud, « limites de l'apprentissage collaboratif en ligne », STICEF , vol. 10, 2003, pp. 1-7. [Disponible également sur : http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2003/arnaud-04s/sticef_2003_arnaud_04s2.html . consulté le 12/02/2021.
[10] 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/ 2018.
[11] Ph. Carré, L'apprenance. Vers un nouveau rapport au savoir , France, Imprimerie Nouvelle, 2005, p. 151.
[12] Ibidem., p. 151.
[13] Ph. Carré, F. Fenouillet, Traité de Psychologie de la motivation , Paris : Dunod, 2009, p. 201.
[14] Ph. Carré : https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/en/object/thesis:8162/datastream/PDF_01/view , consulté le 15/04/2018.
[15] 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.

[16] Ces chiffres correspondent aux traces cumulées imputées aux individus ayant capitalisé des passages dans les wikis, sans nécessairement produire un contenu (publier un thème, ajouter un contenu à un thème déjà publié…)