



HAL
open science

Rapport d'Expertise et Accompagnement par la recherche du dispositif expérimental MOOC iNum.

Pierre-André Caron, Jean Heutte, Marilynne Rosselle

► To cite this version:

Pierre-André Caron, Jean Heutte, Marilynne Rosselle. Rapport d'Expertise et Accompagnement par la recherche du dispositif expérimental MOOC iNum.. [Rapport de recherche] Université de Lille1 - Sciences et Technologies. 2014. halshs-00950766

HAL Id: halshs-00950766

<https://shs.hal.science/halshs-00950766v1>

Submitted on 22 Feb 2014

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.

Rapport d'Expertise et Accompagnement par la recherche du dispositif expérimental MOOC iNum.

Pierre-André CARON¹, Jean HEUTTE¹ et Marilynne ROSSELLE²

¹ Équipe Trigone-CIREL (EA 4354) Université Lille1 ; ² MIS (EA 4290) Université de Picardie Jules Verne
Version 1.3

Table des matières

Contexte du rapport et résumé des actions entreprises.....	3
Accompagnement par la recherche.....	4
Cadres théoriques convoqués.....	4
Introduction aux critères de Jenny Preece.....	4
Les SCP d'E.T. Hall (1959).....	4
Le Flow (Csikszentmihalyi, 1990, 2004).....	5
Le modèle de développement par phase de l'intérêt.....	5
La théorie sociale cognitive et l'auto-efficacité.....	6
Ludification.....	6
Méthodologie mise en place, premier temps de l'expertise.....	6
Enquêtes en ligne.....	6
Informations générales dans les parties communes de Q1, Q2, Q3 et Q4.....	7
Ludification.....	7
Anticipation de la possibilité des travaux de groupe au travers la perception instrumentale du dispositif (Preece).....	8
Appréhension de la culture Instrumentale des apprenants (E.T. Hall).....	8
Méthodologie mise en place, deuxième temps de l'expertise.....	8
Définitions d'une prémisse de typologie et des dimensions d'un cadre de description pour les MOOC.....	8
Guides d'entretiens semi dirigés.....	10
Analyse descriptive des learning analytics.....	10
Qualification de la population des inscrits au MOOC iNum.....	10
Participation au MOOC iNum.....	12
Relation entre qualification et abandon.....	12
Analyse des questionnaires (expertise : phase 1).....	13
Aspect méthodologique : participation aux enquêtes par questionnaires.....	13
Sur l'évolution de la satisfaction des apprenants inscrits dans le dispositif MOOC iNum.....	13
Sur l'instrumentation du MOOC en tant que communauté de pratique (Preece, 2000).....	16
Sur l'ingénierie du MOOC dans ses dimensions auto-téliques (Csikszentmihalyi, 1990, 2004).....	17
Sur le modèle de développement par phase de l'intérêt (Hidi & Renninger, 2006).....	18
Sur le sentiment d'efficacité personnelle dans l'usage des TIC (Déro & Heutte, 2008).....	19
Sur les dimensions culturelle de l'appréhension du dispositif (Hall, 1959).....	20
Sur la compréhension des fonctionnalités de la plate-forme.....	20



Expertise : phase2.....	21
Enquêtes par entretiens.....	21
Construction d'une prémisse de typologie et des dimensions d'un cadre de description pour les MOOC.....	21
Publications scientifiques et rayonnement de la recherche.....	22
Atelier MOOC à EIAH'2013 (mai 2013).....	22
Séminaire ISN sur les MOOC à Paris-Saclay (Supélec) le 11 juin 2013.....	22
Learning Analytics Summer Institute, Lyon (4 juillet 2013).....	23
Séminaire LIRIS – Lyon – 5 juillet 2013.....	23
Réunion restitution MOOC iNum dans le cadre de l'UNR (octobre 2013).....	24
Webinaire IFIC (23 janvier 2014).....	24
eMOOCs 2014 (10-12 février 2014).....	24
Colloque international sur les TIC en éducation (1-2 mai 2014).....	25
Symposium AIPU (Mons, 19-21 mai 2014) - sous-thème : Quelles recherches sur/pour les enseignements ?.....	25
Conférence JOCAIR (25-27 juin 2014).....	26
École thématique CNRS, 6 au 11 juillet 2014 à Brest.....	26
Perspective de recherches en cours.....	27
Bibliographie de l'expertise.....	27
Annexes.....	29
Description du Laboratoire Cirel et de l'équipe Trigone.....	29
Description de l'équipe COS du laboratoire MIS.....	29
Fiche Chercheur de l'équipe.....	29
Rapports d'accompagnement.....	30



Contexte du rapport et résumé des actions entreprises

L'expertise produite par notre équipe concerne l'accompagnement par la recherche de la conception et de l'animation du dispositif expérimental de formation massivement ouvert en ligne ayant pour thème l'identité numérique (MOOC iNum). Cette expertise a été réalisée, entre mai et décembre 2013. Le dispositif expérimental MOOC iNum, s'est adressé à des publics pour lesquels une formation n'est pas facilement accessible ; il a eu pour ambition l'acquisition de compétences numériques dans le domaine de l'identité numérique et s'est inscrit dans une démarche francophone de diffusion savoir. 1260 étudiants étaient inscrits fin avril 2013 (le nombre d'étudiants a été volontairement restreint dans ce dispositif expérimental). La conception et l'animation ont impliqué une dizaine d'établissements universitaires, jusque mi-juillet 2013. Les participants étaient conviés à visionner des vidéos introductives, à répondre à des questionnaires, à mener (souvent individuellement) des activités spécifiques et à réaliser en groupe des « missions » plus transversales.

L'ensemble de ces items avait pour objectifs la maîtrise de l'identité numérique :

- créer son identité numérique
- initier son e-portfolio
- créer une œuvre de collaboration et organiser sa diffusion
- rédiger un guide d'usage d'un réseau social

Notre accompagnement par la recherche a eu pour but de rendre compte des actions menées dans le cadre du dispositif iNum, de comprendre les sens donnés à leurs actions par les différents acteurs du dispositif et de proposer des préconisations pour l'évolution du dispositif de formation. Nous avons réalisé cette expertise en deux temps.

Le premier temps de l'expertise s'est focalisé sur l'évaluation du dispositif expérimental par des questionnaires et par l'interprétation des learning analytics de la plate-forme (de mai à juin 2013). Nous avons ainsi mené une analyse quantitative et qualitative, pour rendre compte de la mise en place du dispositif et des premières actions de formation qu'il héberge. Cette analyse par la recherche a eu pour but d'accompagner l'expérimentation et d'évoquer en **juste à temps** des pistes d'évolution autant dans la conception que dans l'implantation et l'usage du dispositif de formation iNum : quatre rapports ont ainsi été fournis pendant la phase d'animation (~ 50 pages d'analyses) (cf. annexe). Ce premier temps de l'expertise s'est appliqué autant à qualifier la mise en œuvre du dispositif iNum que la perception du dispositif instrumental et pédagogique par les apprenants. Un travail portant sur la mesure de la motivation en lien avec la persistance des apprenants dans le dispositif a également été mené.

Le deuxième temps de l'expertise a consisté à mettre en question les différents résultats de l'expertise en juste à temps, ce deuxième temps a été réalisé entre septembre 2013 et décembre 2013. Nous avons confrontés nos analyses aux analyses d'autres dispositifs étudiés, nous avons questionnés les cadres théoriques mis en avant dans la première expertise, nous avons tenté de valider nos outils méthodologiques : échelles pour questionnaire, guide d'entretien, grilles d'observations instrumentales. Une taxinomie des MOOC est également en cours de finalisation. Suite à ce travail, une valorisation de l'expertise par des communications de type recherche a été entreprise (2 symposiums internationaux et 7 communications acceptées) (2 communications



soumises en cours d'évaluation). Cette valorisation a été également menée dans le cadre plus informel de la vulgarisation scientifique (présentation régionale du dispositif, action de formation nationale et internationale). Un dernier travail n'est pas encore achevé, ce travail consiste sur la base d'une série de 6 entretiens à comprendre à la fois les sens des actions menées par l'ensemble des participants (concepteur, animateur et apprenant), ainsi que l'acceptation de la gouvernance du projet mais aussi de montrer par des indicateurs qualitatifs (entretien d'explicitation) la réalité de l'action de formation menée.

Accompagnement par la recherche

Le suivi scientifique mise en place s'est appuyé sur des entretiens compréhensifs (6 entretiens pour environ 4 heures d'enregistrement) et sur une enquête par questionnaire en ligne (7 questionnaires en ligne) auprès des différents acteurs : groupe de conception pédagogique, groupe de conception instrumentale, groupe d'animation, groupe d'apprenants. Nous avons souhaité capturer les intentions des concepteurs, des animateurs et des usagers du dispositif pour comprendre et rendre compte des actions entreprises. Le suivi scientifique s'est appuyé également sur l'analyse qualitative des interactions menées au sein du dispositif iNum. Un dernier travail de recherche nous a permis de situer l'action de formation du dispositif iNum dans un cadre scientifique au travers une revue de littérature et au travers de nombreux échanges avec la communauté scientifique.

Cadres théoriques convoqués

Introduction aux critères de Jenny Preece

Critères de Jenny Preece (2000): *Purpose, belonging, commitment, Common ground, Appropriate action, Active and passive participation, Reciprocity, Empathy and trust, Collaboration, Identity, Social awareness, Policies.*

Les critères de Jenny Preece ont été établis dans le but de mesurer la vitalité d'une communauté de pratique instrumentée par un artefact informatique, ils ont été également établis dans un but prescriptif pour favoriser l'émergence d'une telle communauté. Pour l'observateur du couple formé par la communauté et l'artefact qu'elle instrumente, il s'agit alors de comprendre comment chaque critère est réifié sous forme d'usage par la communauté. Ces critères établissent ainsi un lien entre les diverses instrumentations d'un artefact (et au travers ces instrumentations les perceptions que chaque apprenant a de l'artefact), et les potentialités de mise en place d'une communauté de pratique.

Ce travail de compréhension peut être mené :

- en observant l'activité produite qui est perceptible au travers des traces laissées dans le dispositif de formation ;
- en menant une série d'entretien visant à identifier et qualifier la perception des fonctionnalités apparentes du dispositif instrumenté au regard des tâches impliquées par les critères de Preece ;
- en menant une enquête par questionnaire visant à quantifier la perception par les participant de la facilité à mettre en œuvre les actions mesurées par les critères de Preece.

Dans notre recherche c'est cette dernière méthodologie que nous avons privilégiée.



Les SCP d'E.T. Hall (1959)

Hall définit trois dimensions permettant d'appréhender une culture et son évolution : la dimension formelle, la dimension informelle et la dimension technique.

- La dimension formelle relate ce qui est expérimenté dans la vie quotidienne, parfaitement connu et maîtrisé.
- La dimension informelle relate ce qui est lié au contraire à une pratique ponctuelle, désorganisée ou à des situations peu ou pas connues.
- La dimension technique correspond à l'approche scientifique d'un objet.

Hall explique que ces trois dimensions sont perceptibles au travers la manière dont les individus organisent leurs rapports sociaux. Ces rapports sociaux, pour Hall, utilisent des systèmes de communication primaires (SCP). Les SCP sont : interaction, association, subsistance, bisexualité, territorialité, temporalité, connaissance, jeu, défense, exploitation (utilisation de la matière). (Edward T. Hall, 1959, p. 56-57)

Ces SCP doivent être interprétées par leur croisement : par exemple en croisant Subsistance et Temporalité on obtient la vérification de l'heure des repas.

Dans notre expertise nous utilisons les SCP de Hall pour construire des échelles permettant d'appréhender les aspects culturels liés à l'apprentissage instrumenté au sein du MOOC iNum.

Il ne s'agit pas pour nous de comprendre avec ces échelles comment les apprenants utilisent le MOOC mais d'essayer de spécifier comment ils souhaiteraient l'utiliser et quelles sont leurs attentes.

Le Flow (Csikszentmihalyi, 1990, 2004).

Dans l'état de Flow, les individus sont tellement intensément impliqués dans une activité que rien ne semble autrement importer, l'expérience est si agréable que les gens la font, même à un grand coût, dans l'intérêt fin de la faire. De ce fait, l'expérience de Flow est une expérience autotélique se caractérisant par une récompense intrinsèque (*self-oriented reward*) impliquant un sens profond d'engouement, de joie et d'enrichissement. Le sentiment de vivre une expérience optimale d'apprentissage est l'un des déterminants majeurs de la persistance en formation.

Afin de permettre une évaluation du Flow ressenti par les apprenants, Heutte et Fenouillet (2010) ainsi que ; Heutte, Fenouillet, Boniwell, Martin-Krumm et Csikszentmihalyi (2013) retiennent 4 dimensions : l'absorption cognitive (renforce la concentration et l'immersion dans la tâche), la perception altérée du temps (renforce la durée de l'effort), l'absence de préoccupation à propos du soi (renforce le collectif) et le bien-être scolaire (renforce la persistance et le désir de recommencer l'activité). Le modèle développé met en évidence que l'absorption cognitive (D1) est une des conditions principale de l'apparition du flow. La perception altérée du temps (D2), la dilatation de l'ego (D3) et le bien-être (D4) constituent pour leurs parts des effets du flow. Le bien être (D4) peut être considéré comme la résultante à laquelle contribuent les 3 autres dimensions.

Le modèle de développement par phase de l'intérêt.

Selon Hidi et Renninger (2006), ainsi que Fenouillet (2012), l'intérêt est la conséquence de l'interaction entre un individu et un contenu spécifique, Cette interaction entre l'individu et son environnement n'est pas innée mais le fruit d'une histoire,



Selon cette théorie, non seulement les intérêts se développent mais, en plus, ils ne sont pas forcément stables. Aussi, Hidi et Renninger (2006) proposent-elles de distinguer *l'intérêt situationnel* de *l'intérêt individuel*.

- *intérêt individuel* : dans le cadre du MOOC iNum, l'intérêt pour la protection/projection de l'identité numérique en tant que telle.

L'*intérêt situationnel* serait à la base de l'*intérêt individuel*. Selon Fenouillet (2012), *l'intérêt situationnel* résulte d'une modification pour un temps relativement court, des traitements d'ordre émotionnels et cognitifs.

- *intérêt situationnel* : dans le cadre du MOOC iNum dans le cas présent, l'intérêt lié à la situation d'apprentissage provoquée par MOOC lui-même :
 - *activé* : état émotionnel activé au travers des caractéristiques de la situation (ce que procure le fait de se former avec MOOC iNum)
 - *maintenu* : perception du sens, de l'importance et de la valeur de l'activité (ce que peut apporter MOOC iNum pour sa formation personnelle)

La théorie sociale cognitive et l'auto-efficacité

Selon Bandura (1997), l'agentivité humaine et l'adaptation au changement dans les environnements numériques seraient très fortement liées au sentiment d'auto-efficacité, notion définie comme la croyance des individus dans leurs capacités à mobiliser la motivation, les ressources cognitives et les actions nécessaires afin de contrôler des événements qui apparaissent dans leurs vies. Autrement dit, cela renvoie à la perception qu'une personne a d'elle-même, de ses capacités à exécuter une activité et à réagir face à un événement ou un objet. Cette perception influence son niveau de motivation et son comportement. Dans le contexte des TIC, certaines personnes peuvent se retrouver face à plusieurs incertitudes concernant leur croyance d'efficacité personnelle pour utiliser ces dispositifs, mais aussi concernant leur capacité d'apprentissage.

Dans la suite des travaux menés par Venkatesh and Davis (1996) pour l'élaboration du « *technology acceptance model* » (TAM), Agarwal et Karahanna (2000) suggèrent que l'absorption cognitive en contexte d'usage des technologies numériques est en partie influencée par le sentiment d'efficacité personnelle.

Ludification

La ludification (on utilise aussi l'anglicisme « gamification ») est l'utilisation des mécanismes et des éléments de jeux dans des contextes autres que purement ludiques (e.g. commerce, éducation ici).

La ludification convoque de nombreux cadres théoriques. Ceux auxquels nous nous référons ici sont la « pertinence situationnelle » et « l'affordance motivationnelle située » (Nicholson, 2012).

La première considère le contexte que l'utilisateur apporte à l'activité et la pertinence qu'il donne à l'activité prescrite. La seconde met en avant le contexte organisationnel de chacun des éléments d'un système de ludification (badges, points, statuts, tableaux d'honneurs, etc) dans lequel cette activité est située dans le système « ludifié ».



Méthodologie mise en place, premier temps de l'expertise

Enquêtes en ligne,

Le recueil de données a été réalisé *via* 7 enquêtes en ligne (LimeSurvey) hébergées sur les serveurs de l'université Lille1.

Les questionnaires et les statistiques anonymisées sont disponibles à :

http://www.trigone.univ-lille1.fr/user/caron/MOOC_iNum/

Dans ces enquêtes, nous avons utilisé diverses échelles de mesure :

- Satisfaction du dispositif (élaborée par nos soins pour l'expertise)
- Critères de Preece (élaborée par nos soins pour l'expertise)
- Perceptions instrumentales (élaborée par nos soins pour l'expertise)
- Ludification (élaborée par nos soins pour l'expertise)
- Travaux de groupe (élaborée par nos soins pour l'expertise)
- Critères de Hall (Danquigny 2012)
- Modèle des phases de l'intérêt (Chainon, 2012) en 3 sous-échelles :
 - o Intérêt situationnel activé (4 items),
 - o Intérêt situationnel maintenu (4 items)
 - o Intérêt individuel (6 items)
- EduFlow (Heutte et al., 2013) en 4 sous-échelles:
 - o Absorption cognitive (3 items)
 - o Altération de la perception du temps (3 items)
 - o Absence de préoccupation à propos du soi (3 items)
 - o Bien-être
- SEP TIC (Déro & Heutte, 2008), 10 items

Afin d'éviter de perturber le déroulement des activités du MOOC, nous avons posé comme principe organisateur de notre méthodologie que chaque participant ne devait être sollicité que pour deux questionnaires.

Suivant les hypothèses et besoins des analyses, la cohorte a été découpée aléatoirement en 4 groupes de différentes tailles. Anticipant le risque d'abandon important, le nombre de sujets était progressivement de plus en plus important dans chaque groupe au fur et à mesure du déroulement du MOOC iNum :

- • Semaine 2: Questionnaire spécifique 1 (Qs1, G1: N = 150)
- • Semaine 3: Questionnaire spécifique 2 (Qs2, G2: N = 150)
- • Semaine 4: Questionnaire spécifique 3 (Qs3, G3: N = 300)



- • Semaine 6: Questionnaire longitudinal 1 (LgQ1, G4: N = 660)
- Semaine10: Questionnaire final (QF) correspondant à une partie spécifique (sQF, G1 + G2 + G3: N = 600) et au questionnaire longitudinal 2 (LgQ2, G4: N = 660)

Informations générales dans les parties communes de Q1, Q2, Q3 et Q4

La première fois qu'un apprenant recevait un questionnaire (cela correspond aux questionnaires numéros 1 à 4), nous cherchions à collecter des informations générale pour le situer et pouvoir ensuite croiser ces données avec les autres données obtenues soit avec les autres questions et questionnaires, soit avec les « *learning analytics* » du MOOC. Pour construire ces questions, nous nous sommes inspirés de questionnaires que nous avons l'habitude de poser à nos étudiants ainsi que de questionnaires que nous avons pu remplir avant de commencer des MOOC que nous avons suivis précédemment. Nous avons ainsi des informations de localisation géographique, d'âge, de niveau d'étude, d'obtention de diplômes ou certificat sur un contenu proche du MOOC iNum (e.g. C2I – Certificat Informatique et Internet), etc.

Ludification

Le dispositif iNum n'ayant pas été conçu dès le départ ni avec de nombreux éléments de ludification, ni avec la possibilité d'en ajouter ou de les faire évoluer au cours du temps, les questions portant sur la ludification sont peu nombreuses. Les éléments de ludification présents sont : les « kudos » et les statuts. Les kudos sont exprimés par une valeur numérique relatives aux compétences mises en œuvre dans le MOOC. Les statuts sont au nombre de deux : l'apprenant « standard » et le « pair accrédité ». Nous cherchions à savoir si les apprenants avait perçu ces éléments, s'ils en tenaient compte pour adapter leur comportement. Les questions que nous avons posées allaient dans ce sens.

Anticipation de la possibilité des travaux de groupe au travers la perception instrumentale du dispositif (Preece)

Le questionnaire que nous avons réalisé à partir des recherches de Preece a été proposé deux fois : semaine 3, avant les premiers travaux de groupe et semaine 10, alors que la majorité des travaux de groupe étaient au stade de finalisation. Nous cherchions à savoir si l'état de la communauté de pratique pouvait être anticipé avant de mettre en place les travaux de groupe. Le questionnaire s'est révélé être un excellent indicateur de cet état. En mesurant chez les apprenants la perception qu'ils ont d'eux même et des autres au travers des fonctionnalités de la plate-forme, il est possible d'anticiper la réussite ou non des activités impliquant des travaux de groupe.

Appréhension de la culture Instrumentale des apprenants (E.T. Hall)

Le questionnaire a été proposé la première fois semaine 4, il a permis de spécifier plus précisément la culture instrumentale des apprenants, ainsi que leur objectif lors de l'entrée dans le MOOC.

Une partie du questionnaire a été réutilisé semaine 10 pour mesurer l'évolution culturelle (la partie instrumentale) entraînée par l'usage du MOOC.

Les échelles produites ont permis de spécifier : comment les étudiants s'organisent pour travailler dans le MOOC iNum, quelles sont les manières d'apprendre et les outils qu'ils souhaitent favoriser, quelles sont les activités pédagogiques qu'ils plébiscitent, qu'est ce qu'ils attendent de cette



formation.

Méthodologie mise en place, deuxième temps de l'expertise

Définitions d'une prémisse de typologie et des dimensions d'un cadre de description pour les MOOC

Notre but est double : nous avons besoin de décrire précisément un MOOC et nous revendiquons la nécessité de lui attribuer facilement un type. Pour convoquer notre cadre théorique nous conduisons ces deux sous-buts en parallèle. En, effet, le cadre de description peut aider à construire la typologie et la typologie peut aider à décrire un MOOC.

Notre méthodologie consiste en un premier recensement des typologies et cadres de description propres aux MOOC et plus généralement les EIAH. Nous les appliquons à quatre MOOC récents. Nous avons ainsi effectué un état de l'art qui comporte trois parties : des typologies de MOOC existantes, des typologies définies pour les EIAH (hors MOOC) et des cadres de description de MOOC récents.

Si nous considérons toutes les propriétés rencontrées dans notre état de l'art, la combinatoire des possibilités aurait mené à de trop nombreux types. Par conséquent nos propositions seraient difficiles à utiliser et ne seraient pas plus claires que celles étudiées dans l'état de l'art.

Ainsi, notre approche est d'une part de proposer une typologie simple et concrète, et d'autre part un cadre de description qui précise les différences entre les MOOC d'un même type et décrit leurs principales propriétés.

Méthodologiquement afin de choisir quels éléments intégrer dans notre cadre de description et comment les intégrer, nous nous sommes posés la question du moment auquel ces éléments sont complétés. Si l'élément de description est complété avant que le MOOC ne commence, alors il contient les informations que les enseignants ont choisies et anticipées. Après la clôture du MOOC, il peut aussi contenir des données comme le nombre d'inscrits, des traces, etc., et même des données calculées à partir des traces et d'autres données. Définir un cadre de description dans le premier cas est plus simple que dans le second. Nous commençons donc par le premier cas, même si nous pouvons déjà anticiper certains besoins des chercheurs pour le second cas. Par conséquent notre cadre de description doit être extensible. De plus, nous prendrons en compte que certaines propriétés peuvent avoir deux valeurs : la valeur « prescrite » par l'enseignant et la valeur « constatée » pendant et/ou après la fin du MOOC (e.g. le rythme des apprenants).

Pour que le cadre de description soit facile à comprendre et à employer, nous définissons aussi peu de dimensions que possible ; une dimension étant, pour nous, un groupe de propriétés. Parce que le nombre de propriétés à considérer est énorme, nous avons recherché la meilleure règle pour grouper les principales propriétés. Ce type d'approche est abductive.

Notre méthodologie de construction du cadre de description commence par le recensement de toutes les propriétés ou choix que nous avons soit rencontrés dans l'état de l'art, soit pu observer en tant qu'apprenant, chercheur ou concepteur de différents MOOCs. Nous avons ainsi intégré ce que nous avons décidé de ne pas prendre en compte dans la typologie (les théories éducatives et les fonctionnalités qu'offrent les MOOC) pour la garder simple. De plus, nous avons en particulier réutilisé partiellement ou totalement :



- les paradigmes pédagogiques de Siemens et De Vries,
- les dimensions de Gilliot et ses collègues
- les priorités des concepteurs de MOOC de Lane
- les points de vue de Clark,
- les fonctions éducatives et types de logiciels de De Vries,
- les situations pédagogiques, types d'activités et familles de logiciels de Gauthier et Colin,
- les dimensions à partir desquelles Hy-Sup a défini ses configurations Deschryver & Charlier 2012),
- les niveaux et éléments de Schneider.

Nous avons alors regroupé ces informations par proximité sémantique dans une carte conceptuelle. En résumé, nous avons identifié des informations généralement présentes dans la description « publicitaire » d'un MOOC (comme dans le niveau « général » de Schneider), des choix pédagogiques, des informations sur le contexte de déroulement du MOOC et des informations qui intéressent les chercheurs. Le plus grand groupe de propriétés est celui qui concerne les choix pédagogiques. Par conséquent, nous le scindons en cinq dimensions distinctes :

- pour les places et les rôles des humains dans le MOOC : « humain »
- pour les « évaluations et les rétroactions »
- pour les fonctionnalités techniques et pédagogiques que l'enseignant prescrit dans le cours : « fonctionnalités »
- pour les autres choix et propriétés pédagogiques : « instruction ».
- pour les ressources pédagogiques (enseignement et apprentissage) : « ressources »

Nous complétons ces cinq dimensions par trois dimensions moins spécifiques à notre objet : général, contexte et trucs pour les chercheurs).

Guides d'entretiens semi dirigés

Un guide pour des entretiens semi-dirigés a été réalisé, il a permis de capturer les verbatim des concepteurs du MOOC iNum, ces entretiens ont été menés à l'issue de l'animation du dispositif entre juillet et septembre 2013. Plusieurs séries de questions ont été explorées.

L'hypothèse des deux premières séries c'est que le sens, que les personnes donnent à leurs actions au sein du MOOC, se construit sur des pratiques antérieures. Ce sont donc ces pratiques et idées reçues antérieures à l'expérience MOOC que nous interrogeons.

1. Une première série autour du sens que la personne interrogée a d'un dispositif de type MOOC. Le sens que l'acteur donne au dispositif régit son engagement dans le dispositif et vis à vis des autres. Ce sens peut alors nous renvoyer à des éléments intrinsèques et extrinsèques de motivation. C'est ce que nous essayons de découvrir dans cette première série de questions.



2. Un deuxième série autour de l'évolution des pratiques. L'usage du MOOC fait évoluer les schèmes classiques des enseignants. Lorsque, dans un premier temps, ils préparent un cours, ces schèmes sont classiquement les suivants : l'exposition instrumenté ; la revue de littérature ; la synthèse ; la scénarisation incomplète. Lorsqu'ils font cours, classiquement ces schèmes sont : l'adaptation du scénario et des contenus (structurer les savoirs) ; la maîtrise du flow (mobiliser les élèves) ; l'identification des objectifs atteints et la valorisation des apprentissages. (accompagner les parcours). Cette deuxième série de questions vise donc à comprendre le sens que la personne interrogée donne aux différences entre le présentiel et le distant et entre le distant et le dispositif de type MOOC.

Une deuxième hypothèse forte que nous avons souhaitée explorer est que l'engagement d'une personne dans le dispositif résulte de la perception qu'il a de ses actions au sein du dispositif et des satisfactions qui résultent de ces perceptions, c'est ce que nous explorons dans les deux séries suivantes.

3. La troisième série explore les perceptions que la personne a de ses actions dans le cadre du dispositif MOOC. En effet la perception que l'on a d'un dispositif dépend de la perception que l'on a de ces actions au sein du dispositif. Nous explorons également le sens que l'acteur donne à ses actions, en supposant que celui-ci résulte de sa capacité à instrumenter le dispositif
4. La dernière série explore les satisfactions que la personne interrogée retire d'un tel dispositif. Pour ce faire, nous explorons non seulement les éléments de satisfaction mais également le degré de liberté perçu par la personne lors de la conception et l'usage du dispositif.

Analyse descriptive des learning analytics

Qualification de la population des inscrits au MOOC iNum

Le MOOC iNum a duré 10 semaines, entre le 6 mai et le 18 juillet 2013. La plus grande partie des inscrits au MOOC iNum (voir Tableau 1) sont des africains (N = 990 soit 78,6 % de l'effectif total), notamment originaire du Maghreb (N=424 soit 33,7% de l'effectif total). Parmi les européens (N=244, soit 19,4% de l'effectif total), les plus nombreux sont français (N=238, soit 18,9% de l'effectif total).

Tableau 1 : Pays de résidence des participants au MOOC iNum

Afrique	78,6%
Amérique	0,3%
Europe	19,4%
non renseigné	1,7%
Total	

Tableau 2 : Répartition par sexe des participants réels au MOOC iNum

femmes	33 %
hommes	67 %



Tableau 3 : Activités des participants réels au MOOC iNum

étudiants	34 %
métier en lien avec les TIC	32 %
métier en lien avec la formation	20 %
autres	14 %

Tableau 4 : Age des participants réels au MOOC iNum

moins de 18 ans	1%
18-21 ans	6%
22-25 ans	13%
26-30 ans	21%
31-39 ans	35%
40-49 ans	17%
plus de 50 ans	8%

Tableau 5 : Diplôme des participants réels au MOOC iNum

Bac	4%
L1	5%
L2	10%
L3	12%
M1	14%
M2	43%
Doctorat	10%

Tableau 6 : temps consacré par semaine au MOOC iNum

moins de 2 heures	26%
entre 2 et 6 heures	45%
entre 6 et 10 heures	16%
entre 10 et 14 heures	6%
entre 14 et 20 heures	5%
plus de 20 heures	2%

En croisant les tableaux, nous constatons que la majorité des inscrits (N=714, soit 56,7% de l'effectif total) ne fréquentent pas d'établissements universitaires, parmi ces personnes la majorité réside sur le continent africain (N=608, soit 85 % de ces personnes).

Parmi les enseignants qui se sont inscrits à MOOC iNum, 13,4% sont africains (N=169) et 3,2% sont français (N=40). Ainsi, sans pouvoir distinguer les enseignants qui se sont inscrits pour acquérir des compétences numériques en tant que telles ou simplement pour découvrir un nouveau dispositif de formation universitaire, nous pouvons constater que MOOC iNum a aussi été un dispositif de formation continue des enseignants.

En conclusion :

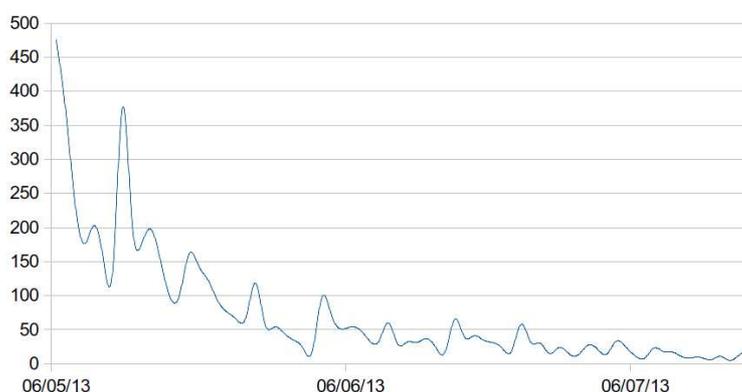
L'apprenant type du MOOC iNum est donc un homme de 35 ans, résident sur le continent africain, travaillant dans un métier en relation avec les TIC, ayant un master 2 et consacrant entre 2h et 6 h au MOOC iNum.



Participation au MOOC iNum

Le premier indicateur de la participation est fourni par les *Learning analytics* (LA) de la plate-forme Sakai qui hébergeait le MOOC iNum. Cet indicateur correspond au nombre de visiteur chaque jour. Pour cet indicateur, si un apprenant vient 30 fois le 17 mai 2013, il n'est comptabilisé qu'une seule fois. L'évolution du nombre de visites (voir Figure 1) pendant les 10 semaines du MOOC ne correspond pas exactement à la participation du MOOC dans la mesure où certains étudiants ne se connectaient pas tous les jours. En reprenant la participation à certaines activités ciblées, on constate que la participation correspond environ au double de cet indicateur.

Figure 1 : Évolution de la participation dans le MOOC iNum



Par ailleurs, l'effectif des répondants aux questionnaires Qs1, Qs2, Qs3, LgQ1 et QF a suivi l'évolution de la participation dans MOOC iNum. Cette évolution de la participation semble conforme à ce qui est généralement observé dans tous les MOOC (Daniel, 2012 ; Cisel & Bruillard, 2012). La participation à un MOOC n'est pas chose aisée à quantifier ainsi sur 1260 inscrits, 874 ont démarré la première activité, 121 ont réalisé l'ensemble du MOOC iNum.

Nous proposons dans cette expertise de définir deux indicateurs :

- Le **taux d'entrée** : le nombre de personnes ayant effectué la première activité sur le nombre de personnes s'étant inscrites au MOOC.
- Le **taux d'achèvement** : le nombre de personnes ayant effectué la dernière activité sur le nombre de personnes ayant effectué la première.

En conclusion :

Pour le MOOC iNum le taux d'entrée est de 69 % et le taux d'achèvement de 14 %

Relation entre qualification et abandon

Il n'y a pas de relation entre le sexe et la fréquence de connexion ($\chi^2(3)=2.16$, ns) ou l'abandon ($\chi^2(1)=0.19$, ns)

Il n'y a pas de relation entre le fait d'être étudiant et le nombre de connexion ($\chi^2(3)=4.01$, ns) ou l'abandon ($\chi^2(1)=2.62$, ns)

Il n'y a pas de relation entre le diplôme et le nombre de connexion ($\chi^2(9)=8.41$, ns) ou l'abandon ($\chi^2(3)=1.28$, ns)

Si l'âge n'est pas d'influence sur la fréquence de connexion ($\chi^2(6)=6.90$, ns), il a un effet sur l'abandon. Les Plus 40 ans abandonnent plus que les autres ($\chi^2(2)=8.6$, $p<.05$).



Il existe une relation significative entre le pays d'origine du participant et le nombre de connexion ($\chi^2(6)=19.32, p<.01$). Ce sont les participants des pays occidentaux (France, Belgique, Suisse, Canada) qui ont le plus bénéficié du MOOC.

Il existe une relation significative entre le pays d'origine et le fait d'abandonner ($\chi^2(2)=6.95, p<.05$). Les utilisateurs des pays occidentaux (France, Belgique, Suisse, Canada) abandonnent moins que ceux originaires d'Afrique.

Analyse des questionnaires (expertise : phase 1)

Aspect méthodologique : participation aux enquêtes par questionnaires

Au fur et à mesure du déroulement du MOOC, le nombre de répondants aux différents questionnaires, chaque semaine (cf. Qs1, Qs2, Qs3 et Qs4) a été de moins en moins important, jusqu'au questionnaire final (QF) en 10e semaine (voir Tableau 3). Cette érosion ayant été anticipée, le nombre de répondants reste significatif.

Tableau 3 : Répondants à tous les questionnaires

		Total des réponses					
		Premier questionnaire				Q. final	
Groupe	N	Qs1	Qs2	Qs3	LgQ1	sQF	LgQ2
G1	150	89				54	
G2	150		50				
G3	300			62			
G4	660				127		90
Taux de réponses :		59,3%	33,3%	20,7%	19,2%	9,0%	13,6%

Notes : 443 répondants uniques à l'ensemble des questionnaires (taux de réponse global : 26,7%)

- parmi les 54 répondants au sQF, 9 ont aussi répondu au Qs1
- parmi les 90 répondants au LgQ2, 20 ont aussi répondu au LqQ1

En conclusion :

L'anticipation du nombre de d'abandon a permis de mener correctement la recherche

Sur l'évolution de la satisfaction des apprenants inscrits dans le dispositif MOOC iNum.

Après un pic d'insatisfaction en deuxième semaine, c'est principalement **la satisfaction** des « survivants » qui **a progressé** tout au long du MOOC iNum (il est fort possible que l'abandon massif des insatisfaits ait contribué à ce résultat etc.). A la fin de la formation, **l'insatisfaction est globalement stabilisée** (notamment **pour ce qui concerne les fonctionnalités de la plate-forme, l'accompagnement pédagogique et les réponses à une demande d'aide**), elle continue cependant à progresser principalement **pour ce qui concerne les contenus et modalités de**

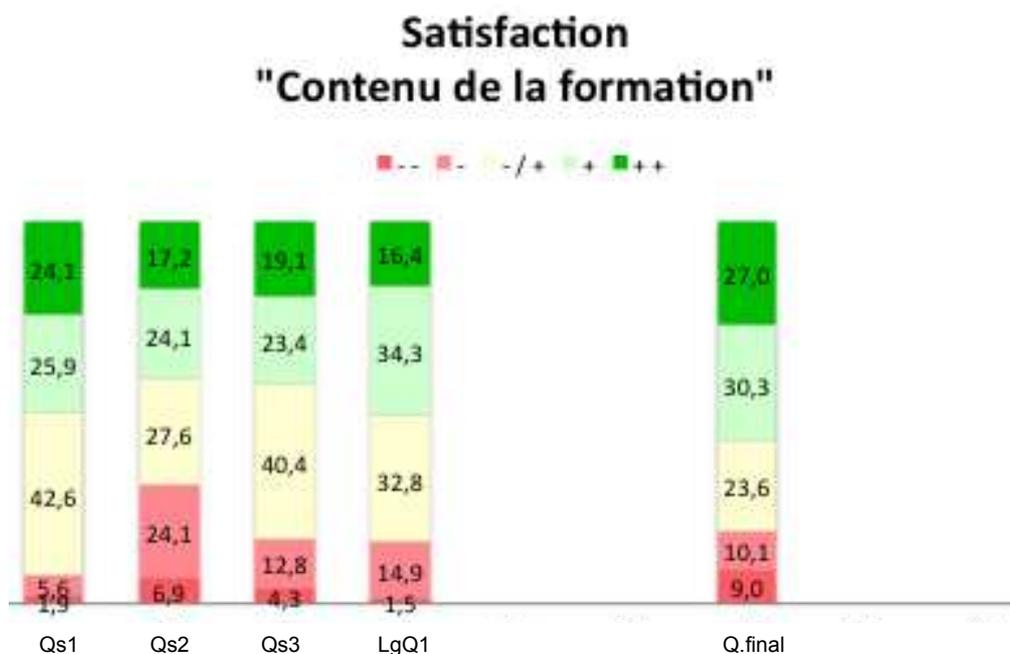


formation.

a) Satisfaction liée au contenu de formation

Au questionnaire final, **57,3%** (vs Q4=50,7%) **sont plutôt satisfaits des contenus de formation** (dont 27,0% (vs Q4=16,4%) très satisfaits).

19,1% (vs Q4=16,4%) sont plutôt insatisfaits des contenus de formation (dont 9,0% vs Q4=1,5%) très insatisfaits).

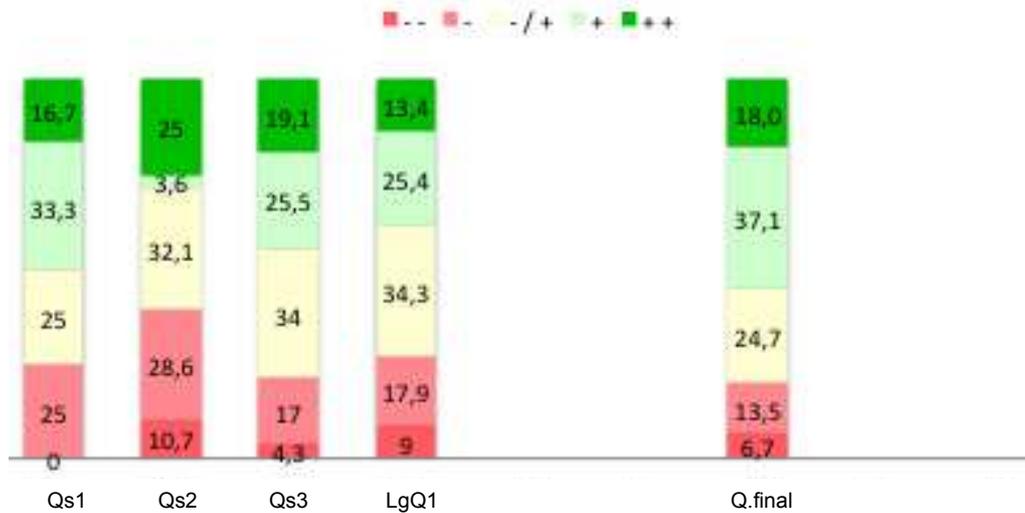


b) Satisfaction liée à la plate-forme

Au questionnaire final, **55,1%** (vs LgQ1=38,8%) **sont plutôt satisfaits des fonctionnalités de la plate-forme** (dont 18,0% (vs LgQ1=13,4 %) très satisfaits).

20,2% (vs LgQ1=26,9 %) sont plutôt insatisfaits des fonctionnalités de la plate-forme (dont 6,7 % (vs LgQ1 =9,0 %) très insatisfaits).

Satisfaction "Plate-forme"



c) Satisfaction liée aux modalités de formation

Au questionnaire final, **32,6%** (vs LgQ1=28,4 %) **sont plutôt satisfaits des modalités de formation**

(dont 9,0 % (vs LgQ1=9,0 %) très satisfaits).

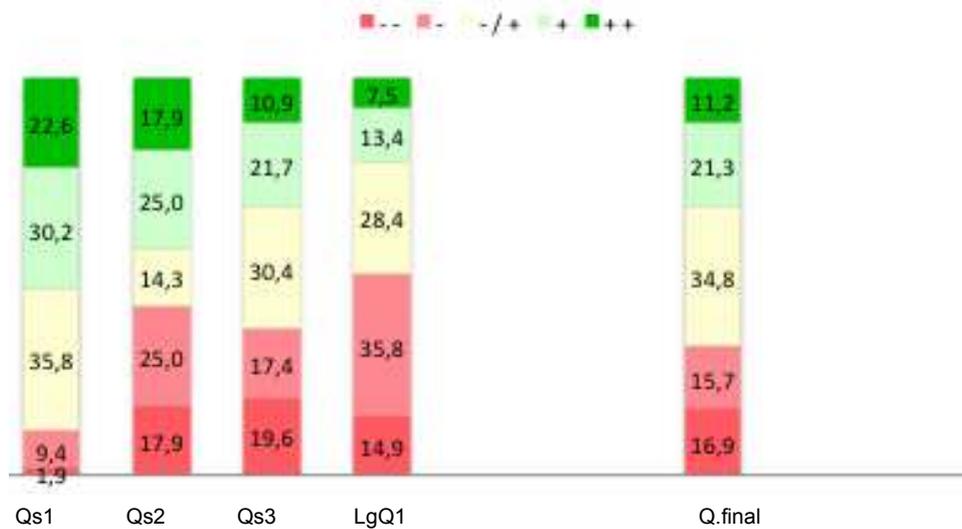
33,7 % (vs LgQ1=32,8 %) sont plutôt insatisfaits des modalités de formation (dont 11,2 % (vs LgQ1 =7,5 %) très insatisfaits)

d) Satisfaction liée à l'accompagnement pédagogique

Au questionnaire final, **32,6 %** (vs LgQ1=20,9 %) **sont plutôt satisfaits de l'accompagnement pédagogique** (dont 11,2 % (vs LgQ1=7,5 %) très satisfaits).



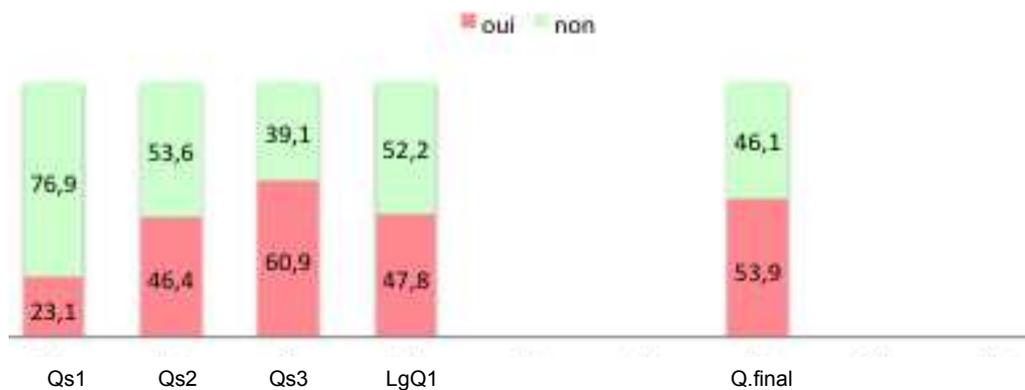
Satisfaction "Accompagnement pédagogique"



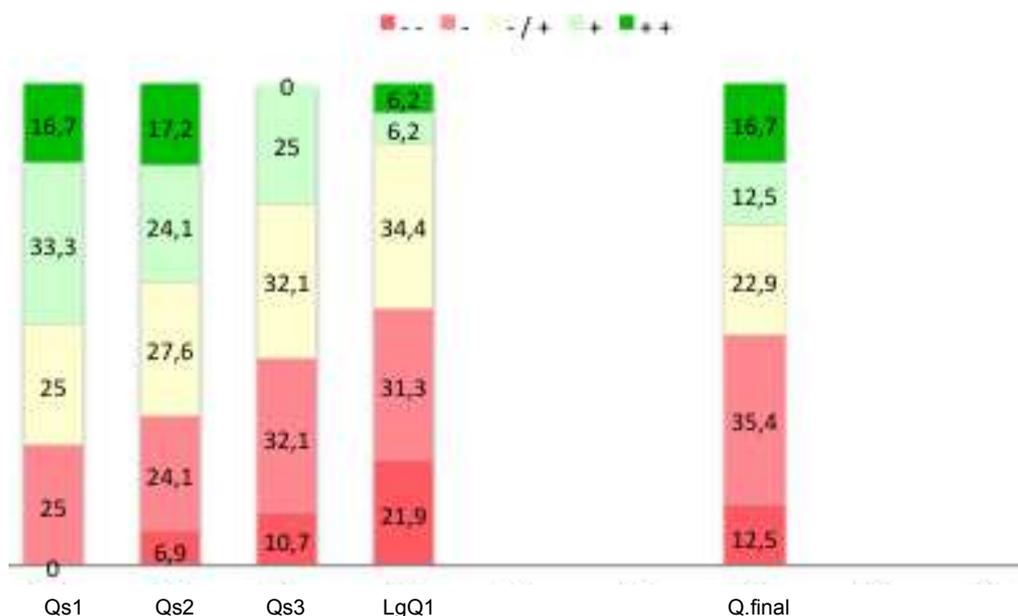
32,6 % (vs LgQ1=50,7 %) sont plutôt insatisfaits de l'accompagnement pédagogique (dont 16,9 % (vs LgQ1 = 14,9 %) très insatisfaits).

f) Diminution de la demande d'aide.

Demande d'aide



Satisfaction "Aide"



De « -- » : « très insatisfait » à « ++ » : « très satisfait ».

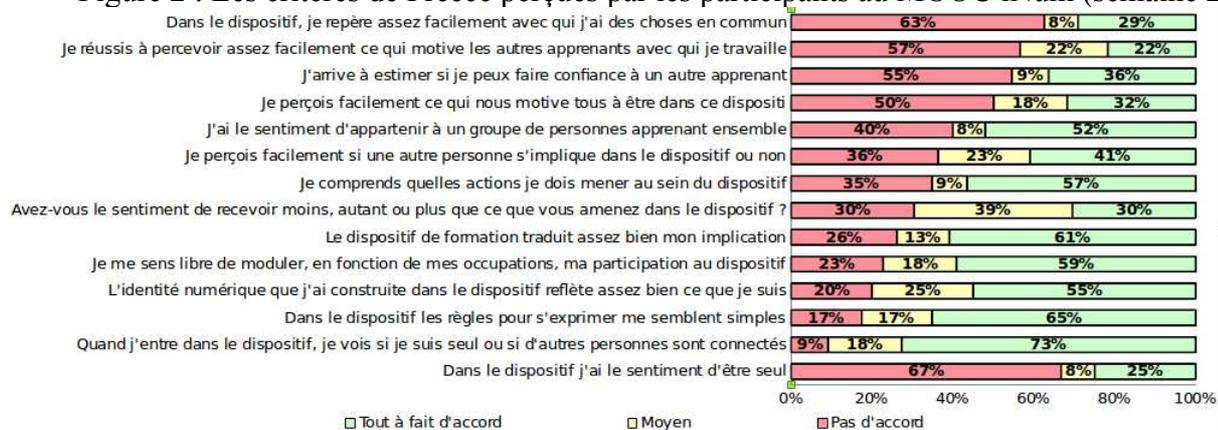
Sur l'instrumentation du MOOC en tant que communauté de pratique (Preece, 2000)

Deux analyses ont été réalisées, semaine 2 (Qs2, N=50) et semaine 10 (sQF, N=54).

Pour le premier questionnaire, la sensation de présence au sein de la plate-forme est perçue de façon très positive par les étudiants. Les participants considèrent qu'ils reçoivent autant que ce qu'ils amènent sur la plate-forme.

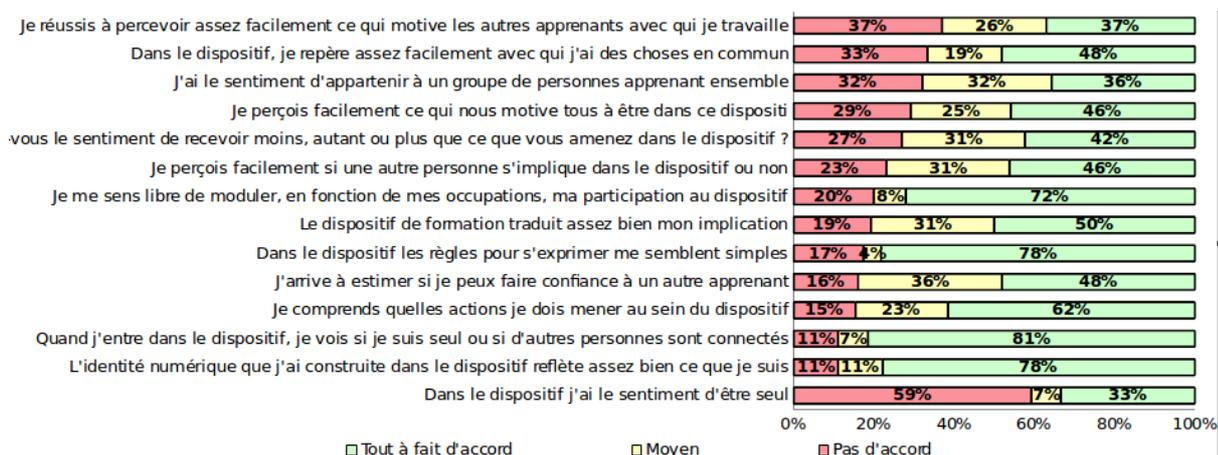
Cependant, les réponses mettent en évidence un problème concernant la perception des autres (4 premiers items) et de leur motivation au travers des fonctionnalités de la plate-forme, or ce point réellement problématique conditionne le travail de groupe. Cette indication a été communiquée à l'équipe animant le MOOC, pour qu'il renforce les activités favorisant cette perception des autres.

Figure 2 : Les critères de Preece perçus par les participants au MOOC iNum (semaine 2)



Pour le deuxième questionnaire réalisé semaine 10, tous les indicateurs sont positifs, à ce stade de la formation tous les étudiants ont réalisé des travaux de groupe. Le seul déficit concerne la perception de ce qui motive les autres apprenants.

Figure 3 : Les critères de Preece perçus par les participants au MOOC iNum (semaine 10)



En conclusion :

Un des résultats de ce travail d'expertise est la validation de cette échelle qui permet d'anticiper la réussite ou non des activités impliquant les travaux de groupe.

Au regard des résultats de l'étude, dans le cadre du MOOC iNum, deux éléments de perceptions semblent essentiels pour mettre en place des activités de groupe :

Percevoir ce qui motive les autres au travers l'interface de la plate-forme (par exemple lecture des fiches individuelles, possibilité d'afficher sur un mur consultable l'ensemble des travaux d'une personne etc.)

Identifier des éléments de la plate-forme permettant de juger du capital confiance que l'on peut accorder à l'autre (ce capital confiance peut être évalué par les contributions de la personne, par l'affichage de jugements portés par d'autres sur leur travaux etc.)

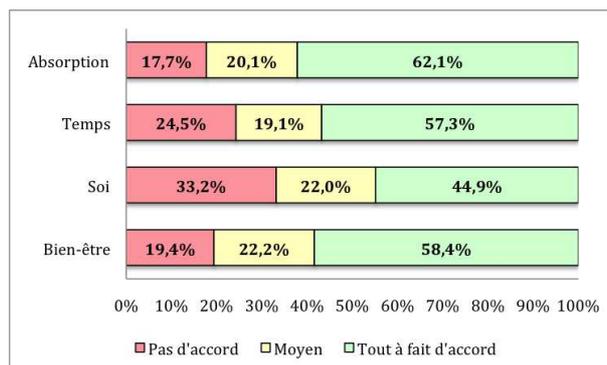
Sur l'ingénierie du MOOC dans ses dimensions auto-téliques (Csikszentmihalyi, 1990, 2004).

Même si globalement tous les indicateurs du Flow ont systématiquement légèrement progressé au fil des enquêtes, ils ne semblent pas suffisamment élevés pour maintenir la persistance des apprenants.

Les étudiants ne savent pas suffisamment ce qu'ils doivent faire (alors qu'ils se sentent capables de faire face aux exigences de la situation), ont parfois le sentiment de perdre du temps et sont trop préoccupés par le jugement des autres.

Figure 4 : Les dimensions du flow perçues dans le questionnaire final





Absorption : Absorption cognitive (FlowD1)
Temps : Altération de la perception du temps (FlowD2)
Soi : Absence de préoccupation à propos du soi (FlowD3)
Bien-être : Bien-être (FlowD4)

Le questionnaire final (QF, voir Figure 4) est celui qui laisse apparaître les meilleurs résultats observés au cours du déroulement de MOOC iNum. L'absorption cognitive (immersion) est remarquablement élevée, elle est clairement perçue par 62,1% des participants et a nettement progressé (QF=62,1% vs Qs4=51,9%, Qs3=48,7%). La progression du bien-être (QF=58,4% vs Qs4=46,5%, Qs3=44,9%) est importante. L'altération de la perception du temps progresse très légèrement (QF=57,3% vs Qs4=54,0%, Qs3=45,6%).

Nous pouvons formuler l'hypothèse que le Flow perçu par les « survivants » est l'un des éléments de leur persistance dans le MOOC iNum.

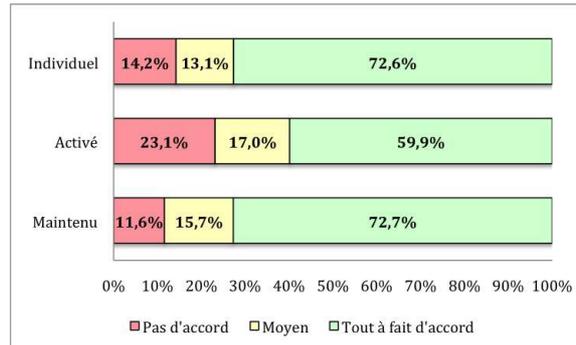
A noter cependant, l'absence de préoccupation à propos du soi reste la dimension du Flow la moins bien perçue (QF=44,9% vs Qs4=41,3%, Qs3=38,3%) : cela peut expliquer des difficultés à pouvoir travailler sereinement en groupe.

En conclusion : Comme cela était attendu, les survivants qui ont persisté dans le dispositif MOOC iNum sont majoritairement ceux qui se sont laissés prendre au jeu de l'immersion dans les activités qui leur étaient proposées (cf. absorption cognitive : une des conditions majeures du flow et de la persistance). Les participants étaient trop préoccupés à propos de l'image que les autres pouvaient percevoir d'eux pour réellement s'impliquer sereinement dans des activités de groupes, cet élément est sans doute dû à la difficulté de bien identifier et de percevoir « qui fait quoi » sur la plate-forme.

Sur le modèle de développement par phase de l'intérêt (Hidi & Renninger, 2006)

Les « survivants » (voir Figure 5) ont manifestement un haut niveau d'intérêt individuel pour ce qui concerne l'identité numérique (globalement déclaré par plus de 72,6% des étudiants dans le LgQ2 vs LgQ1=69,6%).

Figure 5 : Les phases de l'intérêt perçues dans le questionnaire final (LgQ2)



Individuel : Intérêt individuel
Activé : Intérêt situationnel activé
Maintenu : Intérêt situationnel maintenu

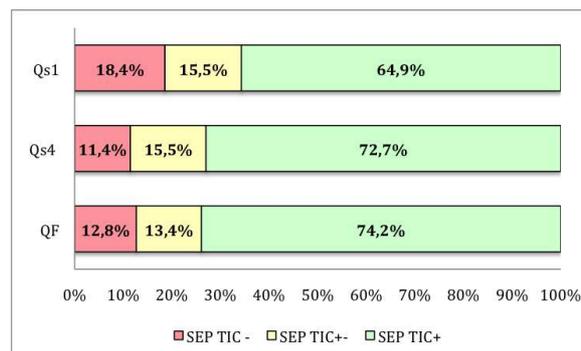
Globalement, bien qu'il ait progressé au cours du déroulement du MOOC, l'intérêt situationnel activé (LgQ2=59,9% vs LgQ1=53,3%) reste systématiquement moins élevé que l'intérêt individuel, ce qui laisse entendre que la participation à MOOC iNum n'induit pas l'état aussi important qu'escompté

Il est d'ailleurs de ce fait étonnant (car non conforme avec la théorie du développement par phase de l'intérêt) que l'intérêt situationnel maintenu soit si élevé (LgQ2=72,7% vs LgQ1= 67,8%).

En conclusion : Il est possible de formuler l'hypothèse que c'est principalement en raison de leur très haut niveau d'intérêt individuel pour les questions d'identité numérique que les survivants du MOOC iNum ont persisté dans ce dispositif : Ce haut niveau d'intérêt individuel pour les questions d'identité numérique renforcerait chez ces étudiants la perception du sens et de la valeur des apprentissages réalisés via MOOC iNum, même si son usage n'est, en tant que tel, pas spécialement plaisant.

Sur le sentiment d'efficacité personnelle dans l'usage des TIC (Déro & Heutte, 2008)

Figure 6 : Évolution du sentiment d'efficacité personnelle dans l'usage des TIC (SEP TIC)



SEP TIC- : sentiment d'efficacité personnelle dans l'usage des TIC bas
SEP TIC + - : sentiment d'efficacité personnelle dans l'usage des TIC neutre
SEP TIC+ : sentiment d'efficacité personnelle dans l'usage des TIC élevé

Le score SEP TIC (voir Figure 6) des survivants est élevé (QF = 74,2% vs Qs4=72,7, Qs1=64,9%), ce qui pourrait être l'un des déterminants à prendre en compte afin de pouvoir prédire la persistance des apprenants dans un MOOC.

En conclusion : Les résultats concernant l'intérêt individuel pour les questions d'identité numérique, le sentiment d'efficacité personnelle concernant l'usage des TIC et le flow convergent : ceux qui ont persisté (malgré l'ingénierie pédagogique) sont principalement ceux qui avaient déjà de bonnes compétences et de raisons personnelles en grandes proximités aux thèmes d'études (identité numérique et compétences numériques). Cela permet de confirmer l'idée selon laquelle, afin d'éviter de renforcer l'abandon, il est vraisemblablement très important de bien informer les candidats du contenu de la formation, avant même leur inscription.

Sur les dimensions culturelle de l'appréhension du dispositif (Hall, 1959)

De façon générale les données analysées en fonction des échelles construites sur les critères de E.T. Hall indiquent à la fois un besoin d'enseignement structuré mais dont le formalisme ne doit pas gêner le plaisir de découvrir et d'explorer. Ainsi deux comportements, concernant les manières d'apprendre dans le MOOC sont perceptibles il s'agit d'une part de l'attente et du respect d'un programme et d'autre part du plaisir de faire soi-même. Les apprenants ont ainsi des attentes ambivalentes concernant le MOOC, celui-ci est considéré comme étant un espace de liberté structuré. Ces deux comportements transparaissent dans l'usage de la vidéo (lecture complète de la vidéo *versus* exploration libre du web).

Sur le plan des pratiques d'apprentissage, le MOOC est perçu comme un dispositif numérique suggérant lui-même des gestes numériques permettant l'apprentissage, comme le montre l'usage revendiqué du traitement de texte et le peu d'usage des méthodes papiers, ainsi que l'exploration du web au détriment du livre.

La participation au dispositif MOOC semble être perçue comme pouvant être au service d'une montée en puissance professionnel d'une part favorisée par la maîtrise de l'informatique d'autre part se construisant face à un environnement technique en évolution et anxigène. Cet élément apparaît dans nos échelles par la domination parmi les SCP de l'élément « défense » (au sens de Hall). Ceci expliquerait a priori l'usage d'outils, de moyens et de méthodes, en phase avec l'environnement dont le participant escompte une plus grande maîtrise.

En conclusion : les participants au MOOC sont à la recherche d'un plus professionnel accessible par un environnement d'apprentissage qui doit être suffisamment structuré pour fournir la bonne information au bon moment plutôt que pour étonner ou distraire. Ce caractère structuré est aussi associé aux différents outils numériques que l'usage du MOOC iNum implique : les apprenants souhaitent vouloir privilégier des artefact numériques dont ils n'ont pas couramment l'usage et dont ils associent l'usage aux objectifs d'apprentissage qu'ils ont pour eux même dans le cadre du MOOC iNum.



Enfin un des résultats de ce travail est l'élaboration d'une échelle permettant d'appréhender plus généralement les attentes culturelles d'un collectif vis à vis d'un dispositif de type MOOC.

Sur la compréhension des fonctionnalités de la plate-forme

Nous avons évalué le fait que les apprenants se repèrent ou non dans le MOOC iNum, la visibilité (ou la portée) de leurs productions et le choix de l'outil adéquat pour réaliser une tâche.

Ainsi nous avons demandé aux étudiants de dire si les outils ou fonctions pour réaliser certaines des tâches prescrites dans le MOOC étaient dans le MOOC ou hors du MOOC. Nous avons choisi les sept tâches suivantes : prendre conscience de votre e-réputation, repérer les traces que vous laissez sur Internet, effacer les traces que vous laissez sur Internet, réaliser votre e-portfolio, compléter votre profil, gérer votre identité numérique professionnelle et gérer votre identité numérique dans le MOOC iNum. Le taux de bonne réponse moyen est de 28% (médiane à 33%). Par ailleurs, le taux de réponse « je ne sais pas » moyen est de 18% (médiane à 20%).

Pour la visibilité des productions, 39% (9/23) des apprenants pensent que les productions déposées dans la plate-forme iNum sont visibles par tous les inscrits, contre 43% qu'elles ne le sont que par les étudiants de leur groupe. 9% pensent qu'elles le sont uniquement par les étudiants qui sont dans leurs contacts, et 4% pensent être les seuls à le voir, même taux (4%) pour ceux qui pensent qu'elles sont visibles de tout l'Internet. Nous voyons ici que la visibilité des productions n'est pas clairement perçue par les apprenants.

Enfin, pour l'usage des outils, les étudiants devaient répondre quel outil ils utilisaient pour réaliser certaines actions dans la plate-forme : contacter un autre étudiant, déposer une production, accéder aux leçons (et aux ressources supplémentaires) et trouver de l'aide. Pour déposer ses productions, 13% utilisent un outil conforme, 52% (12/23) déclarent utiliser un outil inadapté (ex. chat), 22% ne savent pas quel outil utiliser. Les réponses obtenues pour la question d'accès aux cours (leçons) donne des résultats semblables (13% de réponses correctes, 40% de réponses incorrectes et 22% de je ne sais pas ; sur 30 réponses). Enfin, pour obtenir de l'aide le taux de réponses correctes est de 38% (12/32) contre 47% de réponses incorrectes. Nous pouvons ajouter aux bonnes réponses les 13% d'apprenants qui déclarent utiliser le chat. En effet, quoique ce moyen ne soit pas le plus approprié, si le MOOC est bien fréquenté au moment où la question est posée, elle a toutes les chances de trouver une réponse. C'est effet est d'autant plus vrai que le nombre d'étudiants est massif. C'est cependant le forum qui est le moyen le plus approprié.

En conclusion : Les résultats obtenus à ces questions, même s'ils ne peuvent être généralisés à cause du faible taux de réponse au questionnaire, vont cependant dans le même sens que nos autres analyses : les apprenants semblent perdus et peu d'entre-eux choisissent le bon outil pour réaliser les actions qui sont nécessaire dans la plate-forme iNum.

Expertise : phase2

Enquêtes par entretiens

6 entretiens d'environ 40 min chacun ont été réalisés et transposés. L'analyse de ces entretiens n'est pas encore terminée, notre travail de recherche n'est donc pas encore finalisé sur ce point.



Construction d'une prémisse de typologie et des dimensions d'un cadre de description pour les MOOC

Les différents MOOC décrits par la recherche, recouvrent des réalités très différentes, lorsque l'on interroge les pratiques décrites, les méthodes pédagogiques mises en œuvre, les modes d'interactions proposés, etc. Nous constatons alors des malentendus dont la principale raison est que les locuteurs ne parlent pas du même objet, même s'ils utilisent le sigle MOOC.

Dans ce contexte, nous proposons d'établir à la fois une typologie des MOOC et un cadre de description pour les chercheurs, les concepteurs, etc. La première répond au besoin de différencier rapidement les MOOC, sans se noyer dans les détails. Le second précise quant à lui les choix d'ingénierie et d'animation faits dans le cadre de chaque MOOC et les propriétés qui le caractérisent.

Les cadres théoriques convoqués pour définir cette typologie et ce cadre de description sont ceux qui permettent de découvrir, comprendre et s'appropriier les utilisations des ordinateurs ou des TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement). Nous transposons ces cadres d'analyse au cas des MOOC. Ces cadres théoriques concernent les fonctionnalités pédagogiques (de Vries 2001), les paradigmes pédagogiques (de Vries 2001, Siemens 2005, Gauthier & Colin 2005), les usages (de Vries 2001, Gauthier & Colin 2005), les fonctions pédagogiques et activités (de Vries 2001, le réseau RECIT – Réseau de développement des Compétences par l'Intégration des Technologies), les applications pédagogiques que ces ordinateurs (ou TICE, ou MOOC, selon les auteurs) permettent. Ces cadres concernent aussi les contenus numérisés, les familles techniques (Edutech, logiciels RIP – Reconnus d'Intérêt Pédagogique – par le Ministère de l'Éducation Nationale) des artefacts qu'ils mettent à dispositions.

Publications scientifiques et rayonnement de la recherche

Atelier MOOC à EIAH'2013 (mai 2013)

Le premier atelier en France sur les MOOC, proposé par Marilyne Rosselle et co-porté avec Jean-Marie Gilliot s'est tenu le 28 mai 2013 à Toulouse dans le cadre la conférence EIAH'2013 (Environnements Informatiques d'Apprentissage Humain). Lors de cet atelier, des chercheurs issus de disciplines variées se sont réunis afin de discuter des thématiques de recherches à envisager par rapport à ces MOOC et de contribuer à la structuration d'une communauté de chercheurs s'intéressant aux questions relatives aux MOOC.

Les diapositives de cet atelier sont disponibles à :

<http://fr.slideshare.net/mrosselle/atelier-MOOC-eiah2013>.

Outre l'introduction de l'atelier, ce document contient les diapositives des sept articles retenus par le comité de programme (deux rapporteurs par article soumis), suivi par les thématiques que les participants (une trentaine) ont choisi d'aborder. Six thématiques ont ainsi été retenues : appropriation, personnalisation, évaluation par les pairs, ludification, économie et processus d'observation. Ainsi six débats ont eu lieu en parallèle, suivi de courtes restitutions à l'ensemble des participants. La dernière partie du diaporama comporte quelques éléments relevés lors de la synthèse des restitutions.

Cet atelier a soulevé de nombreuses questions de recherche autour des MOOC. Il ne visait pas



l'exhaustivité.

Tous les articles acceptés sont disponible à :

<http://atelierMOOCeiah2013.wordpress.com/>

Parmi ceux-ci, deux articles concernent les trois auteurs de ce rapport :

- Pierre-André Caron, Jean Heutte. « MOOC et gamification : vers une ingénierie de formation autotélique ? »
- Marilyne Rosselle. « Les MOOC : des dispositifs d'enseignement-apprentissage à personnaliser. »

Séminaire ISN sur les MOOC à Paris-Saclay (Supélec) le 11 juin 2013

Lors de ce séminaire, Marilyne Rosselle a présenté la polysémie du sigle MOOC dans les média et les articles de recherche : les cours en lignes ouverts et massifs eux-mêmes (en majorité), les plates-formes ou portails qui les accueillent (en minorité), et les entreprises ou institutions qui délivrent ces cours ou fournissent ces plates-formes (parfois).

Pour les cours MOOC, nous avons exprimé le besoin d'un cadre de description de référence. Pour les plates-formes MOOC, il n'y en avait pas de dédiée spécifiquement aux MOOC (avant l'annonce d'open EdX fin juin) qui offre toutes les fonctionnalités que nous pourrions souhaiter (ou un sous-ensemble satisfaisant de celles-ci). Cependant, la course, qui a eu lieu dès 2012 en France, pour sortir les premiers MOOC Français, a amené les différents acteurs à utiliser des plates-formes, des logiciels ou des services web existants pour offrir des dispositifs de type MOOC. Il a bien sûr fallu adapter ces dispositifs, les « bricoler » au sens noble du terme. Cette situation frustre les différents acteurs. Elle pose des problèmes sur le hardware et le software, comme le passage à l'échelle d'un système prévu pour une centaine d'étudiants à une centaine de milliers d'étudiants parfois, des problèmes d'abandons massifs, des problèmes d'orchestration d'application, des problèmes d'appropriation et de personnalisation (des parcours et des IHM) pour les différents acteurs, des problèmes d'interopérabilités des informations échangées, etc.

Par exemple, pour l'orchestration de « composants » préexistants et de composants spécifiques nouvellement construits, il faut envisager de les décrire (via l'instanciation d'une ontologie de programmes informatiques, par exemple), de les choisir, de les lier (couplage fort ou faible en génie logiciel) puis de les mettre en œuvre (via un moteur de Workflow, par exemple).

En ce qui concerne le fort taux d'abandon, une problématique similaire s'est posée dans le cadre de l'enseignement à distance (EAD et FOAD). Les solutions envisagées pour le faire baisser ne sont pas toutes applicables au contexte des MOOC. Par exemple, assurer un suivi personnalisé par un tuteur désigné pour un groupe d'étudiants est envisageable dans un contexte où les étudiants paient leur formation. Mais le (s) modèle (s) économique (s) des MOOC ne permette (nt) pas de payer ces nombreux tuteurs.

Par ailleurs, les premiers retours que nous avons de l'analyse des données provenant de ces MOOC montrent que les étudiants qui abandonnent le font principalement parce qu'ils sont perdus. Apparemment, les acquis de notre domaine de recherche n'ont pas été pris en compte par les plates-formes MOOC pour éviter les problèmes déjà rencontrés antérieurement. Il y a là matière à faire le point sur les solutions à envisager, en découlerons des travaux de recherche.



Learning Analytics Summer Institute, Lyon (4 juillet 2013)

Ces diapositives ont été présentées lors de la journée LASI (Learning Analytics Summer Institute) organisée à Lyon le 4 juillet 2013 par Gregory Dyke.

Contribution 1 : « Concept et méthode pour analyser l'appropriation d'un MOOC en tant qu'outil d'apprentissage pour un étudiant. », Pierre-André CARON, Thierry Danquigny, Jean HEUTTE et Marilyne ROSSELLE

http://www.trigone.univ-lille1.fr/user/caron/2013_05_lyon_Caron_MOOC.pdf

Contribution 2 : « Un cadre de référence de description des MOOC », Marilyne ROSSELLE

<http://fr.slideshare.net/mrosselle/lasi-m-rtyologiesdesMOOC>

La présentation souligne le fait que chacun voit quelque chose de différent derrière le sigle MOOC et donc le besoin de posséder un langage commun. Cette recherche est en amont des problématiques liées aux « learning analytics » (thème de la journée LASI). Elle a pour but de définir un cadre de description pour :

- comparer ce qui est comparable
- mieux situer les MOOC existants et passés les uns par rapport aux autres
- offrir un cadre d'explicitation des demandes de nos instances ou nos collègues (en recherche comme en enseignement) lorsqu'ils « passent commande » pour un MOOC
- et de négociation de ce qui est envisageable à un moment donné.

Séminaire LIRIS – Lyon – 5 juillet 2013

Le 5 juillet 2013, Marilyne Rosselle était invitée au séminaire du LIMSI (à Lyon). Elle a présenté prémisses de projets recherche autour des MOOCs.

Le premier concerne la définition d'un cadre de description pour les MOOC. Les besoins auxquels il répond ainsi que ses enjeux sont abordés ailleurs dans ce rapport et nous avons considérablement avancé sur ce projet.

Le second projet concerne les plates-formes qui accueillent les MOOC. Parce qu'aucune des plates-formes ne permet d'offrir toutes les fonctions que souhaiteraient les étudiants, les enseignants et les chercheurs, même depuis l'apparition d'open EdX, les concepteurs de MOOC ont jusqu'à présent dû « bricoler », une plate-forme à partir de composants préexistants et éventuellement nouveaux ; composant s'entend ici au sens large (CMS – Content Management System – outils du Web 2.0 et du web 3.0, etc.). Ce projet a pour but la gestion des composants. Il repose sur des problématiques informatiques de gestion des connaissances (description des connaissances, interopérabilité des connaissances) et de génie logiciel (couplage des composants, orchestration des composants). L'expérience des collègues qui ont supporté la plate-forme iNum, construite avec Sakai constitue un début de ce projet, mais reste à recueillir.

Le troisième projet concerne l'appropriation d'un MOOC par un étudiant grâce à un embarquement progressif utilisant les learning analytic et la ludification. Il a pour but de détecter les étudiants qui seraient éventuellement en difficultés dans le MOOC et de leur proposer un dispositif simplifié le temps qu'ils prennent des repères et de l'assurance. Les questions concernant la compréhension des



fonctionnalités de la plate-forme constitue un début pour ce projet.

Les diapositives de cette présentation sont disponibles à : <http://fr.slideshare.net/mrosselle/liris-mr-MOOCprojets>

Réunion restitution MOOC iNum dans le cadre de l'UNR (octobre 2013)

« Présentation du MOOC iNum, étude d'un dispositif de formation à distance. » Pierre-André Caron

http://www.trigone.univ-lille1.fr/user/caron/Lille_10_2013.pdf

Webinaire IFIC (23 janvier 2014)

<http://ific.auf.org/article178.html>

Webinaire : "L'ingénierie des MOOCs", 23 janvier 2014 à 10h00 (GMT + 1).

Mots clés : MOOC, webinaire.

Intervenant : Pierre-André Caron (Université de Lille 1).

eMOOCs 2014 (10-12 février 2014)

Titre de l'article : a typology and dimensions of a description framework for MOOCs.

Auteurs : Marilyne Rosselle, Pierre-André Caron, Jean Heutte.

Article accepté au second sommet des acteurs européens autour des MOOC (the second MOOC European Stakeholders Summit), Lausanne (Suisse).

L'unique sigle MOOC (Massive Online Open Course) renvoie à des réalités différentes. Chacun infère principalement à propos des MOOC à partir de ce qu'il a pu voir ou lire à leur propos. Cependant, ces inférences (inductions à partir d'une vision partielle) mène à des assertions contradictoires. Nous avons néanmoins besoin de décrire précisément un MOOC. Dans ce contexte, cet article propose de construire un cadre de description pour les MOOC avec l'objectif de compléter une typologie des MOOC. Ainsi, nous avons présenté différentes tentatives de classer les MOOC. Puis, nous montrons en quoi elles sont sources de confusions. Nous appliquons alors des typologies qui étaient efficaces pour les EIAH (Environnements Informatiques d'Apprentissage Humain). Pour construire le cadre de description, nous avons collecté des propriétés qui différencient les MOOC. Puis, dans une approche par abduction, nous les avons regroupées en huit dimensions. Nous proposons aussi une esquisse de typologie, qui utilise des noms simples et concrets pour chaque type.

Colloque international sur les TIC en éducation (1-2 mai 2014)

Symposium accepté : « *Cadres théoriques et méthodologies pour la compréhension de la persistance des apprenants dans un MOOC* »

Responsable : Pierre-André Caron

Résumé : Le taux de survie des apprenants régulièrement observé dans les MOOC interroge les chercheurs et les enseignants sur la capacité de ces dispositifs, au delà de leurs aspects promotionnels, à conforter de façon réellement durable l'apprentissage des apprenants. Dans ce contexte, une question vive concerne les cadres théoriques et méthodes permettant l'étude de la



persistance des apprenants dans un tel dispositif de formation. Nous proposons dans ce symposium d'adresser ce phénomène de persistance dans le contexte de l'interaction collective et au travers de plusieurs cadres théoriques : les théories de la motivation humaine lorsqu'elles sont appliquées au collectif individuellement motivé, la contagion émotionnelle lorsqu'elle semble liée à la perception des interactions entre pairs et l'appréhension instrumentale lorsqu'elle conditionne l'existence de communauté de pratique. Nous rendrons compte dans ce symposium de plusieurs expérimentations menées dans le domaine des MOOC.

Contributions :

1. « Appréhension instrumentale d'un dispositif de formation de type MOOC : cadre théorique et méthodologie », Pierre-André Caron, Jean Heutte, Marilyne Rosselle.
2. « Contribution à l'outillage conceptuel, méthodologique et technique de l'évaluation la persistance des apprenants dans un MOOC », Jean Heutte, Pierre-André Caron, Marilyne Rosselle.
3. « Les émotions dans l'apprentissage collaboratif à distance : Quels outils pour les accompagner ? » Gaëlle Molinari, Mireille Betrancourt, Elise Lavoue.

Symposium AIPU (Mons, 19-21 mai 2014) - sous-thème : Quelles recherches sur/pour les enseignements ?

Persistance des apprenants dans les dispositifs collaboratifs à distance : Comment mieux intégrer la perception de leur espace d'action ainsi que les composantes motivationnelles et émotionnelles ?

Jean Heutte⁽¹⁾, Pierre-André Caron⁽¹⁾, Gaëlle Molinari⁽²⁾ et Marilyne Rosselle⁽³⁾

⁽¹⁾Équipe Trigone-CIREL de l'Université Lille1, ⁽²⁾Unidistance et TECFA de l'Université de Genève, ⁽³⁾MIS de l'Université Picardie Jules Verne

L'émergence des MOOC remet au cœur de l'actualité la question de la persistance des apprenants dans les environnements de formation à distance (Caron & Heutte, 2013 ; Daniel, 2012). Au delà de la qualité intrinsèque des dispositifs (notamment leurs infrastructures et services), c'est à nouveau la préoccupation de leur articulation avec les dispositions des sujets qui se trouve directement reposée (Lameul, Bringer-Trollat, & Jézégou, 2009). Or cette préoccupation repose pour une partie non négligeable sur les perceptions qu'ont les apprenants de la manière dont ils pensent pouvoir agir dans ces dispositifs : certains feedback fournis par le dispositif y jouent un rôle très importants (Preece, 2000). Il s'agit pour nos recherches de considérer l'instrument comme un vecteur possible de la médiation, dont le potentiel est perceptible par les apprenants indépendamment de son usage (Rabardel 1999).

Dans un autre registre, très récemment, Molinari, Bozelle, Cereghetti, Chanel, Bétrancourt et Pun (2013) ont mis en évidence qu'au cours d'une tâche de conception collaborative à distance, la perception de la qualité des échanges par les apprenants est directement influencée par le partage des émotions pendant la collaboration : plus les coéquipiers ont tendance à synchroniser leurs émotions à celles de leur partenaire, et plus ils perçoivent les interactions comme convergentes et co-constructives.

Enfin, l'étude des liens entre l'intérêt et la motivation se trouve renouvelée et actualisée par de nouvelles approches théoriques, comme le modèle du développement par phases de l'intérêt (Hidi et Renninger, 2006). Ces travaux récents sont d'une très grande complémentarité avec ceux concernant l'importance du climat motivationnel (auto-efficacité, appartenance sociale, émotions,



flow...) dans l'expérience optimale d'apprentissage (Bandura, 2003 ; Deci & Ryan, 2008 ; Heutte, Fenouillet, Boniwell, Martin-Krumm & Csikszentmihalyi, 2013), élevant le niveau de défis acceptés par les étudiants (Meyer & Turner, 2006), ainsi que leur persistance dans les apprentissages (Shernoff & Csikszentmihalyi, 2009).

Prenant acte de cette actualité particulièrement féconde, ce symposium souhaite être l'occasion de réunir et de partager des points de vue, des méthodes et des outils permettant de mieux appréhender certains déterminants de la persistance des apprenants dans des tâches de conception collaborative à distance, notamment les perceptions des potentialités d'un artefact, les émotions, l'intérêt, le flow de ceux qui ont à apprendre ou à travailler ensemble.

Conférence JOCAIR (soumis)

Deux communications soumises à Jocair : (JOURNées Communication et Apprentissage Instrumentés en Réseau), Enseigner sans enseignants ? Tendances et problèmes des arts et métiers numériques de la formation, Amiens (France)

Soumission 1 : « Présentation d'une méthode et d'outils pour évaluer les perceptions des apprenants dans un MOOC »

Auteurs : Pierre-André Caron, Jean Heutte, Marilyne Rosselle

Nous proposons dans cette communication de mobiliser différents cadres théoriques et méthodologiques pour appréhender la perception par les apprenants d'un dispositif instrumentés de type MOOC. Notre recherche-action à visée prescriptive a été menée lors de l'accompagnement par la recherche du MOOC iNum en juin 2013. La méthodologie que nous proposons permet d'une part de quantifier la perception que les apprenants ont des autres et d'eux même au travers des fonctionnalités mobilisables du dispositif, cette perception conditionnant la vitalité d'une communauté d'apprenance. D'autre part notre méthodologie permet d'estimer l'évolution de l'état de flow des apprenants, leur intérêt, leur sentiment d'efficacité personnelle perçu au cours des différentes tâches qui leur sont assignées.

Soumission 2 : « Prémisse d'une typologie et dimensions d'un cadre de description pour les MOOC »

Auteurs : Marilyne Rosselle, Pierre-André Caron, Jean Heutte

Les cours massivement ouverts en ligne faisant références à des réalités très différentes, par exemple en terme de pédagogies mises en œuvre, sont cependant désignés par le même sigle : MOOC. Même s'il existe des propositions de typologies des MOOC, il est actuellement difficile de s'y retrouver. Dans ce contexte, nous étudions ces propositions afin d'identifier leurs avantages et leurs inconvénients. Cette étude nous permet de définir une nouvelle typologie, simple et concrète. Cette dernière est complétée par un cadre de description qui précise la distinction entre deux MOOC du même type.

École thématique CNRS, 6 au 11 juillet 2014 à Brest

Marilyne Rosselle est intégrée dans l'équipe pédagogique pour l'école thématique CNRS « conception, déploiement et évaluation des MOOC » portée par les instituts INSHS et INS2I. Il est possible que d'autres chercheurs de Lille rejoignent l'équipe pédagogique ou un comité de cette école thématique. En effet, la décision d'acceptation de cette école étant très récente, l'organisation



concrète est en train de se mettre en place.

Perspective de recherches en cours

Travailler sur la typologie et le cadre description des MOOC

Nous poursuivrons le travail sur la définition d'une typologie et d'un cadre de description. En effet, ceux-ci doivent être raffinés à partir des rétroactions et des contributions de chercheurs et d'autres acteurs de divers horizons.

Dans ce but, nous souhaitons publier notre cadre de description sur une plate-forme et utiliser les potentialités du web sémantique pour classer les études de MOOC. Cette plate-forme permettrait aux personnes intéressées de naviguer dans le cadre de description et d'utiliser un moteur de recherche sur une collection de descriptions de MOOC. Les dimensions et les propriétés seront encodées en tant que métadonnées. De plus, chaque fois que c'est possible, nous utiliserons les normes et standards communément acceptés à la fois pour les métadonnées et pour les valeurs des propriétés.

Enfin, avec un cadre plus stabilisé, nous pourrions identifier de nouveaux types de MOOC et éventuellement modifier la dénomination de certains de nos types initiaux. Pour cela, nous prévoyons de placer certaines dimensions du cadre de description sur les axes d'un hyper-cube ; un motif serait alors une hyper-sphère dans l'univers formé par cet hyper-cube ; un motif correspondrait à un type de MOOC.

Validation des échelles de Preece et de Hall

Les échelles réalisées à partir de l'interprétation des critères de Preece et de SCP de Hall, doivent maintenant être testées dans d'autres contextes. Elles permettent respectivement d'anticiper la réussite ou non des activités impliquant les travaux de groupe et d'appréhender les attentes culturelles d'un collectif vis à vis du dispositif MOOC. Le lien entre ces deux concepts devrait sans doute nous permettre d'appréhender théoriquement le « non usage » du MOOC, c'est à dire essayer de comprendre pourquoi certaines personnes, motivées pour entrer dans le MOOC ne développe aucune activité dans celui-ci.

La Recherche qualitative sur le l'évolution des schèmes des concepteurs et animateurs du MOOC, doit être finalisée. Une partie du travail a été entrepris, collecte des entretiens, transcription, formulation d'hypothèse et grille d'interprétation.

Enfin un travail important doit être mené pour travailler la cohérence des différents cadres théoriques mobilisés par les échelles utilisée.

Remerciements

Les auteurs remercient Fabien Fenouillet, Professeur de Psychologie Cognitive au Laboratoire Cognitions Humaine et Artificielle (CHArt, EA 4004) de l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense, pour sa contribution à certaines analyses statistiques.

Bibliographie de l'expertise

Agarwal R. & Karahannal E. (2000), Time flies when you're having fun: cognitive absorption and beliefs about information technology usage, MIS Quarterly Vol. 24 No. 4, pp. 665-694/December 2000



- Bandura, A. (2003). Auto-efficacité: le sentiment d'efficacité personnelle. De Boeck Université.
- Caron, P.-A., & Heutte, J. (2013), MOOC et gamification : vers une ingénierie de formation autotélique ? 6e Conférence EIAH 2013, Atelier MOOC, Toulouse, France
- Cisel, M., Bruillard, E., (2012). Chronique des MOOC, STICEF- Volume 19
- Chainon, D. (2012). *L'influence du niveau d'expertise sur l'intérêt et le Flow dans le contexte d'utilisation des Serious Games*, Mémoire de Master 2 Recherche en Psychologie Cognitive, sous la direction du Professeur Fabien Fenouillet, Université Paris Ouest Nanterre la Défense
- Clark, D. (2013). MOOC: taxonomy of eight types of MOOC (blog post), Donald Clark Plan B (blog post), consulté le 13/09/2013 à <http://tinyurl.com/kgxv1r5>.
- Compeau, D.R. & Higgins, C.A. (1995) Application of social cognitive theory to training for computer skills. *Information Systems Research*, 6, 2, 118–143.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York, Harper and Row.
- Csikszentmihalyi, M. (2004). *Vivre. La psychologie du bonheur*, Paris, Robert Laffont.
- Daniel, J. (2012). Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility, *Journal of Interactive Media in Education*
- Danquigny Thierry, (2012), Mobilisation du numérique dans la pratique des études, Colloque JOCAIR 2012, Université Jules Vernes, Amiens, France, 6, 7 et 8 septembre 2012.
- De Vries, E. (2001). Les logiciels d'apprentissage : panoplie ou éventail ? *Revue française de pédagogie*, 137 (1), 105–116.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Favoriser la motivation optimale et la santé mentale dans les divers milieux de vie. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49 (1), 24–34
- Déro, M. & Heutte, J. (2008). Impact des TIC sur les conditions de travail dans un établissement d'enseignement supérieur: auto-efficacité, flow et satisfaction au travail. In M. Sidir, E. Bruillard & G.-L. Baron (Dir.) *Actes des journées communication et apprentissage instrumenté en réseau (JOCAIR 2008)*, Hermès-Lavoisier, p. 193-205.
- Deschryver, N., & Charlier, B. (2012). Final report of the HY-SUP project (academic blended learning platforms world-wide), education and Training Program throughout life” (French: rapport final du projet HY-SUP, programme éducation et formation tout au long de la vie), retrieved February 12, 2013 from <http://tinyurl.com/q7z4r24>.
- Gauthier, P., & Colin, C. (2005). Cartographies et guidage interactif pour faciliter l'accès des enseignants aux outils TICE), CRE@TIVE, Cellules de Ressources et d'Appui aux Technologies, aux Innovations et à la Veille Éducative, consulté le 15/06/2013 à <http://gev.industrie.gouv.fr/>.
- Gilliot, J.-M., Garlatti, S., Rebai, I., & Belen-Sapia, M. (2013). Le concept de iMOOC pour une ouverture maîtrisée). In Rosselle, M. & Gilliot, J.-M., actes de l'atelier MOOC, à EIAH'2013, 28/05/2013, Toulouse (France), consulté 28/05/2013 à <http://atelierMOOCeiah2013.wordpress.com/>.
- Hall, E. T., 1959/1973 (trad), *Le Langage Silencieux*, Tours, Mame [rééd. Seuil, 1984]
- Hill, P. (2012). Four Barriers that MOOC must overcome to build a sustainable model, e-Literate (blog post), consulté le 17/09/2013 à <http://tinyurl.com/pnwgdml>
- Heutte, J., & Fenouillet, F. (2010). Propositions pour une mesure de l'expérience optimale (état de Flow) en contexte éducatif. *Actes du 26e congrès international d'actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF) 2010*. Genève (Suisse).
- Heutte, J., Fenouillet, F., Boniwell, I., Martin-Krumm, C. & Csikszentmihalyi, M. (2013). *EduFlow: Proposal for a new measure of flow in education*. Manuscrit soumis pour publication.
- Hidi, S. & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41 (2), 111-127.
- Lameul, G., Bringer-Trollat, A. F., & Jézégou, A. (2009). Articuler dispositifs de formation et dispositions des apprenants. *Chronique sociale*.
- Lane, L. (2012). Three kinds of MOOC, Lisa's (online) teaching blog (blog post), consulté le 15/06/2013 à <http://tinyurl.com/neztkzu>.
- Meyer, D. K., & Turner, J. C. (2006). Reconceptualizing emotion and motivation to learn in classroom contexts. *Educational Psychology Review*, 18, 377–390.
- Molinari, G., Bozelle, C., Cereghetti, D., Chanel, G., Bétrancourt, M. & Pun, T. (2013). Feedback émotionnel et collaboration



médiatisée par ordinateur : Quand la perception des interactions est liée aux traits émotionnels. 6e Conférence EIAH 2013, Toulouse, France

- Nicholson, S. (2012). A User-Centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification. *Games+Learning+Society* 8.0, June, Madison, WI, USA.
- Plourde, M. (2013). MOOC: every letter is negotiable, consulté le 17/09/2013 à www.flickr.com/photos/mathplourde/8620174342/.
- Preece J., (2000). *Online Communities: Designing Usability and Supporting Sociability*, John Wiley & Sons, Inc. New York, NY, USA.
- Rabardel P. (1999) Le langage comme instrument? Eléments pour une théorie instrumentale élargie. In Yves Clot (dir.) Avec Vygotski Paris. La Dispute, 1999
- Schneider, E. (2013). Welcome to the MOOCspace: a proposed theory and taxonomy for massive open online courses. In *Proceedings of the Workshops at the 16th International Conference on Artificial Intelligence in Education* (Vol. 1009, pp. 2–9). Presented at the AIED'2013, Memphis, USA: E. Walker and C.K. Looi Eds.
- Sherhoff, D. J., & Csikszentmihalyi, M. (2009). Flow in schools: Cultivating engaged learners and optimal learning environments. In R. Gilman, E. S. Huebner, & M. Furlong (Eds.), Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Worth Publishers
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2 (1), consulté 8/01/2013 à http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm.
- Siemens, G. (2013). MOOC Framework, consulté le 27/11/2013 à <http://momentum.edthemes.org/MOOC-framework/>.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46 (2), 186–204

Annexes

Description du Laboratoire Cirel et de l'équipe Trigone

Le Centre Inter-universitaire de Recherche en Éducation de Lille (CIREL – EA 4354) est un laboratoire de recherche français composé de trois équipes de recherche (équipe Trigone – équipe Théodile – équipe Proféor). Classé « A » par l'Agence d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES).

Les travaux de l'équipe TRIGONE du laboratoire CIREL se situent dans le champ de la formation d'adultes. Depuis de nombreuses années, les recherches menées au sein de TRIGONE interrogent la manière dont les Technologies de l'Information et de la Communication induisent de nouveaux modes d'enseignement et d'apprentissage ainsi que de nouveaux rapports à la formation [D'Halluin, 2001]. Dans cette perspective, nous associons des dispositifs de recherche à des dispositifs de formation. Ces dispositifs évoluent au même titre que le terrain de recherche qui leur est adossé (Bros, 2009). C'est le premier volet de ce que nous appelons une « recherche dans l'action » (Verspieren, 1990), ou dans le cadre de ce projet d'expertise une « recherche accompagnant l'action ». Le deuxième volet consiste à adopter ce que Béguin (2007) appelle une perspective développementale qui favorise le développement des sujets, des situations de formation et des dispositifs. Au sein de l'équipe Trigone du CIREL, le pôle CODEUS développe des recherches sur l'utilisation des environnements numériques de travail à des fins d'enseignement et d'apprentissage. L'équipe Trigone du CIREL est donc titulaire d'une expertise de recherche qui touche à la fois le champ de la formation d'adulte et l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication.

Description de l'équipe COS du laboratoire MIS

Le laboratoire Modélisation, Information & Systèmes (MIS – EA 4290) est un laboratoire en



Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication de l'Université de Picardie Jules Verne.

L'équipe COS de ce laboratoire est structurée autour de la notion de « connaissances », considérée dans une perspective d'ingénierie de conception de systèmes (logiciels) utilisant des connaissances. L'enjeu est de définir des théories, méthodes et outils pour exprimer les connaissances et les représenter en machine en rendant leur signification exploitable. L'équipe développe ses recherches suivant trois axes : les Ontologies, les Mémoires d'Organisation (MO) et les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH). C'est dans ce dernier axe que prend place les recherches effectuées lors de l'accompagnement scientifique du MOOC iNum.

Les EIAH sont des environnements informatiques dédiés à l'apprentissage humain, connus également sous le terme « dispositif d'apprentissage ». Leur développement pose plusieurs questions : comment les concevoir en prenant en compte les besoins des usagers ? Quelles démarches adopte-t-on pour appréhender les pratiques des usagers et issues du terrain ? Etc. En informatique, elles impliquent à la fois des recherches en génie logiciel et en gestion des connaissances. Cependant elles prennent tout leur sens dans le contexte pluri-disciplinaire des recherches sur l'éducation.

Fiche Chercheur de l'équipe

- Caron Pierre-André, Heutte Jean, (2013), Contributions croisées, définition d'un environnement optimal d'apprentissage. Les innovations pédagogiques en enseignement supérieur : pédagogies actives en présentiel et à distance. Colloque International Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur (QPES 2013), Sherbrooke, Canada.
- Caron Pierre-André, Heutte Jean, (2013), MOOC et gamification : vers une ingénierie de formation autotélique ?, 6e Conférence EIAH 2013 (Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain), Atelier MOOC, Toulouse, France. (à paraître)
- Caron Pierre-André, Garlatti Serge, (2012), Numéro Spécial TICE, in Recueil 2011, STICEF Sciences et Technologie de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation.
- Caron Pierre-André, (2010), Du dispositif pensé par les enseignants au dispositif construit par l'informaticien : la place de la modélisation. In G. Leclercq & R. Varga (Eds.), Dispositifs de formation, quand le numérique s'en mêle. Une approche pluridisciplinaire : Hermès-Lavoisier.
- Heutte Jean, (2013) L'écologie des communautés d'apprenance : quelques jalons épistémologiques pour l'éclairage théorique de la part des autres dans l'agentivité personnelle, Dans D. Cristol, P. Cyrot & C. Jeunesse (dir.) Renforcer l'autoformation : Aspects sociaux et dimensions pédagogiques, Chronique Sociale, pp.75-89
- Heutte Jean, (2012) Le Flow dans les communautés d'apprenance : Vers une modélisation théorique de l'immersion et de la persistance à vouloir comprendre avec des autres. Conférence invitée, séminaire « Sciences cognitives et applications » organisé par l'Université de Lorraine, Nancy (France).
- Heutte Jean, (2011). La part du collectif dans la motivation et son impact sur le bien-être comme médiateur de la réussite des étudiants : Complémentarités et contributions entre l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme (Thèse de doctorat). Paris Ouest-Nanterre-La Défense (Paris X).
- Heutte Jean, (2011). Piloter l'innovation de l'intérieur : pour la promotion d'une science de conception orientée vers la production collégiale de connaissances. Actes du 23e colloque de l'association pour le développement des méthodes d'évaluation en éducation (ADMEE) Europe "Évaluation et enseignement supérieur". Paris (France), 12-14 janvier 2011.
- Lecler Dominique, Rosselle Marilyne (2012). Designing Pedagogical Devices, Assistance Tool for Teachers (pp. 334–340). Presented at the IEEE Global Engineering Education Conference EDUCON2012, Marrakesh, Morocco. (Best Paper Award dans la catégorie "Most Innovative Paper Regarding Engineering Education").
- Rosselle Marilyne, (2013). Les MOOC : des dispositifs d'enseignement-apprentissage à personnaliser. In *6e Conférence EIAH 2013 (Environnements Informatiques Pour l'Apprentissage Humain), Atelier MOOC*. Toulouse
- Rosselle Marilyne, (2012). Observation de deux MOOC (Gamification et Writing in the Sciences) et pistes de recherche. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 19. Retrieved from http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2012/15r-rosselle/sticef_2012_rosselle_15r.htm



Rosselle Marilyne, Lecllet Dominique, Talon Bénédicte, (2010). Le Modèle de l'enseignant d'un Atelier de Génie Pédagogique pour la conception de dispositif pédagogique. In *Technologies De l'Information Et De La Communication Pour l'Enseignement (TICE'2010)* (pp. 1-8). Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement, TICE'2010, Nancy-Metz, France.



Rapports d'accompagnement



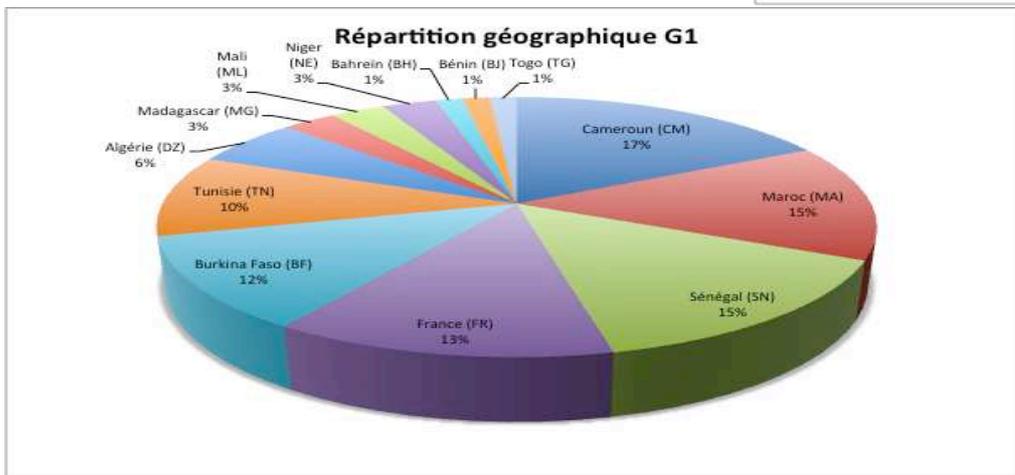
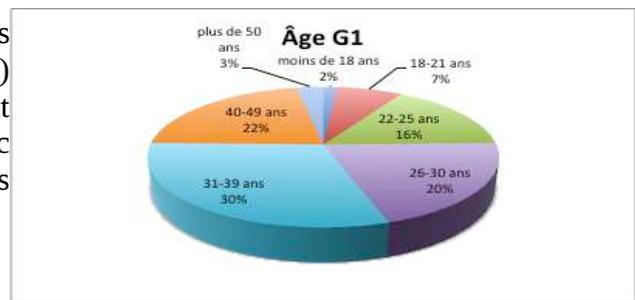
Expertise et accompagnement par la recherche du dispositif expérimental MOOC iNum.

Enquête 01 Groupe 1

Cette première enquête a pour objectif principal de qualifier la population des apprenants inscrits au MOOC iNum. Elle porte sur un échantillon (Groupe1) de 150 sujets choisis aléatoirement. Les membres du Groupe 1 ont été sollicités par mail le vendredi 10 mai en fin d'après midi. Au moment de la rédaction de ce document (mercredi 15 mai), 80 avaient déjà répondu.

1) Qui sont-ils ?

Majoritairement des hommes (60,9%), africains (82,6% , dont 30,4% originaires du Maghreb) d'une trentaine d'années. Ce sont principalement des professionnels dans des métiers en lien avec les TIC (34,1%), avec la formation (15,9%), et des étudiants (31,7%).



Ils déclarent majoritairement (44,9 %) avoir consacré cette première semaine entre 2h et 6 h à MOOC iNum, 37,7 % plus de 6 h (dont 17,4 % plus de 10 h).

2) Leur niveau de formation.

Leur diplôme le plus élevé est majoritairement (56,5%) dans le niveau Master, 27,4% dans le niveau Licence, 11,6% un Doctorat.

64,9% ont déjà suivi une formation informatique. Seul 23,1% déclarent avoir une attestation de compétences dans l'usage des technologies numériques, un brevet ou un certificat informatique et internet (dont parmi eux, 35,7% un C2i et 14,3% un B2i)

La plupart (37,5%) déclare avoir un peu d'expérience avec les TIC, 35,4% de l'expérience avec les TIC, 18,7 % sont plutôt débutants, 8,3% estiment avoir beaucoup d'expérience avec les TIC.

69,8% ont un sentiment d'efficacité personnelle dans l'usage des TIC plutôt élevé.

84,1% un intérêt pour les TIC plutôt élevé.

3) Les raisons de leur inscription au dispositif MOOC iNum

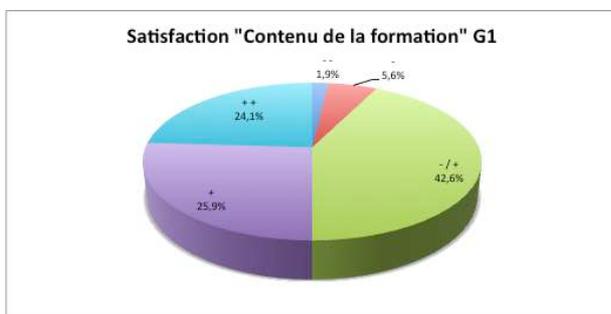
Ils se sont plutôt inscrits (plusieurs choix possibles) :

- 81,6% parce qu'ils souhaitent valoriser leur participation à MOOC iNum dans leur curriculum vitae ;
- 79,6% parce qu'ils estiment que MOOC iNum leur permettra d'acquérir des compétences dont ils ont besoin pour leur carrière ;
- 67,3% par curiosité ;
- 57,1% parce que MOOC iNum a un rapport avec leurs responsabilités courantes ou potentielles dans leur travail ;
- 49,0% parce que MOOC iNum peut les aider à trouver un travail ;
- 46,9% parce qu'ils pensent que suivre MOOC iNum va être amusant.

4) Analyse de la satisfaction des apprenants inscrits dans le dispositif MOOC iNum.

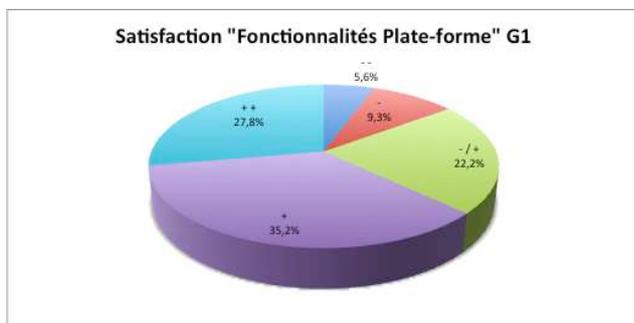
n.b. Les indicateurs présentés ci-dessous feront l'objet d'un suivi hebdomadaire.

a) **50 % sont plutôt satisfaits des contenus de formation** (dont 24,1% très satisfaits).



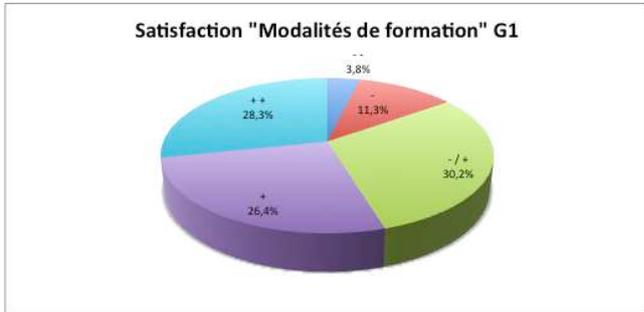
8,5 % sont plutôt insatisfaits des contenus de formation (dont 1,9 % très insatisfaits).

b) **63% sont plutôt satisfaits des fonctionnalités de la plate-forme** (dont 27,8 % très satisfaits).



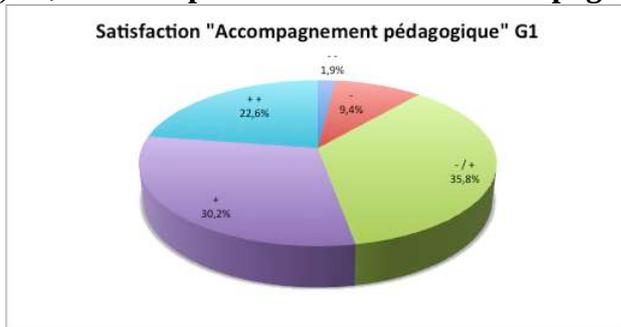
14,9 % sont plutôt insatisfaits des fonctionnalités de la plate-forme (dont 5,6 % très insatisfaits)

c) **54,9 % sont plutôt satisfaits des modalités de formation** (dont 28,3 % très satisfaits).



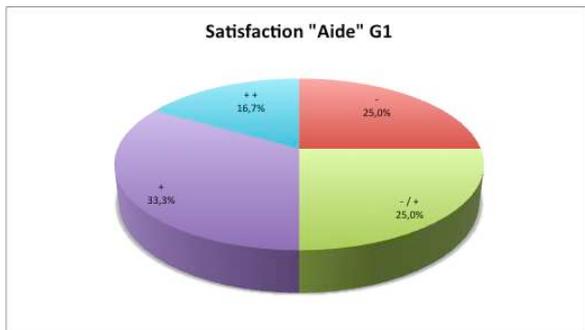
14,1 % sont plutôt insatisfaits des modalités de formation (dont 3,8 % très insatisfaits)

d) **52,8 % sont plutôt satisfaits de l'accompagnement pédagogique** (dont 22,6 % très satisfaits).



11,3 % sont plutôt insatisfaits de l'accompagnement pédagogique (dont 1,9 % très insatisfaits).

e) Parmi les 23,1 % ayant sollicité une aide, **50 % sont plutôt satisfaits des réponses qu'ils ont pu recevoir suite à une demande d'aide** (dont 16,7 % très satisfaits).



25 % sont plutôt insatisfaits des réponses qu'ils ont pu recevoir (dont 0 % très insatisfaits).

5) Analyse des réponses dans le champ « remarques et suggestions d'améliorations à l'attention des organisateurs de MOOC iNum » (commentaires libres).

Il semble nécessaire de signaler que le message annonçant l'inscription à la liste de diffusion mise en place par les chercheurs, ainsi que celui invitant à répondre à cette première enquête semble être le premier message reçu par certains qui indiquent ne pas avoir pu se joindre au MOOC iNum (pas reçu leurs identifiants, pas trouvé le lien pour se connecter à la plate-forme... une personne demande même où il faut payer pour s'inscrire...).

Nous pouvons relever l'usage de ce champ par les répondants pour la rédaction de messages spontanés indiquant leur satisfaction (quelque fois simplement juste pour écrire « Merci »...) : « Plate-forme superbe, pas de suggestions pour le moment », « Pour le moment rien à signaler, j'essaie de suivre les instructions qui sont donnés et ça marche bien », « Je trouve cette plate forme très simple d'utilisation et l'organisation du contenu accessible. », « c'est un convivial », « L'initiative est excellente pour nous professionnels des TIC qui devons conseiller régulièrement nos collègues »...

Concernant les préoccupations évoquées par les répondants, celles-ci concerne principalement :

a) **La quête d'informations.**

« Rendre plus simple et plus accessible la formation », « je pense qu'il faut minimiser les informations dans votre site. », « Mettre les activités en page d'accueil », « j'aurais aimé que la plate forme soit plus simple à utiliser. Par exemple du genre moodle utilisé par certaines formations à distance. », « Si vous pouvez un peu améliorer les informations sur les tests et les missions et mettre en relief les bases d'évaluation de la formation s'il y'en a. Merci »...

b) **Le débit**, ce qui peut sembler logique compte tenu des lieux de connexion de la majorité des répondants.

« En raison de la bande passante faible dans nos pays proposer toujours en plus de la vidéo, un fichier PDF léger à télécharger », « Cela permettra à ceux qui ont des débits assez faible de pouvoir accéder pleinement à la plate-forme. »...

c) **La gestion du temps**, ce qui peut sembler logique compte tenu du fait que la majorité des répondants ont une activité professionnelle.

« Que les enseignant tienne compte du fait que certains étudiants ont un emploi à plein temps. Les études que nous faisons aident pour renforcer nos compétences dans les domaines d'activités spécifiques. », « Je ne connais pas les horaires de discussions. Votre formation me semble limitée aux experts en informatique excluant le reste du monde. Pouvez vous vérifier que tout le monde est au même niveau? »...

Pierre-André CARON¹, Jean HEUTTE¹ et Marilyne ROSSELLE²

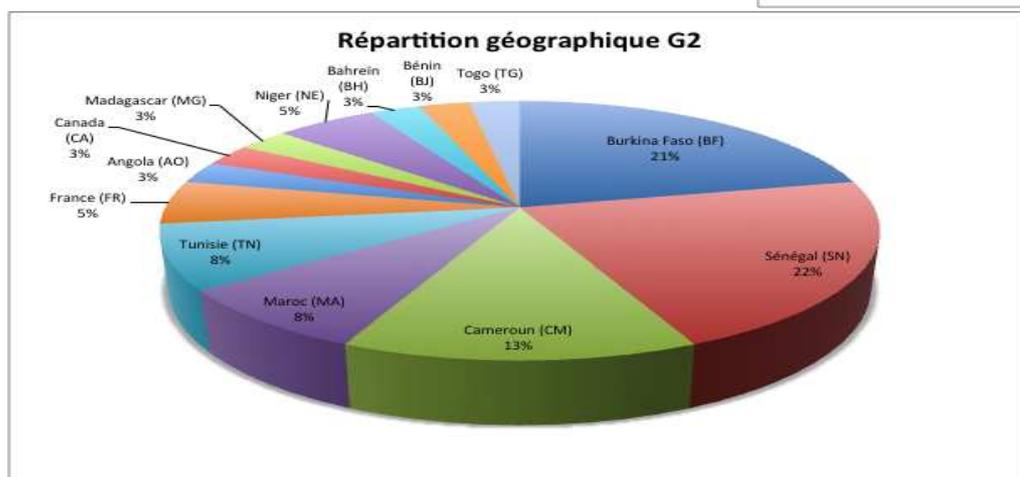
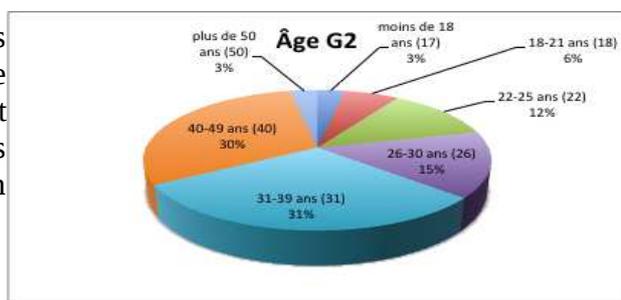
¹ Équipe Trigone-CIREL (EA 4354) Université Lille1 ; ² MIS (EA 4290) Université de Picardie Jules Verne

Enquête 01 Groupe 2

Cette deuxième enquête porte sur un échantillon (Groupe2) de 150 sujets choisis aléatoirement. Les membres du Groupe 2 ont été sollicités par mail le vendredi 17 mai en fin de matinée. Au moment de la rédaction de ce document (mercredi 22 mai), 47 avaient déjà répondu.

1) Qui sont-ils ?

Majoritairement des hommes (66,5%), africains (86,5%, dont 16,2% originaires du Maghreb) d'une quarantaine (vs trentaine G1) d'années. Ce sont principalement des professionnels dans des métiers en lien avec les TIC (28,9%), avec la formation (26,3%), et des étudiants (36,8%).



Ils déclarent majoritairement (57,6 %) avoir consacré cette première semaine entre 2h et 6 h à Mooc iNum, 12,1 % plus de 6 h (dont 9,1 % plus de 10 h).

2) Leur niveau de formation.

Leur diplôme le plus élevé est majoritairement (42,4%) dans le niveau Master, 24,2% dans le niveau Licence, 18,4% un Doctorat.

59,3% ont déjà suivi une formation informatique. Seul 22,2% déclarent avoir une attestation de compétences dans l'usage des technologies numériques, un brevet ou un certificat informatique et internet.

3) Se repèrent-ils dans Mooc iNum ?

Cette partie du questionnaire a pour but d'avoir des indications sur le fait que les apprenants se repèrent ou non dans le Mooc iNum. C'est pourquoi, pour ces premières questions, il y a une « bonne réponse » attendue, contrairement au reste du questionnaire. Cette « bonne réponse » n'est bien sûr pas utilisée pour évaluer l'apprenant.

	Bonnes réponses	Réponse « je ne sais pas »
Prendre conscience de votre e-réputation,	12% (2/17)	29%
Repérer les traces que vous laissez sur Internet,	38% (6/16).	25%
Effacer les traces que vous laissez sur Internet,	44% (7/16)	19%
Réaliser votre e-portfolio,	0%	21%
Compléter votre profil,	40% (6/15)	0%
Gérer votre identité numérique professionnelle,	33% (5/15)	13%
Gérer votre identité numérique dans le Mooc iNum	27% (4/15)	13%

Par exemple, dans le tableau ci-dessus, pour « prendre conscience de votre e-réputation », seul 12% (2/17) des réponses exprimées donnent donc la bonne réponse (utiliser des outils externes à la plate-forme iNum). Et 29% déclarent ne pas savoir comment le faire (le non réponse à ces questions sont comptés séparément).

Le taux de bonne réponse moyen est de 28% (médiane à 33%). Les résultats obtenus à ces questions, même s'ils ne peuvent être généralisés à cause du faible taux de réponse au questionnaire, vont cependant dans le même sens que les autres analyses apparaissant dans ce document : **les apprenants semblent perdus**. Une confirmation de cela apparaît aussi par le taux de réponse « je ne sais pas » moyen est de 18% (médiane à 20%).

Quelques résultats de ce tableau sont plus encourageants (38, 40 et 44%), mais ils devraient être bien meilleurs surtout si l'on suppose que les étudiants les plus tenaces à continuer dans le Mooc iNum et à remplir ce questionnaire ne sont pas ceux qui ont le plus de difficultés avec les technologies numériques (à condition que l'échantillon soit représentatif).

Pour la visibilité des productions, 39% (9/23) des apprenants pensent que les productions déposées dans la plate-forme iNum sont visibles par tous les inscrits, contre 43% qu'elles ne le sont que par les étudiants de leur groupe. 9% pensent qu'elles le sont uniquement par les étudiants qui sont dans leurs contacts, et 4% pensent être les seuls à le voir, même taux (4%) pour ceux qui pensent qu'elles sont visibles de tout l'Internet. Nous voyons ici que la visibilité des productions n'est pas clairement perçue par les apprenants.

Pour l'usage des outils, les étudiants devaient répondre quel outil ils utilisaient pour réaliser certaines actions dans la plate-forme. Plusieurs réponses étaient possibles et plusieurs réponses étaient correctes puisque divers moyens sont offerts dans la plate-forme pour les atteindre.

Pour contacter un autre étudiant, aucun n'a donné une bonne réponse. Il faudra probablement reformuler la question, car il est surprenant d'obtenir un tel score à cette question.

Pour déposer ses productions, 13% utilisent un outil conforme, 52% (12/23) déclarent utiliser un outil incorrect (ex. chat), 22% ne savent pas quel outil utiliser. Un apprenant déclare avoir des problèmes d'accès et deux apprenants déclarent n'avoir « pas encore » déposé de productions.

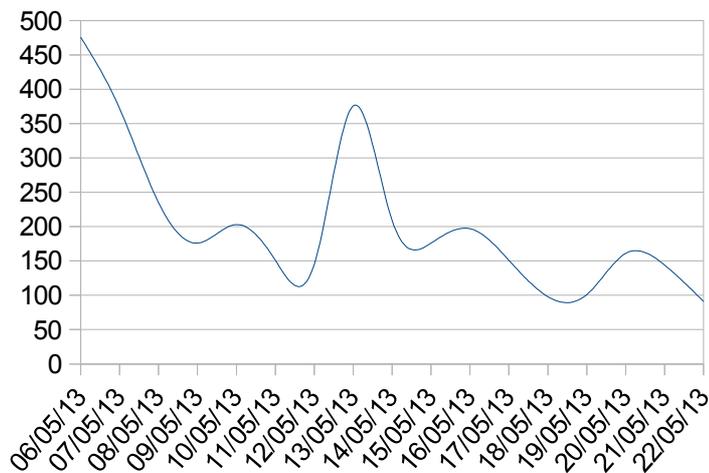
Les réponses obtenues pour la question d'accès aux cours (leçons) donne des résultats semblables (13% de réponses correctes, 40% de réponses incorrectes et 22% de je ne sais pas ; sur 30 réponses)

Enfin, pour obtenir de l'aide le taux de réponses correctes est de 38% (12/32) contre 47% de réponses incorrectes. Nous pouvons ajouter aux bonnes réponses les 13% d'apprenants qui déclarent utiliser le chat. En effet, quoique ce moyen ne soit pas le plus approprié, si le Mooc est bien fréquenté au moment où la question est posée, elle a toutes les chances de trouver une réponse. C'est effet est d'autant plus vrai que le nombre d'étudiants est massif. C'est cependant le forum qui est le moyen le plus approprié.

En résumé, pour cette partie, les étudiants semblent perdus et peu d'entre-eux choisissent le bon outil pour réaliser les actions qui sont nécessaire dans la plate-forme iNum.

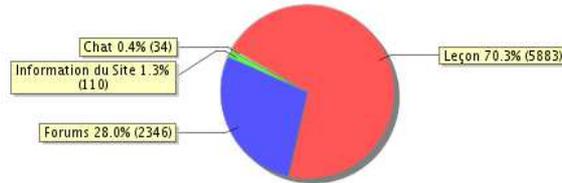
4) Analyse rapide des connexions sur la plate-forme de formation iNum

a) Fréquentation :



- Une baisse de fréquentation de la plate-forme qui passe en fréquentation journalière de 476 connexions étudiantes le 06/05/2013 à 91 connexions le 22/05/2013, cette baisse d'effectif est à relativiser avec les statistiques habituelles des Mooc (2 % d'assidus réels)
- Une fréquentation importante chaque lundi.

b) Outils utilisés les 7 derniers jours :



- Un usage correspondant à la consultation de ressources statiques qui minimise l'usage des outils de communications mis à dispositions.

c) Email divers :

De nombreux emails et interventions des participants montrent pour certains la difficulté de résoudre des problèmes très simples liés à la connexion, ou à la compréhension du contrat didactique.

- Nécessité d'un guichet unique de réclamation, accessible sans connexion à la plate-forme permettant de résoudre les problèmes les plus flagrants, un simple chat en ligne accessible le lundi matin permettrait de régler de nombreux problèmes.

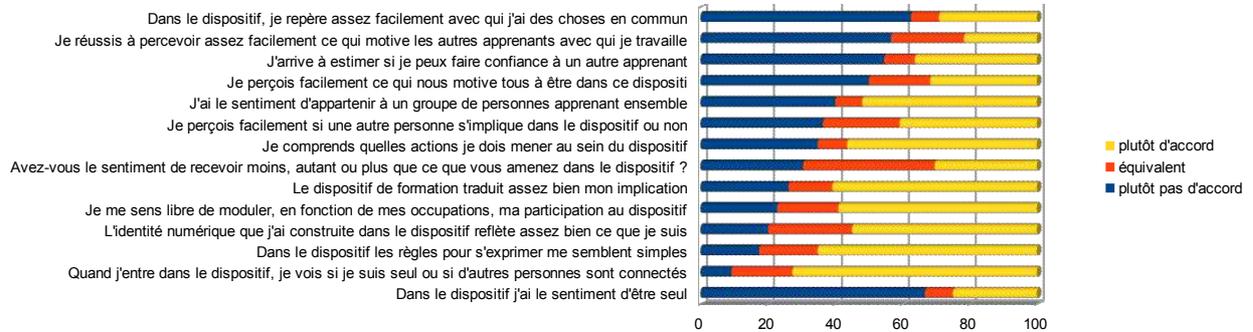
Au niveau du tracking de l'activité des étudiants, nous regrettons pour notre part l'impossibilité de définir une fenêtre de connexion (combien de personnes distinctes se sont connectées depuis 7 jours par exemple)

5) Analyse de l'instrumentation du Mooc en tant que *communauté de pratique* (Preece, 2000)

Introduction aux critères de Jenny Preece

Critères de Jenny Preece : *Purpose, belonging, commitment, Common ground, Appropriate action, Active and passive participation, Reciprocity, Empathy and trust, Collaboration, Identity, Social awareness, Policies.*

Les critères de Jenny Preece ont été établis dans le but de mesurer la vitalité d'une communauté de pratique instrumentée par un artefact informatique, ils ont été également établis dans un but prescriptif pour favoriser l'émergence d'une telle communauté. Pour l'observateur du couple formé par la communauté et l'artefact qu'elle instrumente, il s'agit alors de comprendre comment chaque critère est réifié sous forme d'usage par la communauté.



Dans les résultats présentés ci-dessus nous avons réordonné les items dans le sens du plus problématique au moins problématique (le dernier item a une formulation inversé d'où sa place)

Les réponses des quatre premiers items mettent en évidence en ce début de travail collaboratif, un problème concernant **la perception des autres et de leur motivation au travers des fonctionnalités de la plate-forme**, or ce point réellement problématique conditionne le travail de groupe.

Voici plusieurs pistes qu'il serait possible de mettre en œuvre :

- Insister sur la nécessité de remplir correctement son identité numérique
- La donner à voir aux autres en organisant des activités autour de cette consultation,
- La faire évaluer par les autres en promouvant les fonctionnalités de la plate-forme permettant cette évaluation.
- Insister sur les signes permettant la valorisation de la participation au Mooc : badges Kuddo etc.

Avec réalisation de la mission 2 et des activités qui lui sont associées, les réponses à ces items devraient évoluer.

Différents items concernent **la sensation de présence** au sein de la plate-forme **ils sont tous très positifs**.

Les capacités du dispositif pédagogique à supporter l'activité de groupe sont évalués positivement, (liberté de moduler son activité, reflet de ce que je fais, compréhension des actions à mener)

Les participants considèrent qu'ils reçoivent autant que ce qu'ils amènent sur la plate-forme.

6) Analyse de la satisfaction des apprenants inscrits dans le dispositif Mooc iNum.

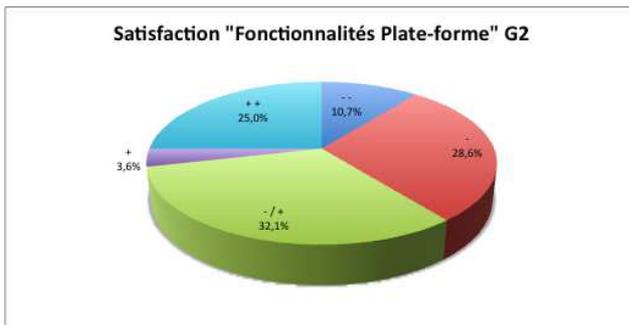
En une semaine, **l'insatisfaction progresse...**

a) **41,3%** (vs Q1=50%) **sont plutôt satisfaits des contenus de formation** (dont 17,2% (vs Q1=24,1%) très satisfaits).



31,0% (vs Q1=8,5%) sont plutôt insatisfaits des contenus de formation (dont 6,9% (vs Q1=1,9%) très insatisfaits).

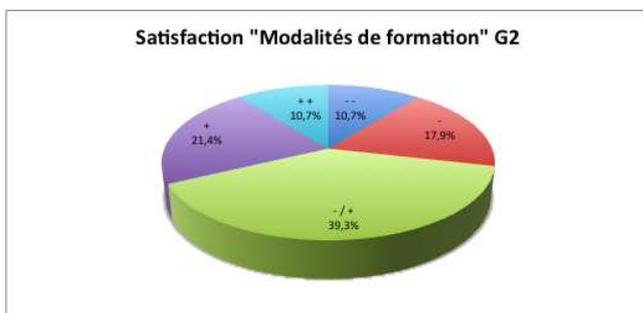
b) **28,6%** (vs Q1=63%) **sont plutôt satisfaits des fonctionnalités de la plate-forme** (dont 25,0% (vs Q1=27,8 %) très satisfaits).



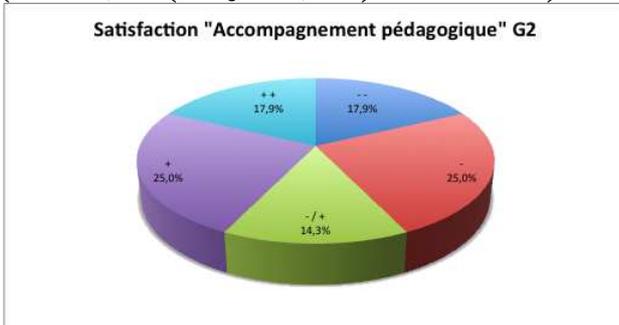
39,3% (vs Q1=14,9 %) sont plutôt insatisfaits des fonctionnalités de la plate-forme (dont 5,6 % très insatisfaits)

c) **32,1%** (vs Q1=54,9 %) **sont plutôt satisfaits des modalités de formation** (dont 10,7% (vs Q1=28,3 %) très satisfaits).

28,6% (vs Q1=14,1 %) sont plutôt insatisfaits des modalités de formation (dont 10,7% (vs Q1=3,8 %) très insatisfaits)

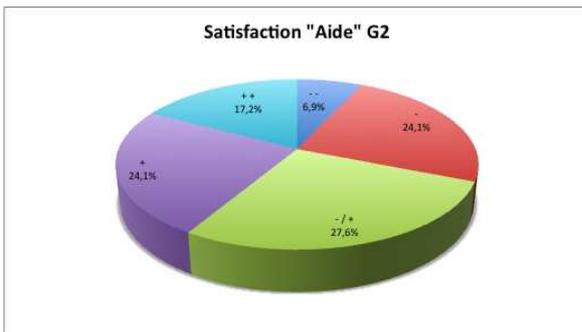


d) **42,9%** (vs Q1=52,8 %) sont plutôt satisfaits de l'accompagnement pédagogique (dont 17,9% (vs Q1=22,6 %) très satisfaits).



42,9% (vs Q1=11,3 %) sont plutôt insatisfaits de l'accompagnement pédagogique (dont 17,9% (vs Q1=1,9 %) très insatisfaits).

e) Parmi les 46,4% (vs Q1=23,1 %) ayant sollicité une aide, **41,3%** (vs Q1=50 %) sont plutôt satisfaits des réponses qu'ils ont pu recevoir suite à une demande d'aide (dont 17,2% (vs Q1=16,7%) très satisfaits).

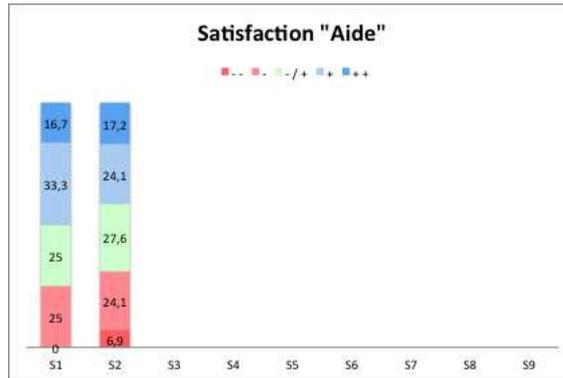


31% (vs Q1=25 %) sont plutôt insatisfaits des réponses qu'ils ont pu recevoir (dont 6,9% (vs Q1=0%) très insatisfaits).

7) Évolution de la satisfaction des apprenants inscrits dans le dispositif Mooc iNum.

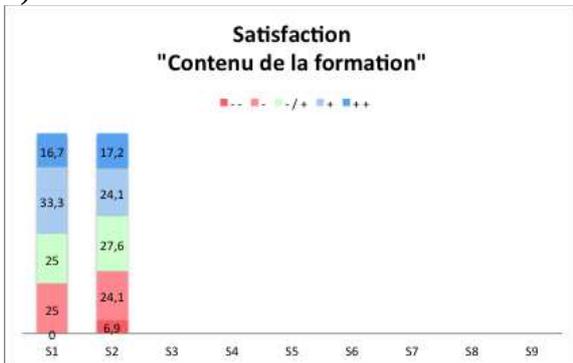
NB. le suivi des indicateurs sera effectué chaque semaine.

a) Demande d'aide en augmentation.

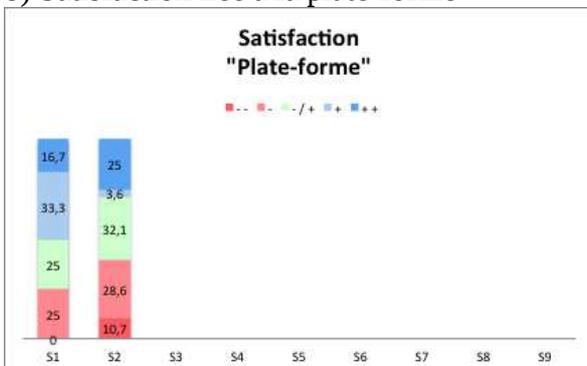


De « - - » : « très insatisfait » à « + + » : « très satisfait »

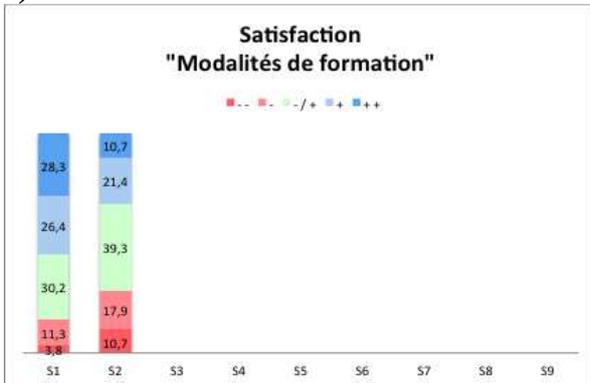
b) Satisfaction liée au contenu de formation



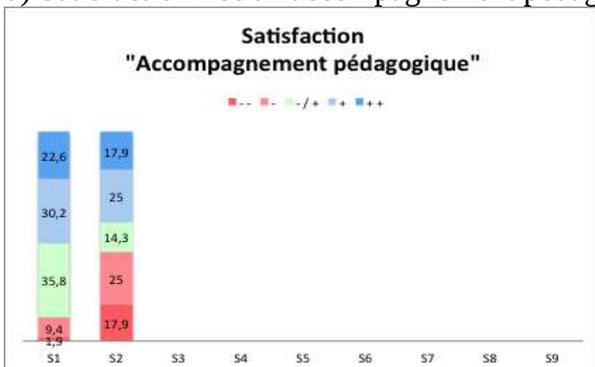
b) Satisfaction liée à la plate-forme



c) Satisfaction liée aux modalités de formation



d) Satisfaction liée à l'accompagnement pédagogique



8) Analyse des réponses dans le champ « remarques et suggestions d'améliorations à l'attention des organisateurs de Mooc iNum » (commentaires libres).

Nous pouvons à nouveau relever l'usage de ce champ par quelque répondants pour la rédaction de messages indiquant leur satisfaction (ils sont cependant bien moins nombreux que dans Q1...) :

« Pour l'instant tout est bon et je suis au début de la formation. » ;

« bien sûr que la formation est nouvelle pour moi, comme pour beaucoup d'autre participants, mais j'arrive à décrypter le contenu grâce au système global de la collaboration participative de la plate-forme. Malgré les contraintes de la connexion à l'internet chez nous, chaque jour je déploie un effort particulier pour participer d'avantage au Mooc. Merci pour tous les groupes qui participent, Merci pour l'équipe du Mooc et autre partenaire travaillant ensemble pour une cause commune. »...

Concernant les préoccupations évoquées par les répondants, celles-ci concerne principalement :

a) L'incompréhension des démarches envisagées par l'équipe en charge de l'animation du Mooc.

« L'équipe de suivi devrait être plus pointilleuse dans sa démarche, plus de réactivité dans les réponses et faciliter les échanges avec les étudiants » ;
« La formation dispensée doit être plus le fait de l'équipe de suivi car beaucoup ne savent pas vraiment de quoi est ce qu'il en retourne très concrètement. » ;
« Je perçois difficilement le fil conducteur de la formation. »...

b) Des aspects techniques ou ergonomiques.

« Le chargement des pages est super lent. Dès que le débit de connexion s'affaiblit un peu impossible se d'afficher une page. » ;
« Améliorer la navigation dans les différents rubriques en mettant certains bien en évidence telles que les groupes, les courriers,... » ;
« Suggestion : poster les cours et autres supports directement dans les mails ou orienter clairement les apprenants. » ;
« Améliorer les interfaces, personnaliser certains outils comme le chat des groupes, intégrer aussi un outil de travail collaboratif de collaboration du genre wiki. »...

c) La difficulté de travailler en groupe, ce qui peut sembler logique compte tenu du fait que la majorité des répondants ont une activité professionnelle.

« Je ne sais pas comment rejoindre les membre de mon groupe G 18 ? » ;
« Je regrette que peu de gens ait participé à la mission collective. Sur 20 membres, seuls 7-8 ont participé et 2-3 se sont réellement investis. Ce format de travail en groupe ne fonctionne pas très bien à mon sens. De plus, beaucoup se sont perdus entre les différents outils de communication (mur, pad, forum, chat...), ce qui a conduit à une perte d'information. » ;
« Les difficultés sont liées à la mise en place d'activités collectives alors que le niveau d'implication des apprenants est quasi au degré zéro. »...

Pierre-André CARON¹, Jean HEUTTE¹ et Marilyne ROSSELLE²

¹ Équipe Trigone-CIREL (EA 4354) Université Lille1 ; ² MIS (EA 4290) Université de Picardie Jules Verne

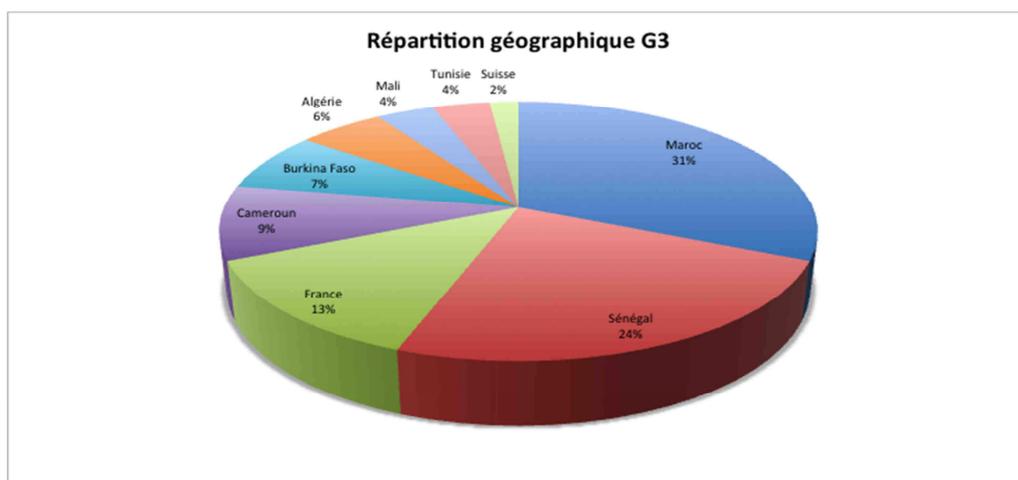
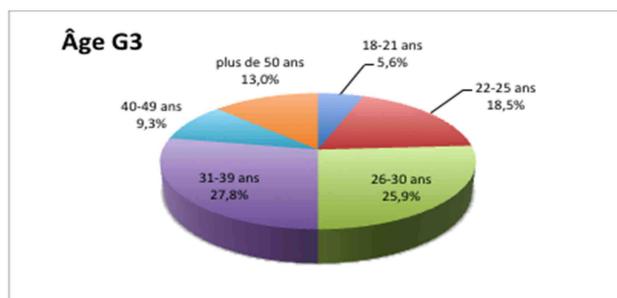
Expertise et accompagnement par la recherche du dispositif expérimental MOOC iNum.

Enquête 01 Groupe 3

Cette troisième enquête porte sur un échantillon (Groupe 3) de 300 sujets choisis aléatoirement. Les membres du Groupe 3 ont été sollicités par mail le vendredi 24 mai en fin de matinée et relancés le 28 mai très tôt. Au moment de la rédaction de ce document (samedi 1^{er} juin), 63 avaient déjà répondu.

1) Qui sont-ils ?

Ce sont majoritairement des hommes (68,5%), africains (85,2%, dont 37,3 % originaires du Maghreb) d'une trentaine (vs quarantaine G2) d'années. Ils sont principalement des professionnels dans des métiers en lien avec les TIC (27,3%), avec la formation (18,2%) et des étudiants (39,4%).

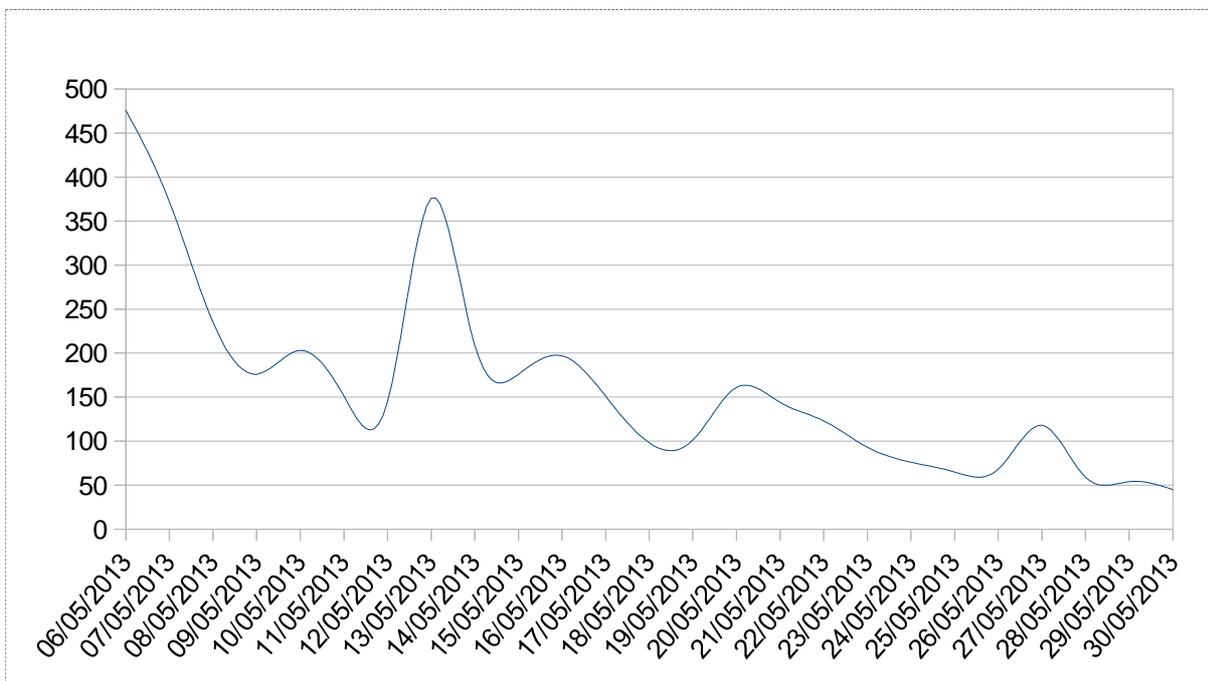


Le plus grand nombre d'inscrits déclare (48 %) consacrer entre 2h et 6 h à l'étude avec MOOC iNum, 24 % plus de 6 h (dont 9 % plus de 10 h).

2) Leur niveau de formation.

Leur diplôme le plus élevé est majoritairement (64,2%) dans le niveau Master, 20,8% dans le niveau Licence, 9,3% un Doctorat.

55,6% ont déjà suivi une formation informatique. Seul 24,4% déclarent avoir une attestation de compétences dans l'usage des technologies numériques, un brevet ou un certificat informatique et internet.

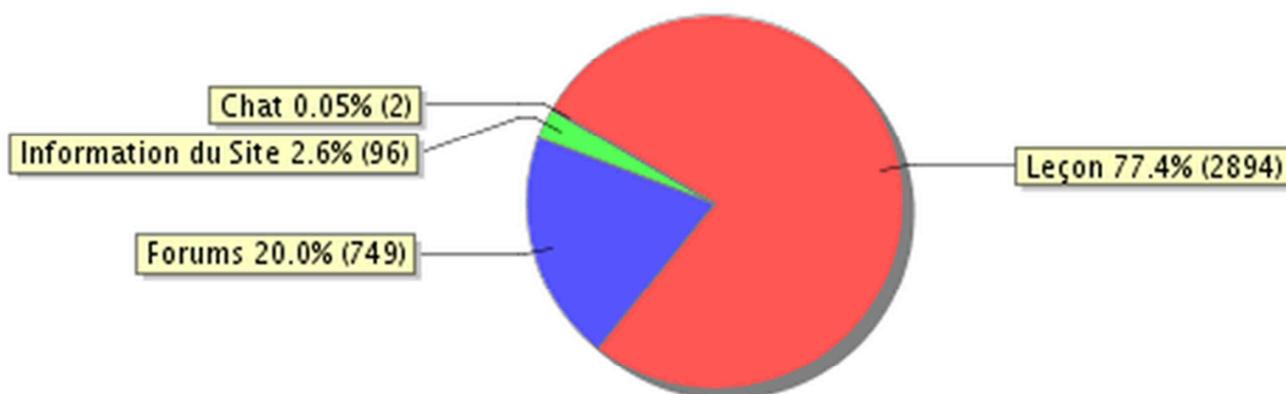


3) Analyse rapide des connexions sur la plate-forme de formation iNum

a) Fréquentation

Nous pouvons constater une baisse de fréquentation de la plate-forme qui passe en fréquentation journalière de 476 connexions étudiantes le 06/05/2013 à 45 connexions le 30/05/2013, Rappel : cette baisse d'effectif est à relativiser avec les statistiques habituelles des MOOC (2 % d'assidus réels). Nous pouvons toujours observer une fréquentation importante chaque lundi. Il est possible que certains étudiants viennent consulter les cours et les missions le lundi et travaillent ensuite en dehors de la plateforme pour réaliser ces missions.

b) Outils utilisés les 7 derniers jours :



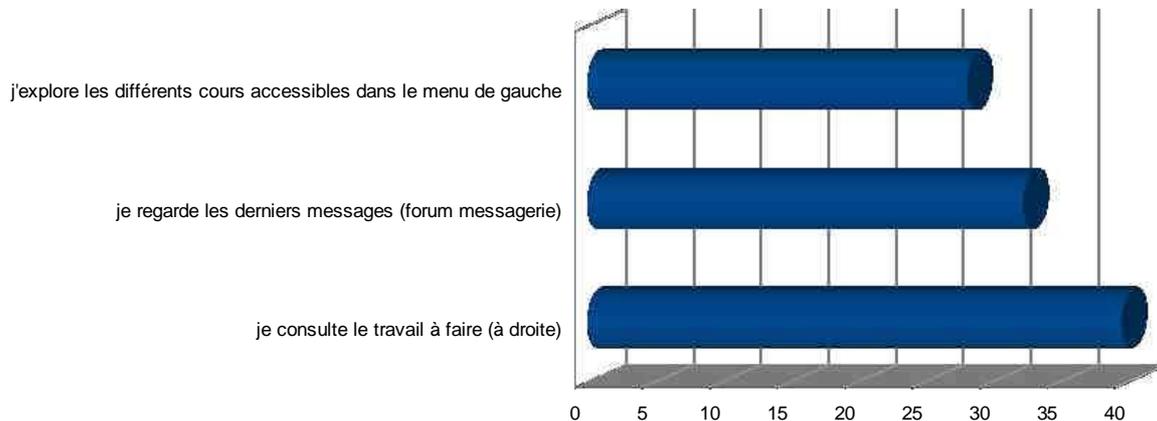
Il n'y a pas d'évolution pour les outils utilisés au cours de 7 derniers jours : les étudiants ont un usage principal des ressources statiques. Ce sont toujours les leçons (70% lors du questionnaire précédent) et les forums (resp. 28%) qui sont les plus utilisés.

4) Critères se référant au travail de groupe

Avec les critères suivants nous dressons une photographie des participants face aux travaux de groupe.

a) Profil

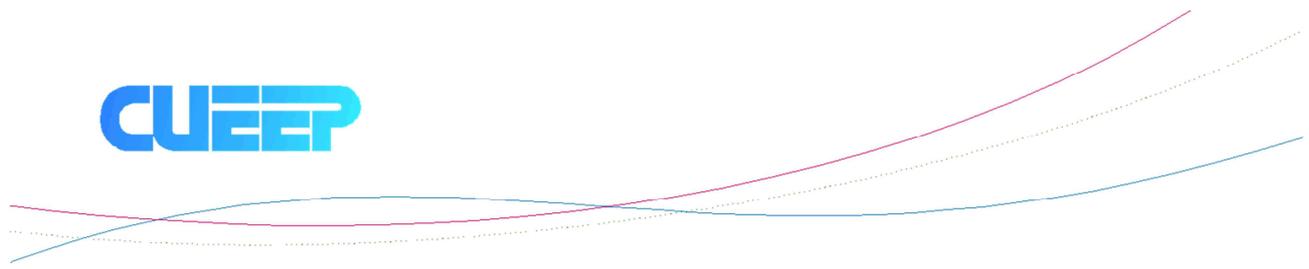
Ce critère vise à distinguer les actions que les étudiants privilégient lorsqu'ils se connectent sur le MOOC : « Quand vous commencer à travailler sur le MOOC, pouvez-vous classer par priorité les actions que vous menez ? »



b) Usage des outils

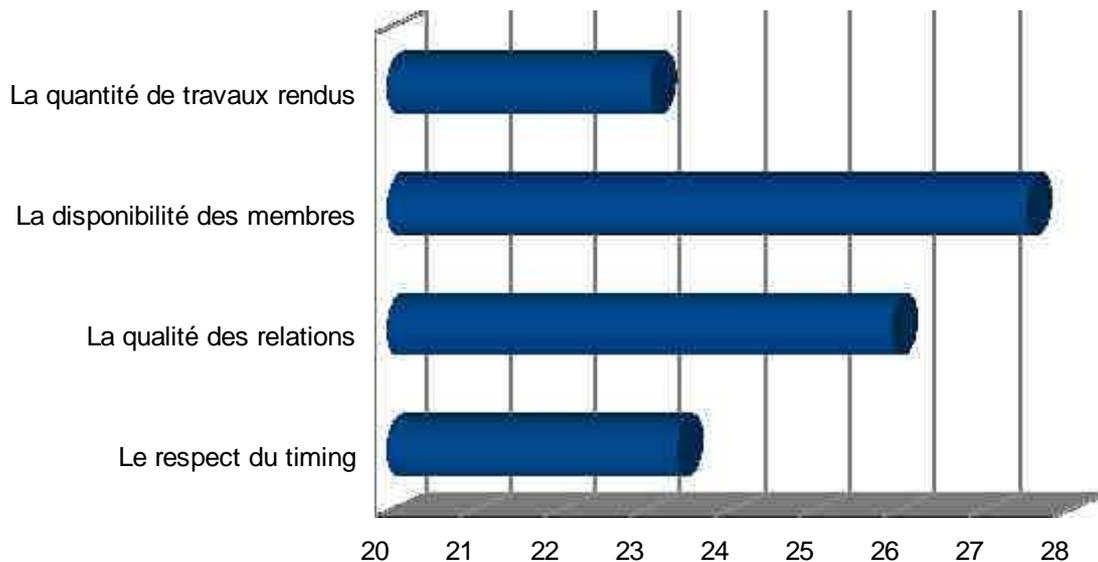
Ce critère concerne l'emploi ou non des outils proposés par la plate-forme : « Comment avez-vous constitué votre groupe ? »





c) Attente

Ce critère concerne les attentes d'un étudiant vis à vis des autres au sein d'un groupe : « *Pour vous quels sont les critères les plus pertinents pour évaluer le groupe ?* »



d) Place

Ce critère concerne la place que chaque étudiant occupe au sein d'un groupe : « *Actuellement dans le groupe peut-on dire que ?* »



5) La communication dans le MOOC

Ce groupe de questions nous permet de mieux comprendre comment vous organisez votre communication dans le cadre du MOOC iNum.

a) Préférence dans les interactions

À la question « Dans le MOOC comment préférez-vous interagir ? », les étudiants ont répondu principalement préférer interagir hors du MOOC. En effet, la valeur 1 indiquant le choix « dans le MOOC » et la valeur 5 indiquant « hors du MOOC », nous avons obtenu une moyenne de 2,85 (plus proche du milieu entre « hors » et « dans ») et une médiane 3 (un peu plus proche de « hors » encore). Donc plus de la moitié des 40 étudiants ayant répondu à cette question, préfère interagir **plutôt hors du MOOC**, même si le choix n'est pas très tranché.

b) Participation à l'activité de groupe

Dans ce groupe de réponses, il y a à chaque fois 40 répondants.

85% des étudiants déclarent faire partie d'un groupe (contre 10% ne pas en faire partie et 5% ne répondant pas).

40% ont proposé un groupe (42,50% n'en n'ont pas proposé et 17,50 n'ont pas répondu).

40% ont été invité à faire partie d'un groupe (contre 50% qui ne l'ont pas été et 10% n'ont pas répondu).

75% ont rempli leur identité numérique (contre 15% qui ne l'ont pas fait et 10 qui n'ont pas répondu).

57,50% ont consulté l'identité numérique d'autres participants au MOOC (contre 32.50% ne l'ont pas fait et 10% n'ont pas répondu).

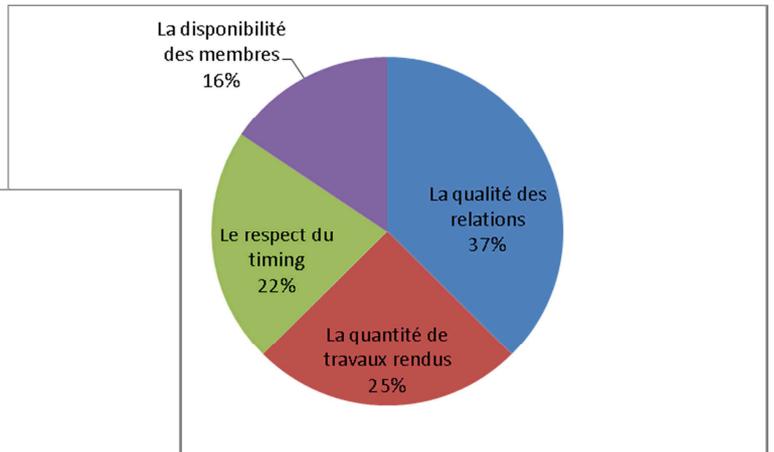
Globalement les étudiants répondant à cette partie de l'enquête sont bien entré dans la dynamique des groupes. À peu près la moitié a proposé un groupe tandis que l'autre moitié a été invitée à faire partie d'un groupe. Nous ne pouvons pas savoir si ceux qui ont déclarés ne pas avoir été invité dans un groupe sont ceux qui en ont créé, ou si ce sont des étudiants isolés actuellement. Enfin, la majorité des étudiants a rempli son identité numérique et a consulté celle d'autres étudiants.

c) Évaluation

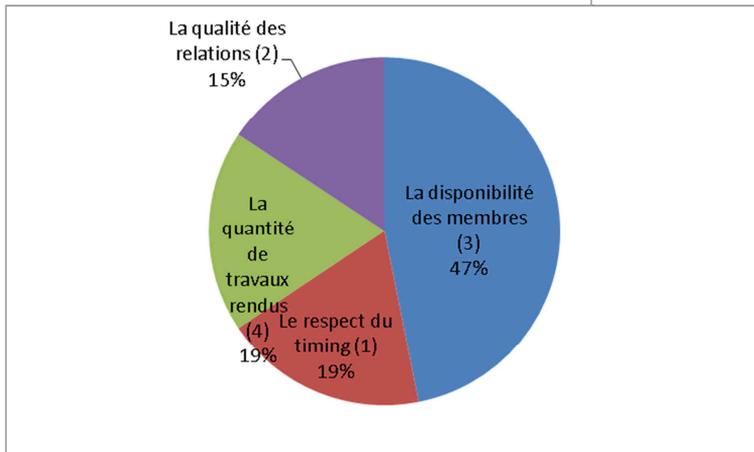
Dans cette section, il s'agit de répondre à la question « pour vous quels sont les critères les plus pertinents pour évaluer le groupe ? ».

Ici, les étudiants devaient classer les éléments », « respect du timing », « qualité des relations », « disponibilité des membres » et « quantité de travaux rendus » du plus important jusqu'au moins important.

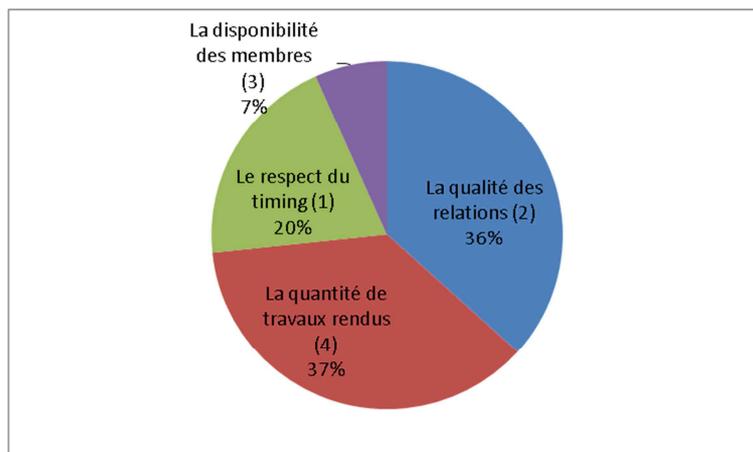
Le graphique suivant visualise le choix numéro 1 :



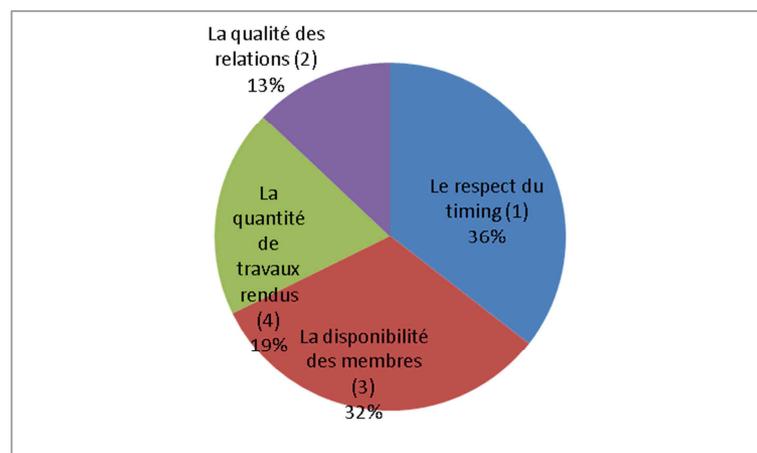
Choix numéro 2 :



Choix numéro 3 :



Choix numéro 4 :



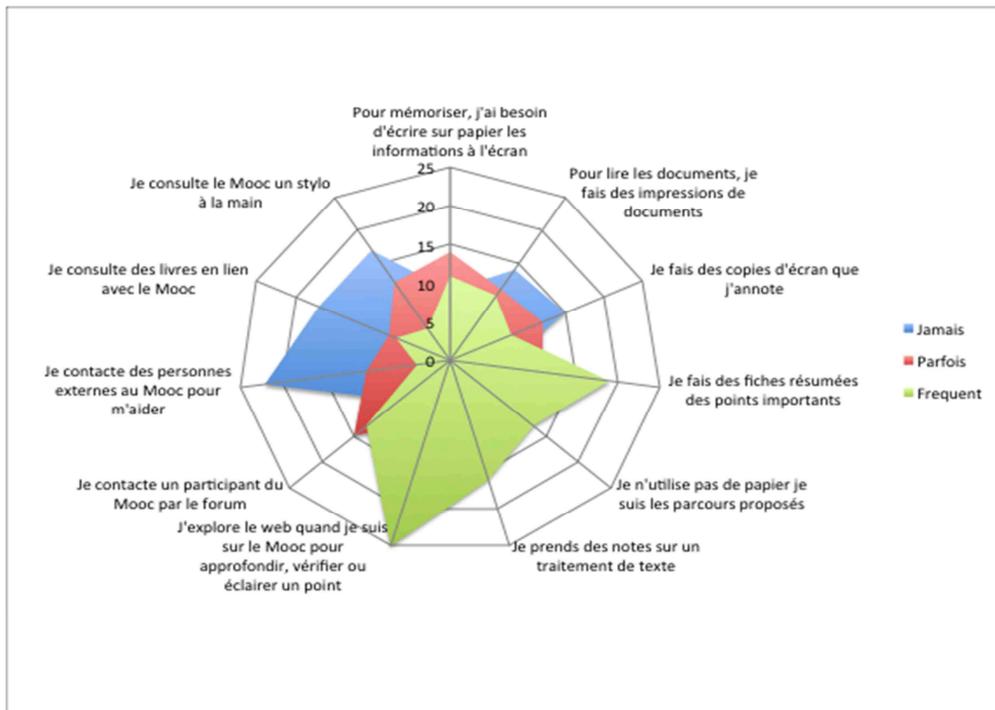
Tous classements confondus, c'est la qualité des relations qui est plébiscité devant la disponibilité des membres, puis vient la quantité de travaux rendu et finalement le respect du timing.

6) La façon dont les étudiants s'organisent pour travailler dans le MOOC iNum

Les données analysées en fonction d'une grille d'hypothèse fondée et construites sur les critères de E.T. Hall indiquent à la fois un besoin d'enseignement structuré mais dont le formalisme ne doit pas gêner le plaisir de découvrir et d'explorer. Le MOOC serait ainsi vu comme étant un espace de liberté structuré. Cet espace doit pouvoir apporter un atout professionnel se traduisant par une meilleure exploitation des moyens informatiques.

a) Les manières d'apprendre

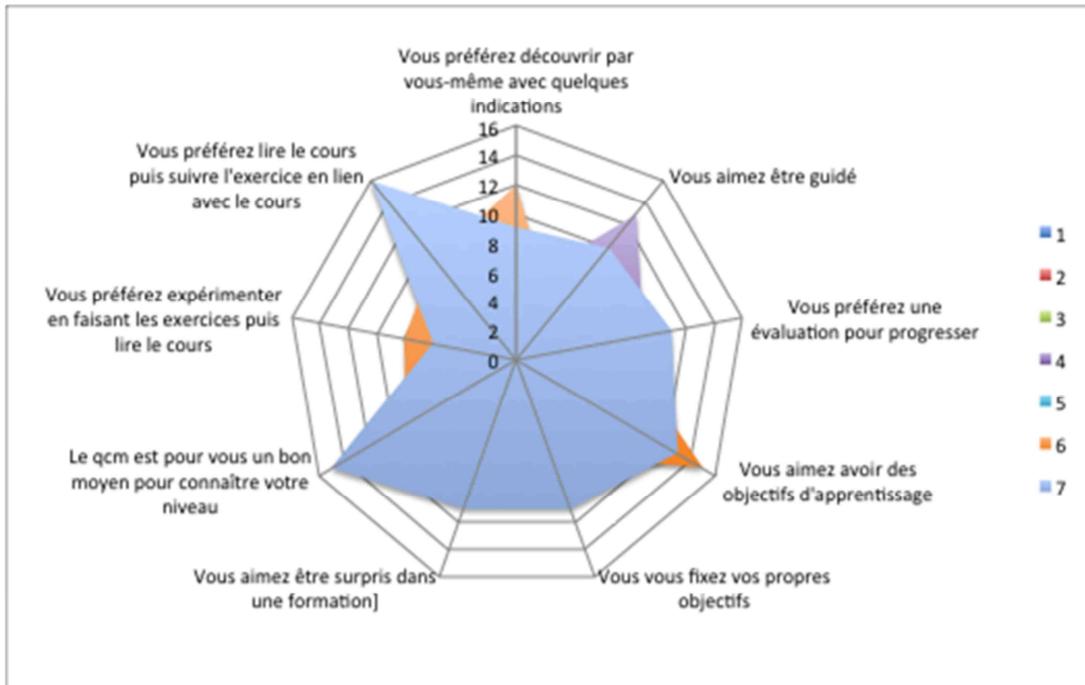
Concernant les manières d'apprendre dans le MOOC cohabitent nettement deux comportements qui sont à la fois l'attente et le respect d'un programme et dans le même temps le plaisir de faire soi-même.



Dans ce diagramme nous avons agrégé les données *Toujours* et *Souvent* pour constituer la catégorie *Fréquent*.

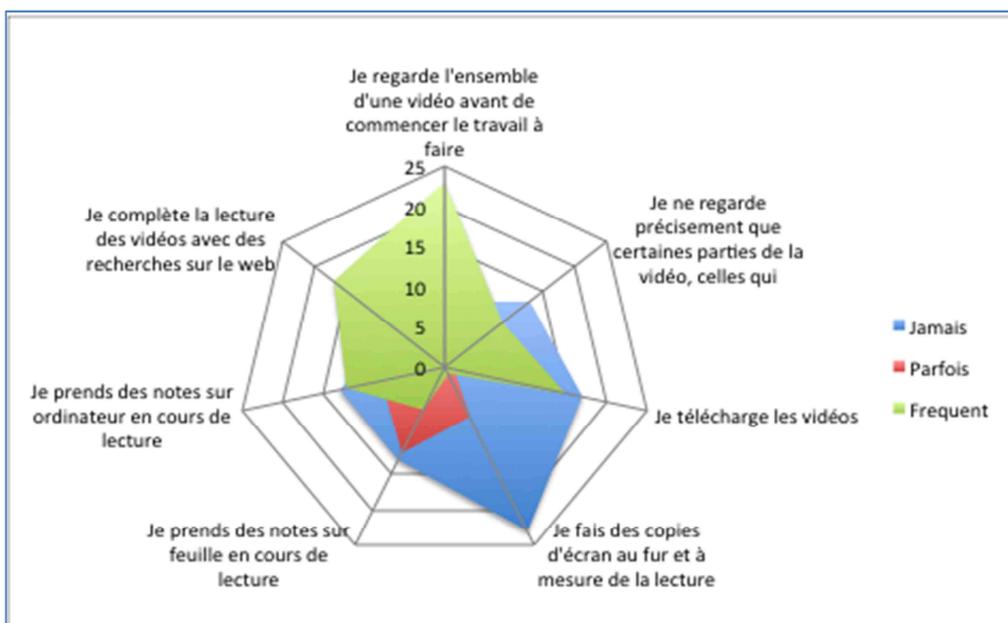
De ce diagramme nous déduisons deux éléments :

- Le MOOC s'impose comme dispositif numérique suggérant lui-même des gestes numériques pour apprendre incarnés dans l'usage du traitement de texte et le peu d'usage des méthodes papiers.
- Le MOOC ou la volonté intrinsèque des participants semble suggérer un encouragement à l'exploration du web au détriment du livre. Le MOOC encore une fois suggère des usages et des pratiques dans la même famille d'objets.



Dans le diagramme concernant l'usage de la vidéo, on note encore une fois les deux orientations perçues à savoir à la fois le souhait de suivre un processus (la lecture complète de la vidéo) et dans le même temps développer une exploration libre du web.

Ce souhait de suivre un processus ou un plan de cours avant d'agir est encore remarqué à la lecture du diagramme ci-dessous :



Nous interprétons le besoin de structures avec une nette préférence pour la lecture du cours puis la

mise en exercice au détriment de l'expérimentation directe. 3 pôles se distinguent : les objectifs d'apprentissage, la théorie avant la pratique et l'évaluation pour s'autoévaluer.

b) Les objectifs des étudiants

Cet usage du MOOC semble être au service d'une montée en puissance professionnel. Le MOOC semble avoir été sélectionné par des filtres de *défense* (au sens de Hall) face à un environnement technique en évolution. Ceci expliquerait à priori l'usage d'outils, de moyens et de méthodes en cohérence, en phase avec l'environnement dont le participant escompte une plus grande maîtrise. Le diagramme¹ ci-dessous montre l'orientation professionnelle pour respectivement les réponses *Tout à fait d'accord* et *Fortement d'accord*.



¹ L'item « Rencontrer des personnes ayant les » est à compléter par « mêmes souhaits que moi ». De même, nous pouvons compléter « Montrer mes compétences à » ... « d'autres », « Utiliser plus professionnellement » ... « le matériel informatique », « Avoir la possibilité de découvrir par » ... « moi-même », « Ne pas avoir de contraintes de » ... « temps », « Me permettre d'avoir plus » ... « facilement un travail ou une nouvelle activité ».



Nous concluons ces premières observations descriptives en énonçant en forme d'hypothèses que les participants au MOOC sont en recherche d'un plus professionnel et qu'ils sont en recherche d'un environnement suffisamment structuré (objectifs, indicateurs de progressions, plans). Nous insistons sur le point important que le MOOC est sélectionné non pas dans sa capacité à étonner, distraire mais plutôt sur sa capacité à fournir la bonne information au bon moment. La structure sociale et cognitive des participants nous donne enfin un retour sur la manière dont peut être perçu le MOOC et sur ce qu'il suggère peut-être comme pratiques et usages.

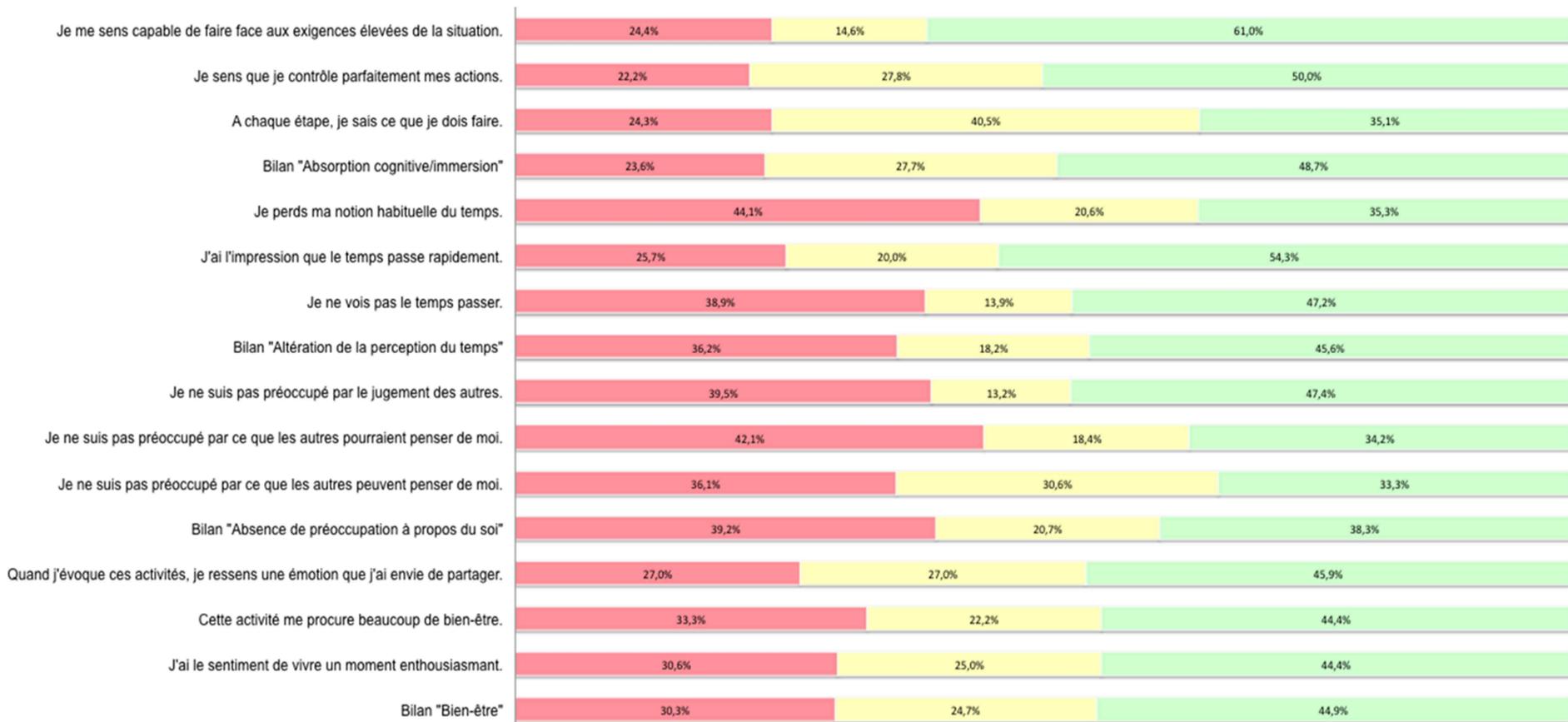
7) Analyse de l'ingénierie du MOOC dans ses dimensions autotéliques (Csikszentmihalyi, 1990, 2004)

Dans l'état de *Flow*, les individus sont tellement intensément impliqués dans une activité que rien ne semble autrement importer, l'expérience elle-même est si agréable que les gens la fassent même à un grand coût, dans l'intérêt fin de la faire. De ce fait, l'expérience de *Flow* est une expérience autotélique se caractérisant par une récompense intrinsèque (*self-oriented reward*) impliquant un sens profond d'enjouement, de joie et d'enrichissement. Le sentiment de vivre une expérience optimale d'apprentissage est l'un des déterminants majeurs de la persistance en formation.

La figure suivante présente les indicateurs de flow que nous avons recueillis.

MOOC iNUM et les différentes dimensions du Flow

■ Pas d'accord ■ Moyen ■ Tout à fait d'accord



Afin de permettre une évaluation du Flow ressenti par les apprenant, Heutte et Fenouillet (2010) retiennent 4 dimensions : l'absorption cognitive (renforce la concentration et l'immersion dans la tâche), la perception altérée du temps (renforce la durée de l'effort), l'absence de préoccupation à propos du soi (renforce le collectif) et le bien-être scolaire (renforce la persistance et le désir de recommencer l'activité).

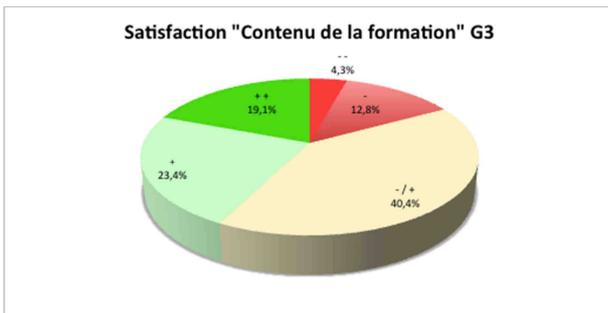
Globalement, il semble que tous les indicateurs du Flow ne soient pas suffisamment élevés pour maintenir la persistance des apprenants.

Ils ne savent pas suffisamment ce qu'ils doivent faire (alors qu'ils se sentent capables de faire face aux exigences de la situation), ont parfois le sentiment de perdre du temps et sont trop préoccupés par le jugement des autres : à l'évidence, cela nuit à l'immersion dans la tâche et au travail en groupe.

8) Analyse de la satisfaction des apprenants inscrits dans le dispositif MOOC iNum.

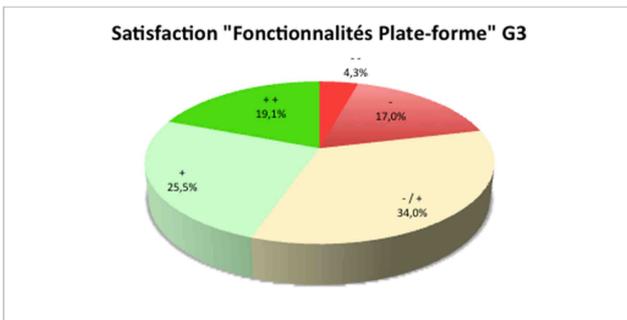
Cette semaine, l'insatisfaction de ceux qui n'ont pas abandonné progresse principalement pour ce qui concerne les modalités de formation, l'accompagnement pédagogique et les réponses à une demande d'aide.

a) **41,6%** (vs Q2=41,3%) sont **plutôt satisfaits des contenus de formation** (dont 19,1% (vs Q2=17,2%) très satisfaits).



17,0% (vs Q2=31%) sont plutôt insatisfaits des contenus de formation (dont 4,3% (vs Q2=6,9%) très insatisfaits).

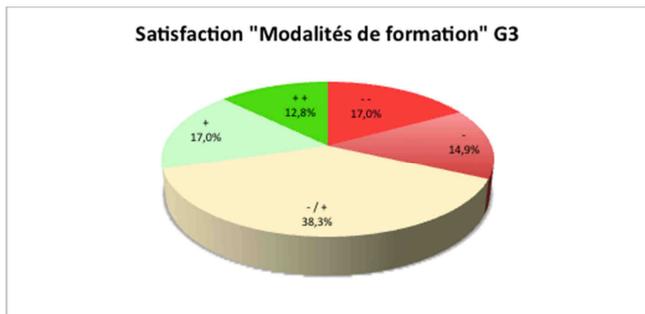
b) **44,7%** (vs Q2=28,6%) sont **plutôt satisfaits des fonctionnalités de la plate-forme** (dont 19,1% (vs Q2=25,0 %) très satisfaits).



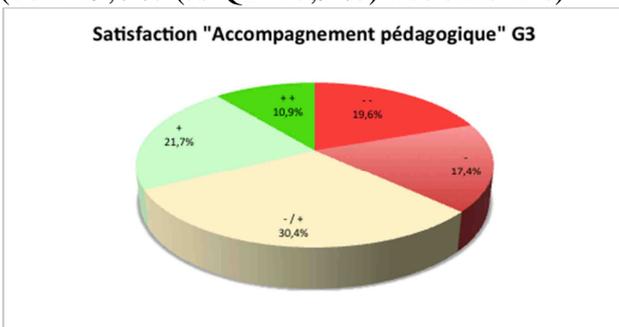
21,3% (vs Q2=39,3 %) sont plutôt insatisfaits des fonctionnalités de la plate-forme (dont 4,3% (vs Q2 =5,6 %) très insatisfaits)

c) **29,8%** (vs Q2=32,1 %) sont **plutôt satisfaits des modalités de formation** (dont 12,8% (vs Q2=10,7 %) très satisfaits).

31,9% (vs Q2=28,6 %) sont plutôt insatisfaits des modalités de formation (dont 17% (vs Q2=10,7 %) très insatisfaits)

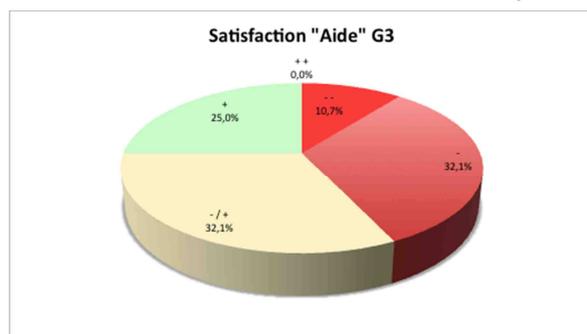


d) **32,6 %** (vs Q2=42,98 %) sont **plutôt satisfaits de l'accompagnement pédagogique** (dont 19,6 % (vs Q2=17,9 %) très satisfaits).



37 % (vs Q2=42,9 %) sont plutôt insatisfaits de l'accompagnement pédagogique (dont 19,6 % (vs Q2=17,9 %) très insatisfaits).

e) Parmi les 60,9% (vs Q2=46,4 %) ayant sollicité une aide, **25%** (vs Q2=41,3 %) sont **plutôt satisfaits des réponses qu'ils ont pu recevoir suite à une demande d'aide** (dont 0 % (vs Q2=17,2%) très satisfaits).



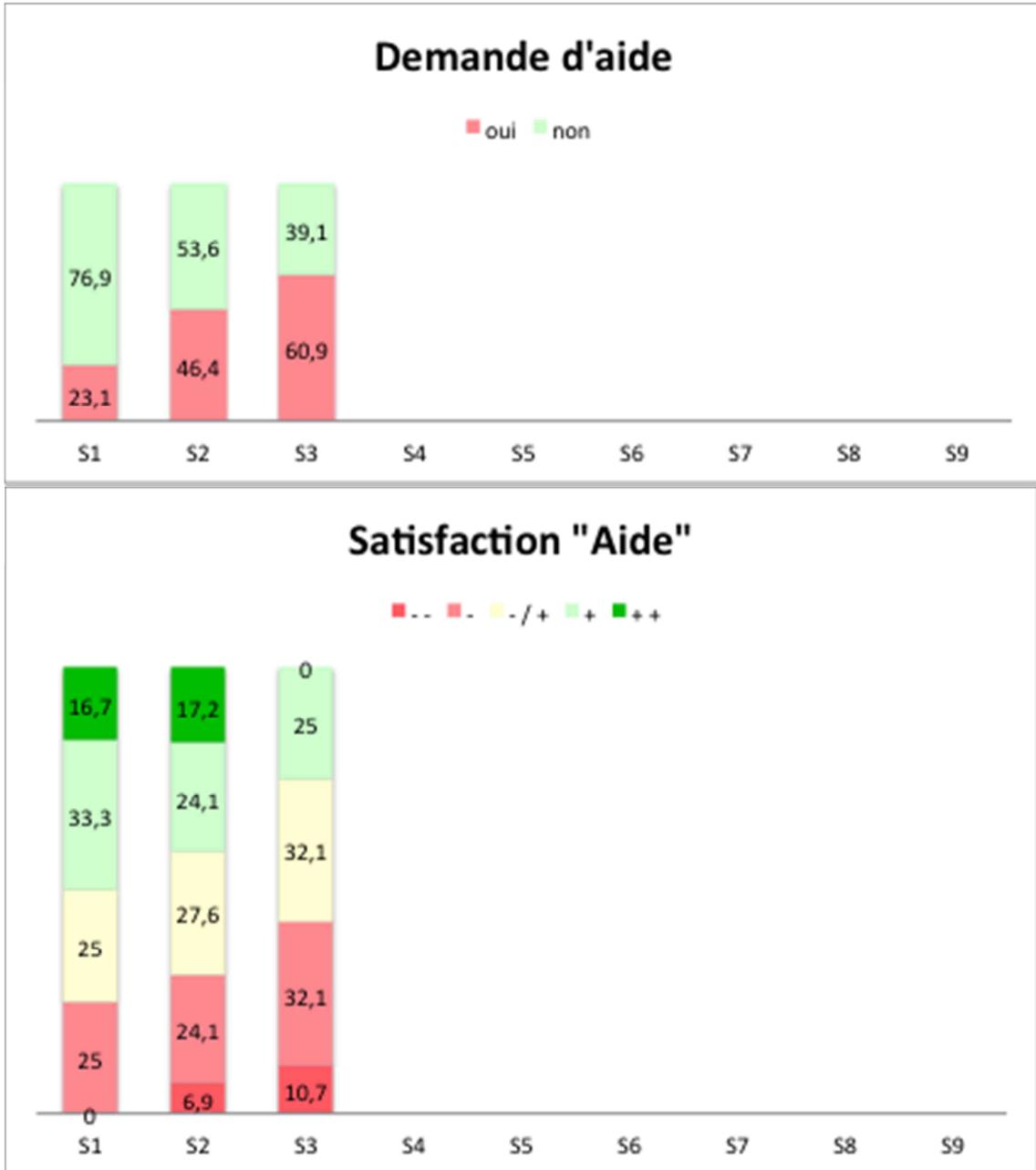
42,9% (vs Q2=31 %) sont plutôt insatisfaits des réponses qu'ils ont pu recevoir (dont 10,7% (vs Q1=6,9%) très insatisfaits).

9) Evolution de la satisfaction des apprenants inscrits dans le dispositif MOOC iNum.

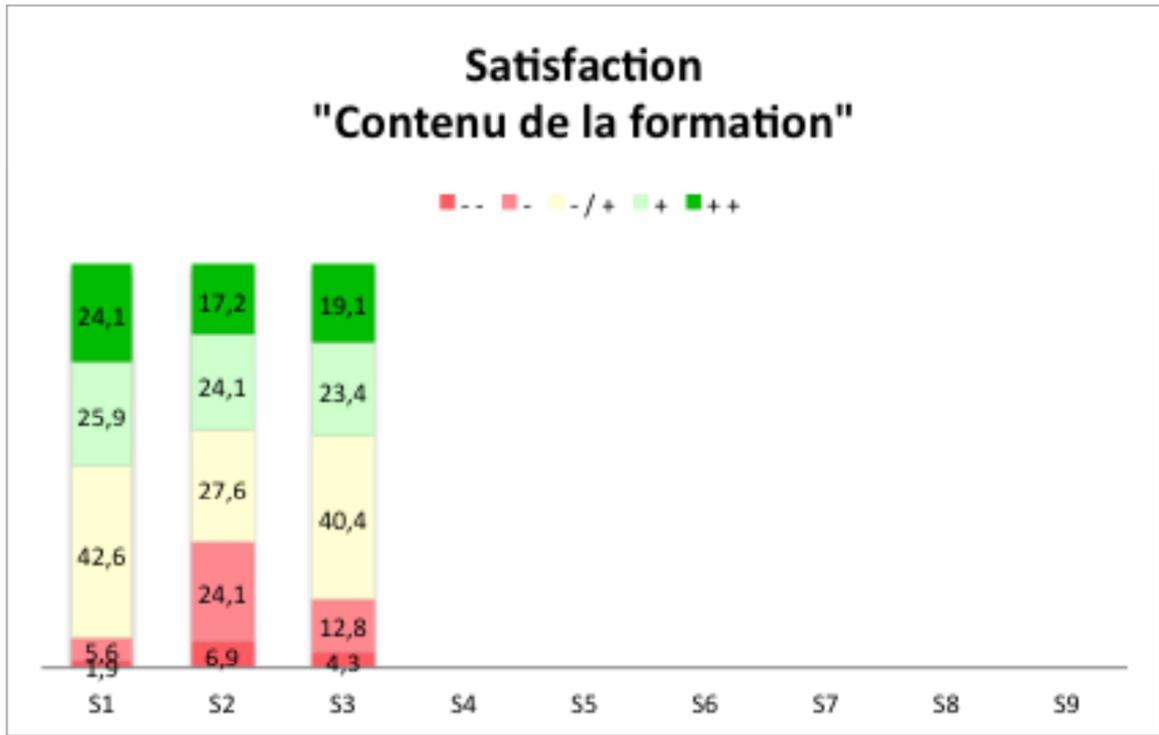
NB. Le suivi des indicateurs est effectué chaque semaine.

a) Demande d'aide en augmentation.

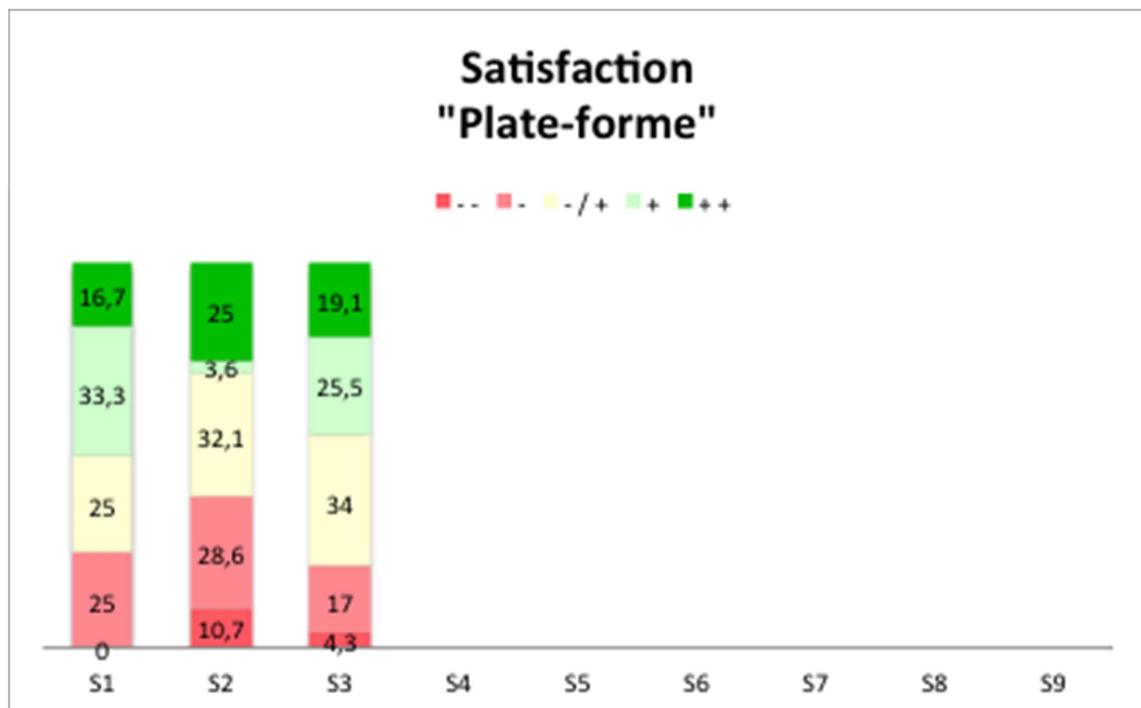
De « - - » : « très insatisfait » à « + + » : « très satisfait »



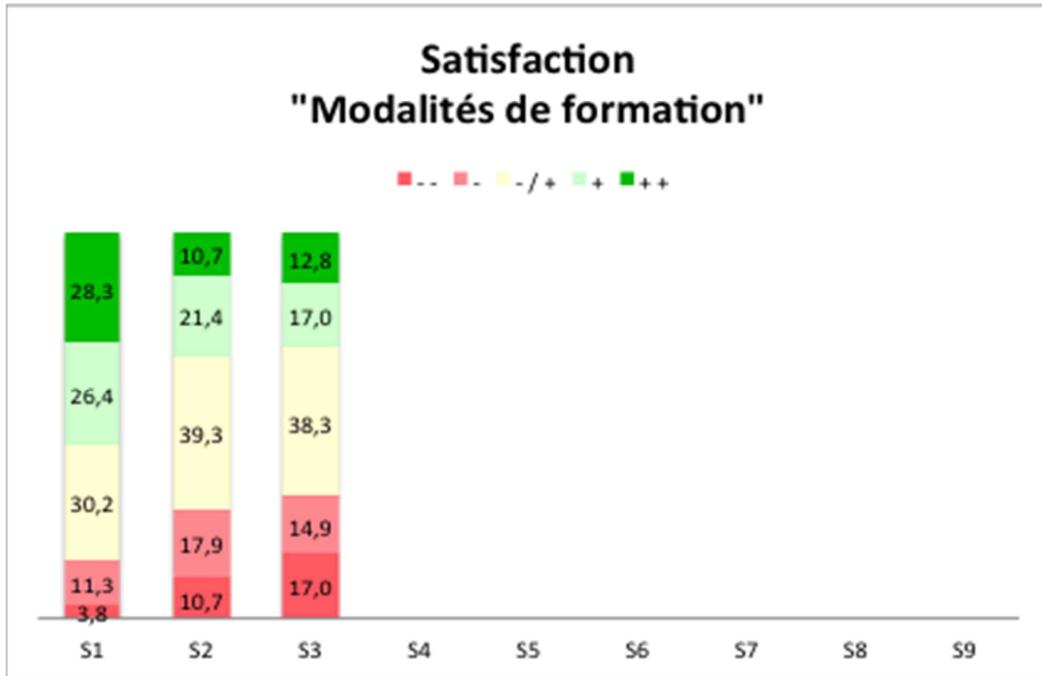
b) 1 Satisfaction liée au contenu de formation



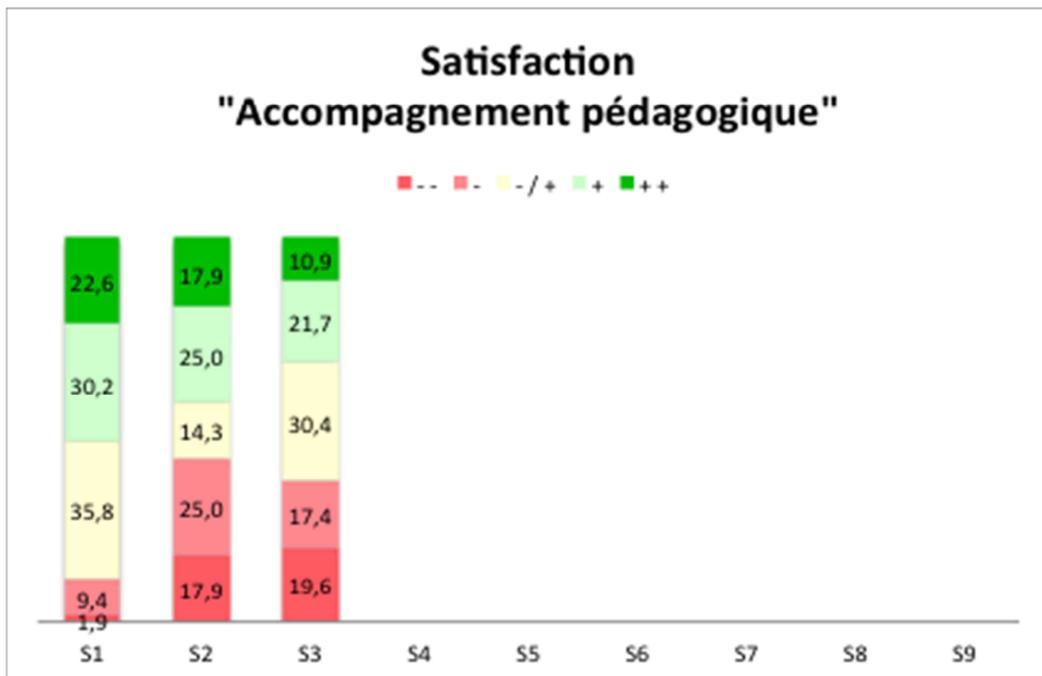
c) Satisfaction liée à la plate-forme



d) Satisfaction liée aux modalités de formation



e) Satisfaction liée à l'accompagnement pédagogique



10) Conclusion

Pour conclure l'analyse de ce troisième questionnaire, nous pouvons retenir que l'augmentation de la fréquentation le lundi (section 3a) pourrait être corrélée à un travail hors plateforme et à des interactions hors du MOOC (5a).

Pour les répondants sont bien entrés dans le travail de groupe, en utilisant principalement les outils offerts dans ce but par le MOOC. Les places sont plutôt bien distribuées. Ils plébiscitent la qualité des relations dans le groupe.

La façon dont les étudiants apprennent (6a) nous apprend que les étudiants ont besoin d'un cadre et d'objectifs (suivre un programme de cours structuré dans le temps et par son contenu). Mais en même temps, ils ont besoin d'agir par eux-mêmes. Leurs objectifs en participant à ce MOOC sont principalement d'ordre professionnel.

Les indicateurs du flow sont plutôt dans le vert et indiquent par-là que les répondants sont plutôt dans une dynamique qui vient d'eux (un dynamique autotélique).

La satisfaction des répondants à progresser. Cela indiquerait que les étudiants qui ont su adhérer au dispositif et y persister y trouvent ce qu'il y attende ainsi que leurs repères.

Pierre-André CARON¹, Jean HEUTTE¹, Marilyne ROSSELLE² et Thierry DANQUIGNY¹

¹ Équipe Trigone-CIREL (EA 4354) Université Lille1 ; ² MIS (EA 4290) Université de Picardie Jules Verne

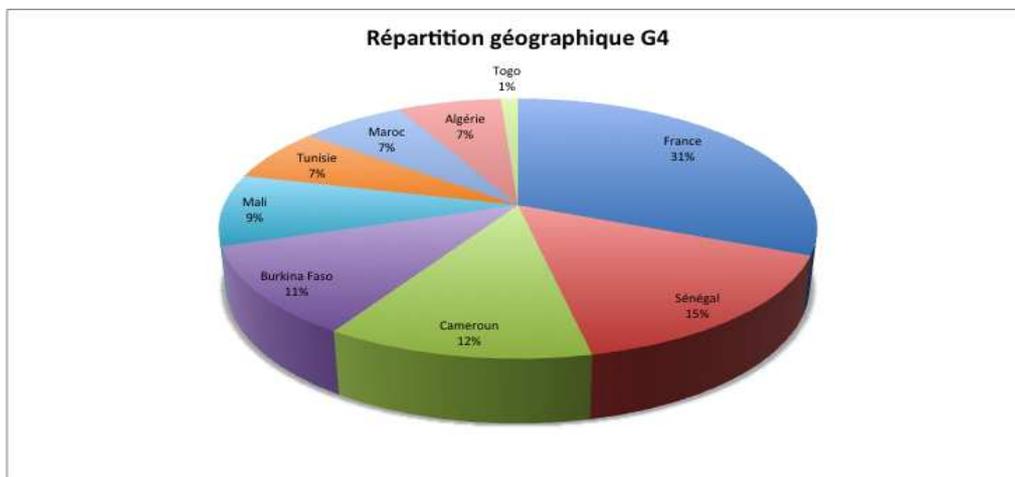
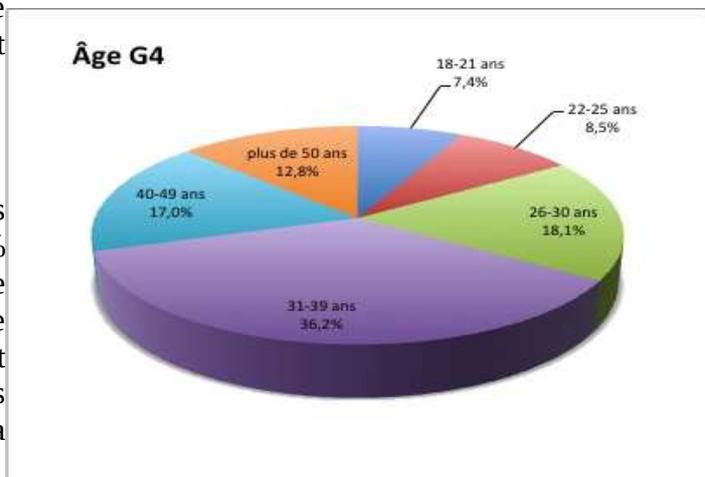
Expertise et accompagnement par la recherche du dispositif expérimental MOOC iNum.

Enquête numéro 01 du Groupe 4 (questionnaire Q4 – G4)

Cette quatrième enquête porte sur un échantillon (Groupe 4) de 600 sujets choisis aléatoirement. Les membres du Groupe 4 ont été sollicités par mail le samedi 8 juin en fin de matinée et relancés une fois. Au moment de la rédaction de ce document (mercredi 19 juin), 131 avaient déjà répondu.

1) Qui sont-ils ?

Ce sont majoritairement des hommes (69,1%), africains (68%, dont 19,1 % originaires du Maghreb) d'une trentaine d'années (vs une quarantaine d'année pour le troisième questionnaire). Ce sont principalement des professionnels dans des métiers en lien avec les TIC (37,9%), avec la formation (28,4%), et des étudiants (35,8%).



Le plus grand nombre déclare (42,7 %) consacrer 2h et 6 h au MOOC iNum par semaine, 26,9 % plus de 6 h (dont 13,4 % plus de 10 h).

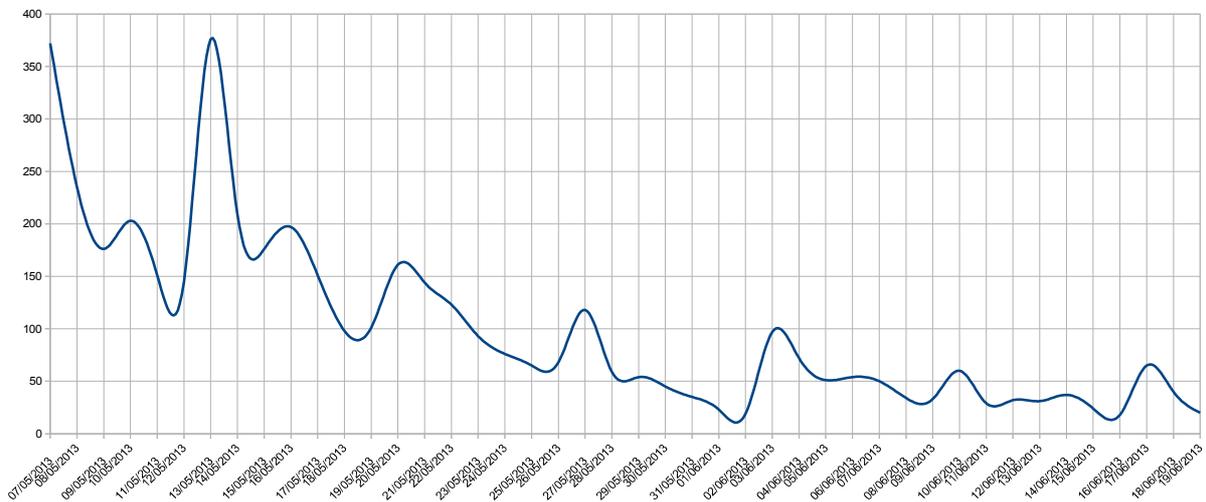


2) Leur niveau de formation.

Leur diplôme le plus élevé est majoritairement (60,2%) un niveau Master, 24,7% un niveau Licence, 7,5% un Doctorat.

64,7% ont déjà suivi une formation informatique. Seul 26,5% déclarent avoir une attestation de compétences dans l'usage des technologies numériques, un brevet ou un certificat informatique et internet.

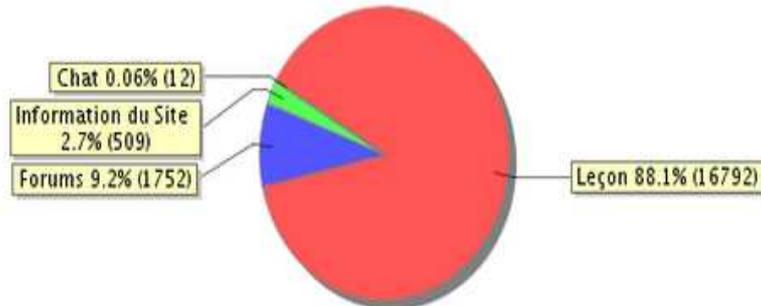
3) Analyse rapide des connexions sur la plate-forme de formation iNum (Fréquentation)



Nous observons :

- Une baisse de fréquentation de la plate-forme qui passe en fréquentation journalière de 476 connexions étudiantes le 06/05/2013 à 40 connexions le 18/06/2013 ; Rappel : cette baisse d'effectif est à relativiser avec les statistiques habituelles des Mooc (2 % d'assidus réels)
- Une fréquentation plus importante chaque lundi.
- Une stabilisation de la fréquentation depuis 20 jours.

4) Outils utilisés les 7 derniers jours :



Nous n'avons pas observé d'évolution pour les outils utilisés au cours de 7 derniers jours (par rapport à la même mesure lors du questionnaire 3) : les étudiants ont un usage principal des ressources statiques.

5) Analyse de l'ingénierie du MOOC dans ses dimensions autotéliques (Csikszentmihalyi, 1990, 2004).

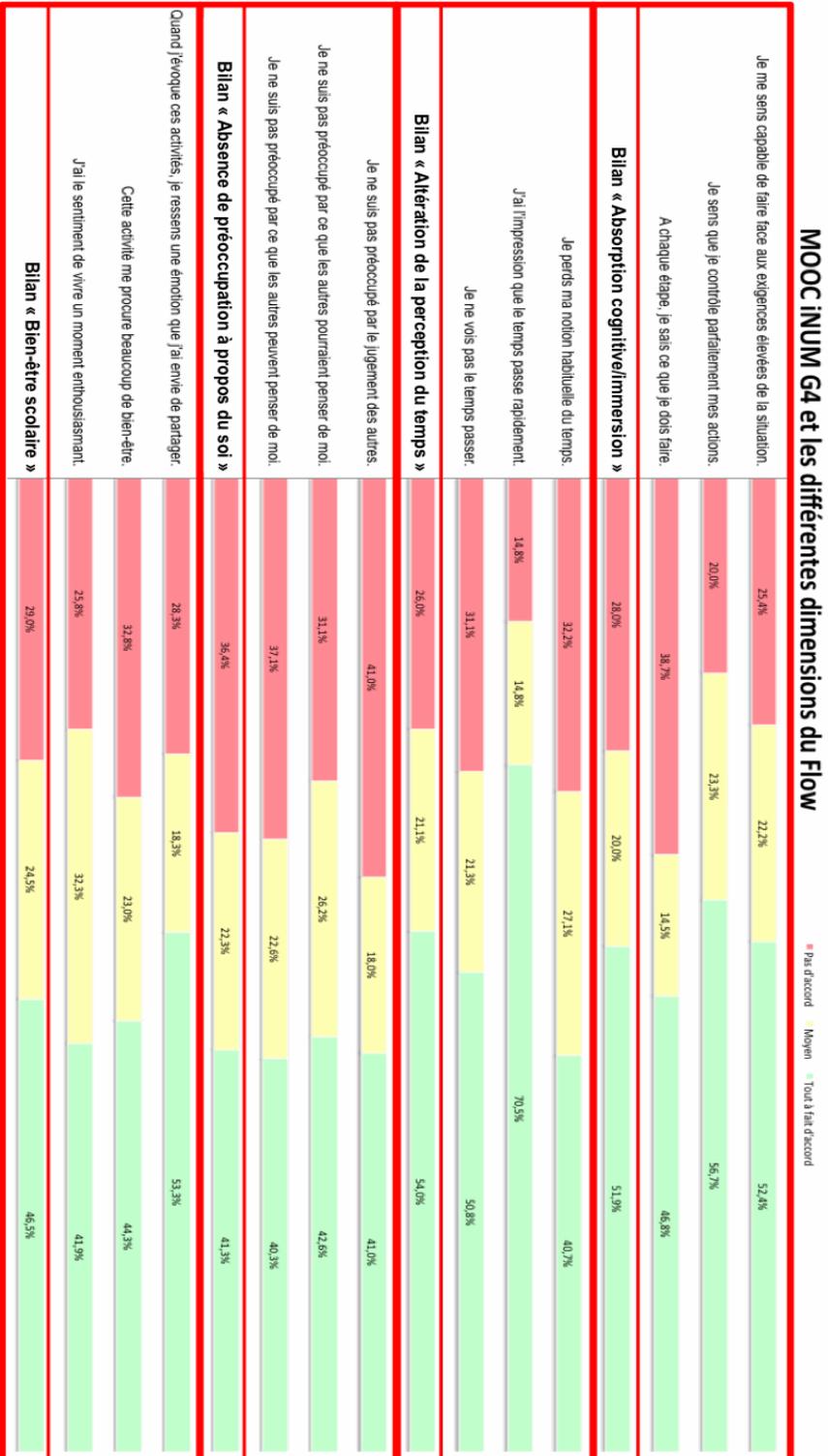
Dans l'état de *Flow*, les individus sont tellement intensément impliqués dans une activité que rien ne semble autrement importer, l'expérience elle-même est si agréable que les gens la font même à un grand coût, dans l'intérêt fin de la faire. De ce fait, l'expérience de *Flow* est une expérience autotélique se caractérisant par une récompense intrinsèque (*self-oriented reward*) impliquant un sens profond d'enjouement, de joie et d'enrichissement. Le sentiment de vivre une expérience optimale d'apprentissage est l'un des déterminants majeurs de la persistance en formation.

Afin de permettre une évaluation du *Flow* ressenti par les apprenant, Heutte et Fenouillet (2010) retiennent 4 dimensions : l'absorption cognitive (renforce la concentration et l'immersion dans la tâche), la perception altérée du temps (renforce la durée de l'effort), l'absence de préoccupation à propos du soi (renforce le collectif) et le bien-être scolaire (renforce la persistance et le désir de recommencer l'activité).

Même si globalement tous les indicateurs du *Flow* du groupe 4 sont légèrement meilleurs que ceux du groupe 3, ils ne semblent pas suffisamment élevés pour maintenir la persistance des apprenants.

Ils ne savent pas suffisamment ce qu'ils doivent faire (alors qu'ils se sentent capables de faire face aux exigences de la situation), ont parfois le sentiment de perdre du temps et sont trop préoccupés par le jugement des autres : à l'évidence, cela nuit à l'immersion dans la tâche et au travail en groupe.

MOOC iNUM G4 et les différentes dimensions du Flow



6) Modèle de développement par phases de l'intérêt (Hidi & Renninger, 2006)

- *intérêt individuel* : dans le cas présent, l'intérêt pour la protection/projection de l'identité numérique en tant que telle.
- *intérêt situationnel* : dans le cas présent, l'intérêt lié à la situation provoquée par MOOC iNum :
 - *intérêt situationnel activé* : état émotionnel activé au travers des caractéristiques de la situation (ce que procure le fait de se former avec MOOC iNum)
 - *intérêt situationnel maintenu* : perception du sens, de l'importance et de la valeur de l'activité (ce que peut apporter MOOC iNum pour sa formation personnelle)

Les « survivants » du G4 ont manifestement un *intérêt individuel* pour ce qui concerne l'identité numérique élevé (cf. « Je suis en général heureux d'en apprendre davantage dans la gestion de mon identité numérique » = 82,3% d'accord/8,1% pas d'accord ; « J'aime cultiver mon identité numérique » = 72,6% d'accord/9,7% pas d'accord, ...)

Globalement, *l'intérêt situationnel activé* est moins élevé que *l'intérêt individuel*, ce qui laisse entendre que la participation à MOOC iNum n'induit pas l'état aussi important qu'escompté (cf. « MOOC iNum est si intéressant qu'il capte facilement l'attention » = 53,2% d'accord/30,6% pas d'accord ; « J'ai trouvé MOOC iNum divertissant durant toute son utilisation. » = 35,5% d'accord/37,1% pas d'accord, ...).

Il est donc de ce fait étonnant que *l'intérêt situationnel maintenu* soit si élevé (cf. « Je trouve que tout ce que m'a appris MOOC iNum peut être utile » = 79,4% d'accord/11,1% pas d'accord ; « Tout ce que j'ai appris en utilisant MOOC iNum peut s'appliquer à la vie réelle » = 74,2% d'accord/16,1% pas d'accord ; « Les choses que j'ai appris en utilisant MOOC iNum sont importantes pour moi » = 75,8% d'accord/11,3% pas d'accord, ...).

Ces résultats sont peut-être liés à l'importance de l'intérêt individuel pour les questions d'identité numérique qui renforcerait la perception du sens et de la valeur des apprentissages réalisés via MOOC iNum, même si son usage n'est pas spécialement plaisant.

MOOC iNum et les différentes phases de l'intérêt (individuel (6) + situationnel activé (4) + situationnel maintenu (4))



7) Impact des éléments de ludification (gamification)

Dans la plate-forme actuelle deux éléments de ludification sont implantés : les kudos (gloires) et les statuts. Les kudos sont ici indiqués par un compteur numérique comparable à un score dans un jeu. Ainsi plus l'étudiant a réalisé d'activités, plus ce compteur augmente¹ Il est visible à la fois par l'étudiant et par ses pairs (via son profil). Dans un jeu, les statuts correspondent généralement à une évolution en termes d'acquisition de compétences, de prises de responsabilités ou autres. Ici, les concepteurs du MOOC ont défini deux statuts pour les apprenants : étudiant - statut que chaque étudiant obtient en entrant dans le MOOC - et pair accrédité - statut qu'il obtient pour une mission après validation par l'équipe d'animation (dans cette version du MOOC).

Dans ce questionnaire, nous avons voulu vérifier si les étudiants percevaient ces éléments de ludification et s'ils en tenaient compte.

7.1) les kudos

a) Définition

La première question portait sur la définition des kudos. Sur 74 étudiants répondants à cette question, 62 % (46/74) ne savent pas ce que sont les kudos, et un peu moins de 10 % (7/74) savent exactement ce qu'ils sont. La sémantique de ces kudos pourrait être précisée et expliquée dans le MOOC iNum.

Les questions suivantes (b à e) n'ont pas été présentées aux étudiants ne sachant pas ce que sont les kudos, d'où le faible taux de réponse (28 étudiants au maximum).

b) Perception de son score

64 % (18/28) des étudiants savent exactement combien ils ont de kudos. Cela confirme que ce genre d'indicateur compte pour les apprenants.

c) Perception de la façon de les gagner

L'étape suivante est de savoir si les étudiants sont conscients de la façon dont ils gagnent ces kudos. Il y avait plusieurs réponses possibles, ainsi la somme des pourcentages est supérieure à 100%.

60% (17/28) des étudiants pensent qu'ils gagnent des kudos en réalisant des activités.

1 Cette information a été trouvée dans le cours iNum. Le principe général est qu'un nombre de kudos est corrélé avec les activités réalisées. Cependant, l'algorithme de calcul de ceux-ci utilisé par la plateforme est plus complexe, car ce nombre peut baisser.

Ensuite, viennent par ordre décroissant, les réponses :

Réponses	Taux
En répondant aux questions dans les forums	25 % (7/28)
En commentant les travaux d'autres étudiants	18 % (5/28)
En évaluant les travaux d'autres étudiants	18 % (5/28)
En posant des questions dans les forums	14 % (4/28)
Autre : par les contacts	4 % (1/28)
Autre : Le kudos est une évaluation des activités (présentations, échanges de messages ...) d'un participant dans le MOOC-INum	4 % (1/28)
Autre : en modifiant mon espace personnel	4 % (1/28)
Autre : en publiant sur mon mur	4 % (1/28)
Je ne sais pas	4 % (1/28)

La seule réponse correcte dans le cas du MOOC iNum est la première : les kudos se gagnent lorsque les étudiants réalisent des activités.

D'autres réponses parmi les propositions sont effectivement prises en compte dans d'autres MOOC. Nous pouvons nous demander d'une part, si les étudiants ont connaissance de ces prises en comptes possibles parce qu'ils ont participé à d'autres MOOC. D'autre part, pour chaque réponse erronée, comprendre ce qui a fait croire à cet étudiant que cette réponse pourrait être correcte nous donnerait des informations supplémentaires sur la perception qu'ils ont du dispositif.

d) Importance accordée aux kudos des pairs

La question suivante de ce groupe avait pour but de déterminer si les étudiants apportent une importance à ces kudos.

62,5 % des étudiants (15/24) déclarent de pas y être attentif pour choisir leurs contacts ou ceux avec lesquels ils travaillent.

En fait, l'outil de la plate-forme qui permet de rechercher des contacts, ne permet pas actuellement de les choisir selon le critère du nombre de kudos. Cela pourrait être une explication. Cependant, autant dans un jeu, ce critère est important lorsque les joueurs constituent une équipe pour aller le plus loin possible dans le jeu, autant ici, la motivation n'est pas de constituer la meilleure équipe pour aller le plus loin possible dans le dispositif.

e) Importance accordée à ses propres kudos

Pour la dernière question de ce groupe, 83% des répondants (20/24) déclarent apprécier que leurs kudos augmentent. Ce résultat conforte l'idée que ce type d'indicateurs pourrait soutenir la motivation des apprenants. Le renforcement de sa compréhension par les étudiants évoqué en

section 7.1.a pourrait aussi y contribuer.

7.2) le statut de pair accrédité

a) Définition

La première question portait sur la définition du statut de pair accrédité. Sur 70 étudiants répondants à cette question, 54 % (38/70) savent ce que sont les pairs accrédités (dont 10 % le savent exactement). Ce taux est meilleur que celui de la connaissance de ce que sont les kudos. Là, c'est probablement le travail de communication des animateurs et des concepteurs qui portent ses fruits.

Les questions suivantes n'ont pas été présentées aux étudiants ne sachant pas ce que sont les pairs accrédités, d'où le faible taux de réponse (38 étudiants au maximum).

b) Savoir trouver des pairs accrédités

84 % (31/38) des étudiants ne savent pas comment trouver des pairs accrédités. Il est important de réfléchir à la façon d'améliorer leur visibilité.

c) nombre de pairs accrédités

9% (3/33) des répondants déclarent qu'ils sont des pairs accrédités. Or, vérifications faites, seul trois étudiants ont demandé ce statut, et aucun ne l'a obtenu à la date de la collecte des réponses au Q4. Les étudiants ont-ils fait volontairement et consciemment cette fausse déclaration ? Sinon qu'est-ce qu'il leur a fait croire cela ?

d) Accession au statut de pair accrédité

Les 38 étudiants répondant savent bien comment accéder au statut de pair accrédité :

Réponses	Taux
En évaluant les travaux d'autres étudiants	68 (26/38)
En commentant les travaux d'autres étudiants	63 (24/38)
En réalisant des activités	34 (13/38)
En répondant aux questions dans les forums	26 (10/38)
En posant des questions dans les forums	8 (3/38)
autre : en se proposant pour le devenir et en le justifiant	3 (1/38)
autre : Il faut au préalable passer par les étapes ci-dessus et en faire la demande d'un pair accrédité	3 (1/38)
autre : non	3 (1/38)

Les propositions de réponses manquaient ici un peu de précision, mais effectivement, les étudiants semblent avoir bien compris que l'essentiel est d'évaluer les travaux d'autres étudiants pour pouvoir demander le statut de pairs accrédité. L'aspect démarche volontaire et la nécessité d'une justification de la demande, n'est pas forcément comprise par tous.

7.3 Conclusion sur la ludification

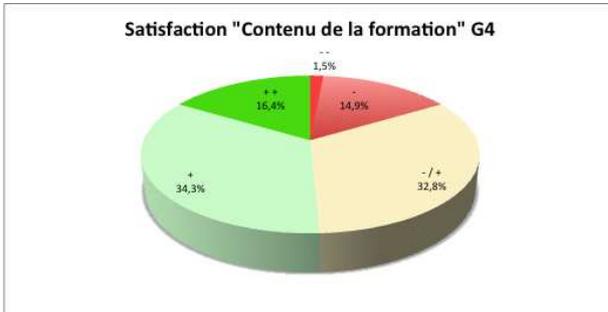
Nous pensons que ces résultats confortent l'idée que les étudiants sont bien conscients qu'ils ne sont pas en train de jouer. Mais, ces éléments de ludification pourraient contribuer à maintenir l'activité des apprenants jusqu'à la fin du cours.

Nous nous posons la question de l'intérêt de pouvoir faire une recherche de contacts avec le nombre de kudos ou le statut de la personne. Un « tableau d'honneur » et la visualisation des statuts avec des badges est aussi une éventualité à soulever. Nous savons que l'équipe de conception-suivi du MOOC a discuté de l'introduction des badges et nous encourageons sa mise en place si c'est possible dès la prochaine mouture du MOOC destiné au C2i.

8) Analyse de la satisfaction des apprenants inscrits dans le dispositif MOOC iNum.

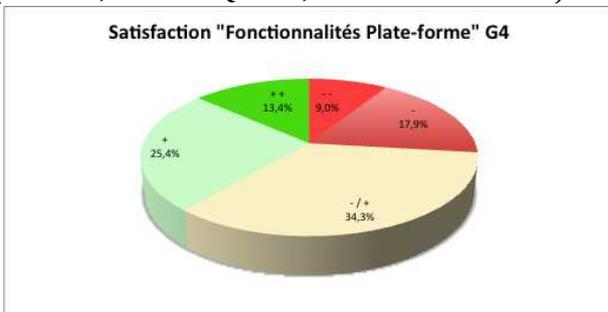
Cette semaine, globalement l'insatisfaction des « survivants » se stabilise (notamment pour ce qui concerne les contenus et les modalités de formation), elle continue cependant à progresser principalement pour ce qui concerne les fonctionnalités de la plate-forme, l'accompagnement pédagogique et les réponses à une demande d'aide.

a) **50,7%** (vs Q3=41,6%) **sont plutôt satisfaits des contenus de formation** (dont 16,4% - vs Q3=19,1% - très satisfaits).



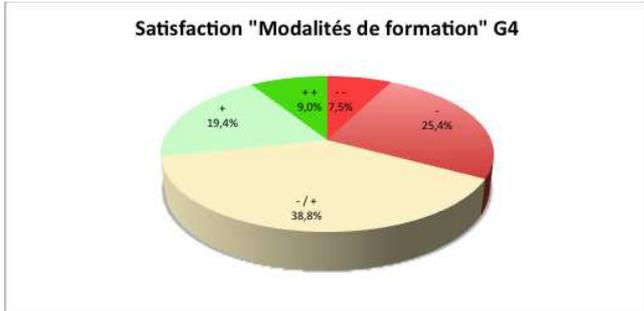
16,4% (vs Q3=17,0%) sont plutôt insatisfaits des contenus de formation (dont 1,5% - vs Q3=4,3% - très insatisfaits).

b) **38,8%** (vs Q3=44,7%) **sont plutôt satisfaits des fonctionnalités de la plate-forme** (dont 13,4% - vs Q3=19,1% - très satisfaits).



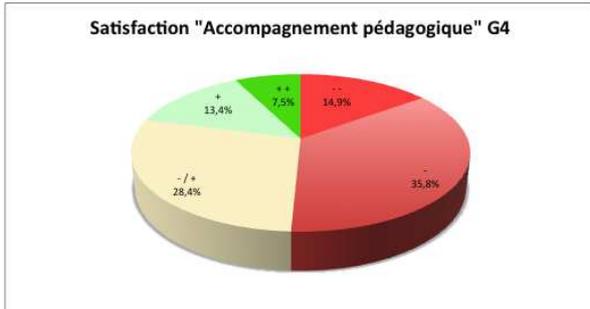
26,9% (vs Q3=21,3%) sont plutôt insatisfaits des fonctionnalités de la plate-forme (dont 9,0% - vs Q3=4,3% - très insatisfaits)

c) **28,4%** (vs Q3=29,8 %) sont plutôt satisfaits des modalités de formation (dont 9,0 % - vs Q3=12,8 % - très satisfaits).



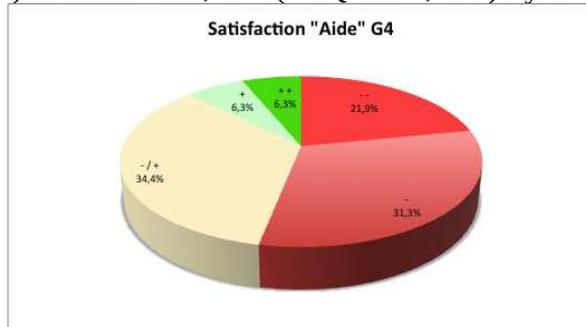
32,8 % (vs Q3=31,9 %) sont plutôt insatisfaits des modalités de formation (dont 7,5 % - vs Q3=17 %- très insatisfaits)

d) **20,9 %** (vs Q3=32,6 %) sont plutôt satisfaits de l'accompagnement pédagogique (dont 7,5 % (vs Q3=19,6 %) très satisfaits).



50,7 % (vs Q3=37 %) sont plutôt insatisfaits de l'accompagnement pédagogique (dont 14,9 % - vs Q3= 19,6 % - très insatisfaits).

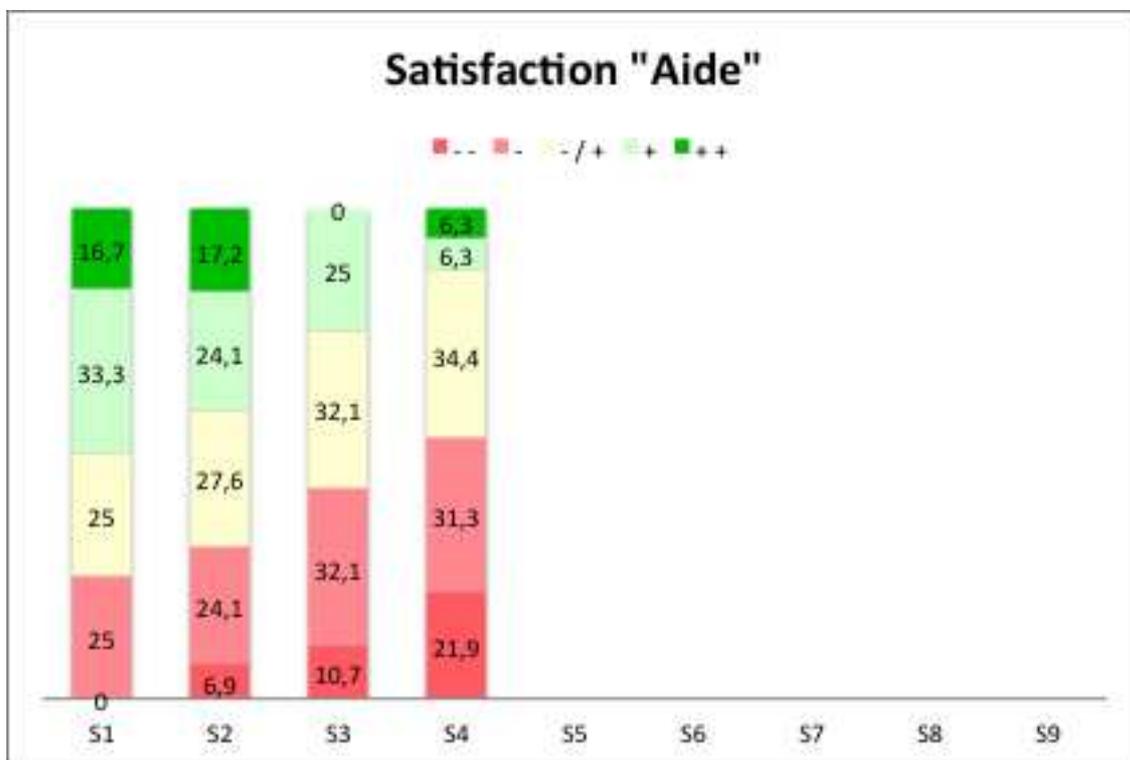
e) Parmi les 47,8 % (vs Q3= 60,9 %) ayant sollicité une aide, **12,5%** (vs Q3=25 %) sont plutôt satisfaits des réponses qu'ils ont pu recevoir suite à une demande d'aide (dont 6,3 % - vs Q3=0 % - très satisfaits).



53,1 % (vs Q3=42,9 %) sont plutôt insatisfaits des réponses qu'ils ont pu recevoir (dont 21,9 % - vs Q3=10,7 % - très insatisfaits).

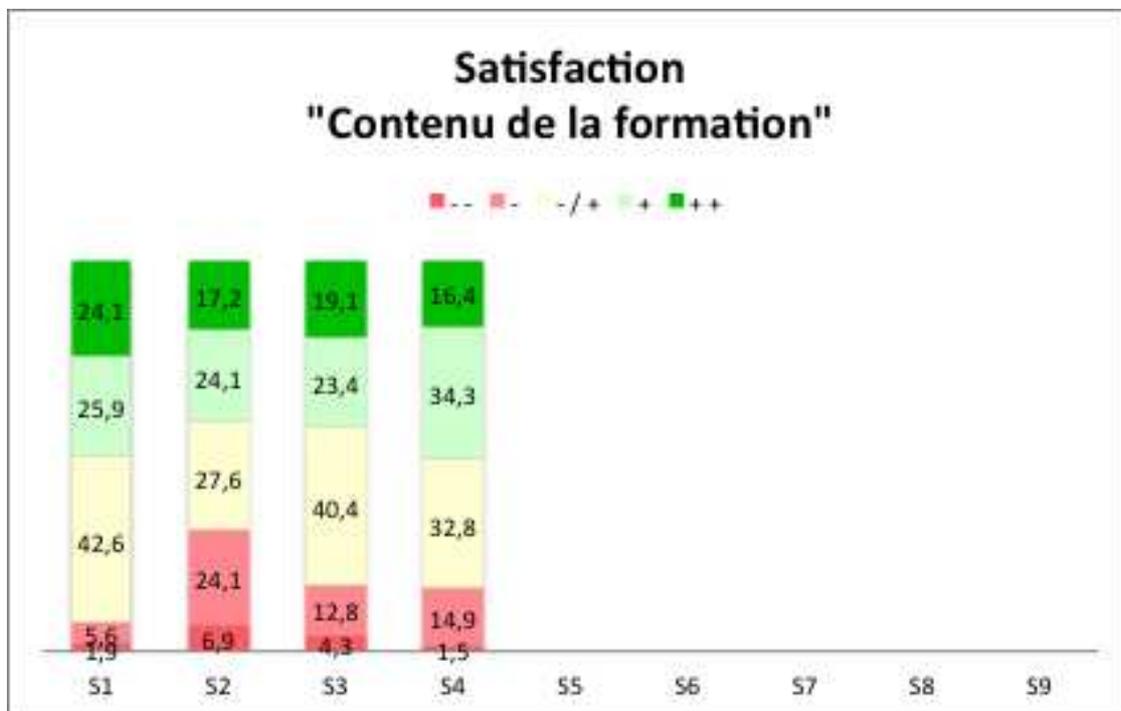
9) Évolution de la satisfaction des apprenants inscrits dans le dispositif MOOC iNum.

a) Diminution de la demande d'aide.

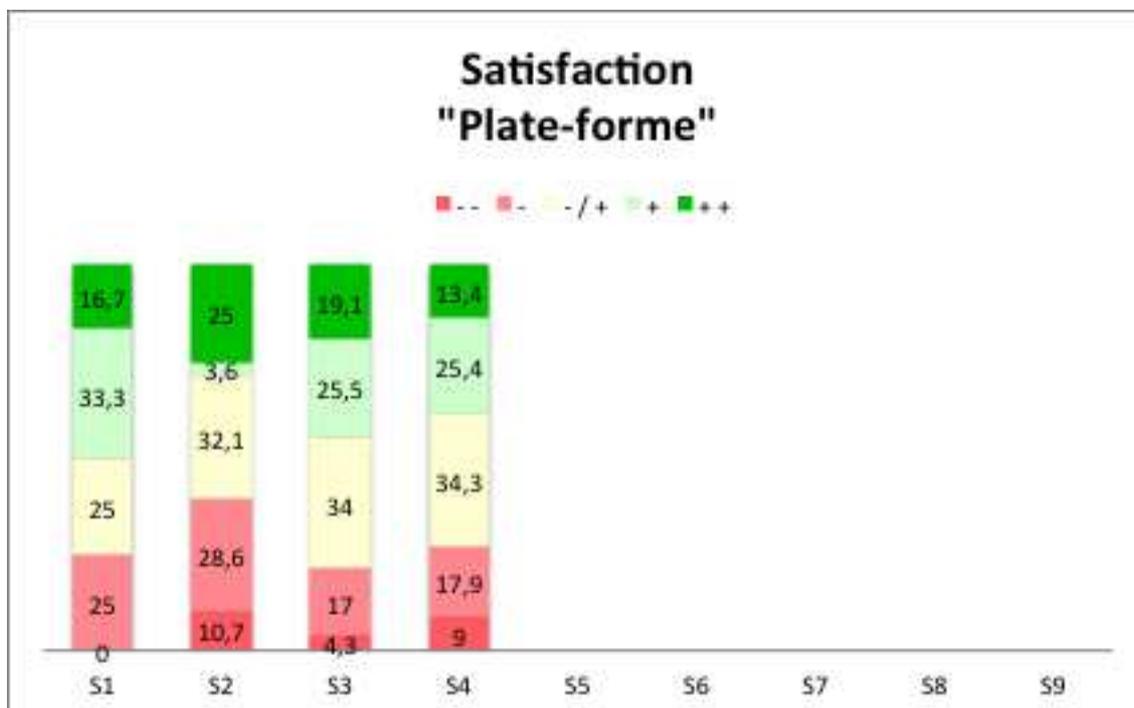


De « - - » : « très insatisfait » à « + + » : « très satisfait »

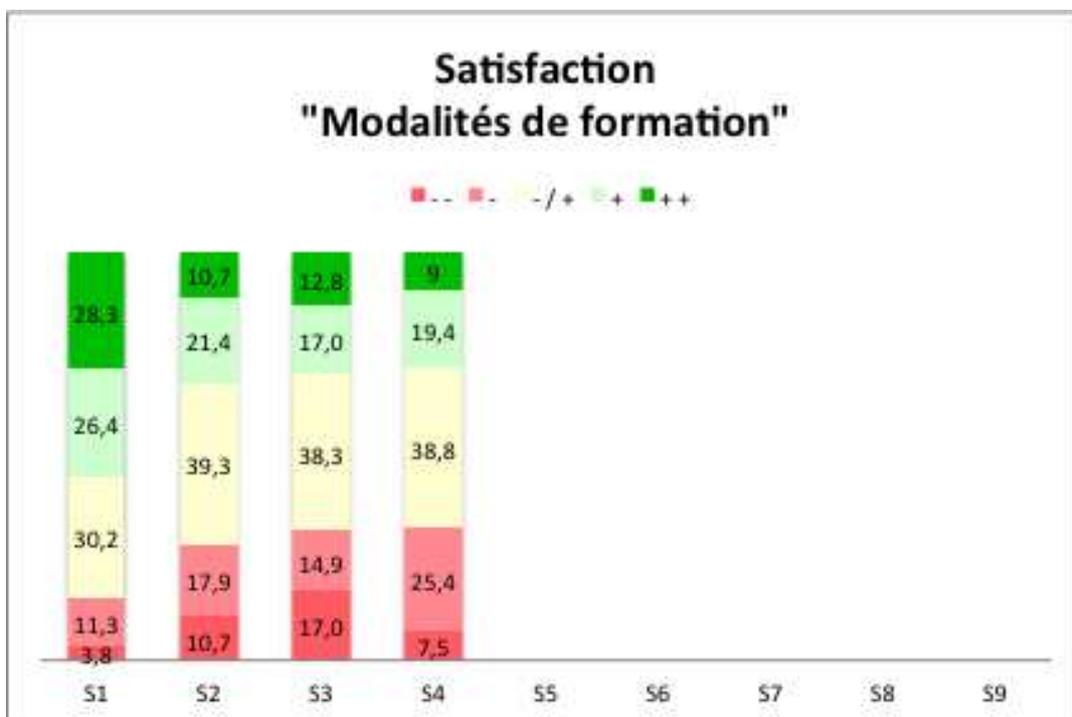
b) Satisfaction liée au contenu de formation



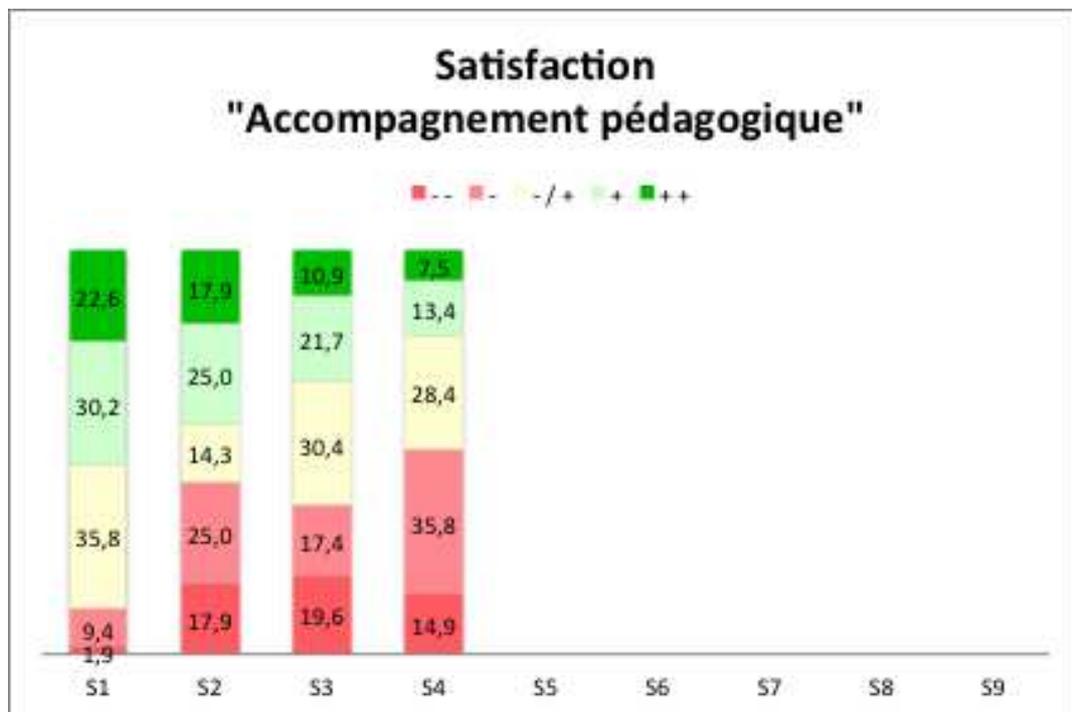
c) Satisfaction liée à la plate-forme



d) Satisfaction liée aux modalités de formation



e) Satisfaction liée à l'accompagnement pédagogique



10) Analyse des réponses dans le champ « remarques et suggestions d'améliorations à l'attention des organisateurs du MOOC iNum » (commentaires libres²).

Dans les réponses à ce questionnaire, la plupart de commentaires concernent :

a) *Les difficultés liées au travail en groupe, notamment la difficulté de trouver avec qui travailler*

« le choix du groupe est difficile car on connaît pas vraiment les membres de chaque et donc on cherche à se caser seulement » ; « Les difficultés rencontrées pour les travaux collectifs : peu d'échanges entre les participants ce qui réduit la motivation. » ; « Le fait de travailler en équipe suppose une certaine connaissance et implication de la part des membres de l'équipe. Mais il se trouve que les gens ne sont pas au même niveau d'implication et de connaissance ce qui bloque souvent la réussite des missions. » ; « Il convient de mettre en place des groupes de travail et d'en informer les apprenants. » ; « C'est pour vous demander d'exiger des participants de s'entraider car quand on dit mission en groupe, il faut travailler en groupe et non personnel » ; « le choix des groupes pose vraiment problème car on ne sait pas vraiment avec qui on va travailler » ; « plusieurs étudiants ne se retrouvent pas et le travail collaboratif est très difficile. Les pré-requis ne sont pas généralement donnés et les vidéos difficiles à suivre. » ; « IL FAUT UN GUIDE POUR LES GROUPES » ; « très déstabilisé par l'obligation de travailler en groupe » ; « Le fait de devoir travailler par groupes de 20 rend très difficile la réalisation des activités (certains sont inscrits dans le groupe mais ne se manifestent pas pour participer au projet), ce qui rend l'organisation de la semaine de travail très difficile : il faut se connecter au MOOC souvent pour au final avancer très peu, on passe quasiment la moitié de la semaine, voire plus, à planifier et à organiser, chose qui devrait être rapide afin de passer un maximum de temps sur l'activité même ! » ; « travail de groupe difficile » ; « La possibilité de savoir dans quel groupe sont inscrits vos contacts dans chaque mission. Ça évite d'être toujours entraîné de trouver un groupe dynamique. » ; « difficile coordination des activités avec les groupes, indications des fonctionnalités un peu difficile pour les tout nouveaux... » ; « Lors des missions collectives, ça revient à un travail personnel car personne bosse avec les autres. » ; « difficultés dans la prise de contact avec les autres étudiants du groupe » ; « améliorer l'organisation des groupes » ; « il y a un déphasage de temps pour l'inscription dans un groupe ce retard peut causer des problèmes de communication au sein d'un même groupe ça sera mieux si la création des groupes soit faite par les responsables de groupe. » ; « il y a un déphasage de temps pour l'inscription dans un groupe ce retard peut causer des problèmes de communication au sein d'un même groupe ça sera mieux si la création des groupes soit faite par les responsables de groupe. »...

2 Comme il est d'usage, les commentaires libres (verbatim) sont laissés tels quels (avec les fautes d'orthographe éventuelles).

*b) Le **besoin de feedback** au cours de la progression dans les activités*

« Assister les apprenants pendant leur formation par un tuteur. » ; « plus d'indications sur les conditions de validation d'étapes, les rendus (quels supports) » ; « Ma remarque porte sur l'accompagnement pédagogique pour cette formation, je juge que l'équipe de suivi est absente. Dans une formation à distance il faut garder un lien entre le formateur(tuteur) et l'apprenant pour que celui-là ne se sent pas isolé dans cette formation et pour qu'il puisse demander des explications à propos des activités ou des missions » ; « Il faudrait mieux structurer la formation, la solidifier. » ; « Revoir l'organisation du cours par exemple en y introduisant des rencontres de tchat par groupe avec les enseignants » ; « prévoir des échanges synchrones avec l'équipe d'organisation (+ vidéo de l'équipe d'organisation) et lors du travail de groupe » ; « Revoir l'organisation du cours par exemple en y introduisant des rencontres de tchat par groupe avec les enseignants » ; « essayer de corriger nos missions à fur et à mesure que nous avançons » ; « Avoir un formateur disponible à qui on peut poser une question et recevoir des explications » ; « Je souhaite que lorsque les cours sont mis en ligne, que nous soyons informés. De même, quand les travaux (exercices et devoirs) sont disponibles. » ; « mettre en place 1 système d'alerte par sms au dépôt d'un support de cours »...

*c) Des suggestions concernant l'**outillage du MOOC iNum***

« Il faut simplifier encore la plateforme parce que c'est un peu compliqué en termes d'usage » ; « amélioration ergonomique (interface, graphisme, icônes) » ; « Bonjour; je recommande plus d'outils de travail collaboratifs, les vidéos pédagogiques envoyées directement dans nos mails. Beaucoup de courage à toute l'équipe » ; « les missions sont intéressantes mais j'ai toujours des problèmes avec le chat » ; « Trop de texte, pas assez de repère visuel pour s'orienter dans les rubriques croisées. Exemple: Je suis dans une mission, donc quand je vais sur le forum, le forum sera en rapport avec la mission » ; « il m'a fallu beaucoup trop de temps pour être à mon aise afin de retourner à certaines rubriques, je m'y perds encore. » ; « la prise en main de l'outil du MOOC pas évident pour ma part » ; « Les pédales ne sont pas généralement données et les vidéos difficiles à suivre. »...

*d) Des remarques concernant **le temps***

« Le MOOC a été mal pensé car il demande trop de temps de travail aussi bien pour les étudiants que pour les personnes qui font déjà plus de 40 heures de travail dans leurs semaines. » ; « Il faut en moyenne 6 heures de travail pour répondre aux différents sujets du MOOC et il n'y a aucun cours explicatif, l'équipe est inconnue et injoignable. » ; « Votre système est à revoir entièrement. Bon courage car il y a du travail (temps estimé : plus de 6 h / semaines pour vous aussi) » ; « Il faut tenir compte de la disponibilité de l'internet dans les pays sous développés. Vous dites que par semaine nous devons faire une activité. » ; « Il faut aider ceux qui sont retardataires. » ; « Tous le monde n'est pas au même degré de formation. Nous qui sommes en retard si vous pouvez nous expliquer encore davantage les avantages du MOOC et ramener l'activité au lieu d'une semaine faire cette activité sur 2 semaines. Il faut condenser les activités. Dans 2 semaines on peut faire 3 activités. Sinon nous n'avons pas les moyens d'aller chaque fois au Cyber... »

11) Conclusion

Pour conclure l'analyse de ce quatrième questionnaire, nous pouvons retenir que l'augmentation de la fréquentation le lundi constatée précédemment se poursuit. Le taux de participation au MOOC se stabilise.

Les indicateurs du flow sont plutôt dans le vert (légèrement meilleurs que pour le questionnaire 3) mais ne semblent pas être suffisants pour assurer la persistance des apprenants dans le mooc.

Les répondants au questionnaire Q4, ont manifestement un intérêt individuel pour ce qui concerne l'identité numérique élevé. Néanmoins, l'intérêt situationnel activé (liée au dispositif MOOC) est moins élevé que l'intérêt individuel. Et plus surprenant encore, l'intérêt situationnel maintenu est élevé.

Les éléments de ludification (gamification) introduits (kudos et statuts) sont globalement peu perçus par les répondants. Cependant, pour ceux qui les comprennent et les perçoivent, leur intérêt n'est pas démenti. Ils sont des éléments essentiels pour la motivation et la reconnaissance.

La satisfaction des répondants a progressé. Cela indiquerait que les étudiants qui ont su adhérer au dispositif et y persister y trouvent ce qu'ils y attendent ainsi que leurs repères.

Enfin, ce questionnaire nous a aussi permis de collecter beaucoup plus de commentaires libres sur la partie satisfaction que dans les questionnaires précédents. Ces commentaires sont précieux.

Pierre-André CARON¹, Jean HEUTTE¹ et Marilyne ROSSELLE²

¹ Équipe Trigone-CIREL (EA 4354) Université Lille1 ; ² MIS (EA 4290) Université de Picardie Jules Verne