

NATIFS OU IMMIGRANTS DIGITAUX : QUEL IMPACT SUR L'INTEGRATION DES ENVIRONNEMENTS NUMERIQUES DE TRAVAIL UNIVERSITAIRES ?

Delphine Billouard,

Doctorante en Sciences de l'information - communication

billouard@univ-lyon3.fr, + 33 4 26 31 86 03

Laïd Bouzidi,

Professeur des Universités

bouzidi@univ-lyon3.fr, + 33 4 26 31 86 03

Adresse professionnelle

Université Lyon 3 - Centre de Recherche Magellan - Laboratoire SICOMOR - Lyon - France

Résumé : Les universités françaises intègrent les Technologies de l'Information et de la Communication dans leurs activités depuis plusieurs années. Des Environnements Numériques de Travail sont progressivement mis en place pour permettre aux différents acteurs de réaliser du travail collaboratif, d'accéder à des ressources et de pratiquer de l'apprentissage à distance. Ces environnements sont appelés à prendre une importance croissante dans la vie quotidienne des étudiants. De nombreux auteurs qualifient la génération actuelle d'étudiants de « natifs digitaux » pour souligner qu'il s'agit de la première génération à avoir grandi avec les technologies numériques et à les utiliser quotidiennement depuis leur naissance.

Cette communication a pour objectif de déterminer dans quelle mesure l'arrivée de ces nouveaux étudiants dans les universités peut influencer sur le processus d'intégration des Environnements Numériques de Travail. Après avoir défini les notions de « natifs digitaux » et « d'immigrants digitaux », nous étudierons les profils des étudiants actuels pour déterminer s'ils peuvent être qualifiés de « natifs digitaux » ou si certains s'apparentent davantage à des « immigrants digitaux ». Des statistiques officielles permettront d'appuyer notre propos.

Mots clés : natifs digitaux, immigrants digitaux, intégration, Environnements Numériques de Travail, enseignement supérieur.

Summary: French universities integrate Information and Communication Technologies into their activities for several years. Numerical working environments are progressively set up to allow the different actors to accomplish collaborative work, distance learning and to access remote resources. These environments will take an increasing importance in the daily life of the students. Current students are often qualified of "digital natives" to underline that it is the first generation to have grown with numerical technologies and to use them every day since their birth.

This paper aims to determine in which way the arrival of these new students in universities could have an influence on the process of integration of numerical working environments. We will first define the notions of "digital natives" and "digital immigrants". We will then study the profiles of the current students to determine if we can qualify them as "digital natives" or if some are more "digital immigrants". Official statistics will illustrate our point.

Keywords : digital native, digital immigrant, implementation, Numerical workspace, higher education.

Natifs ou immigrants digitaux : quel impact sur l'intégration des Environnements Numériques de Travail universitaires ?

Les Environnements Numériques de Travail (ENT) sont des outils utilisés dans l'enseignement ainsi que dans le milieu professionnel. Les universités françaises intègrent ces environnements depuis 2003 en suivant les directives du Ministère chargé de l'enseignement supérieur (Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, 2003). L'objectif de notre travail est de proposer une démarche d'intégration pour un Environnement de Travail dans une université. Le profil des différents acteurs impliqués joue un rôle considérable dans ce processus d'intégration.

Les étudiants actuels sont souvent qualifiés de « natifs digitaux », par opposition aux enseignants qui seraient davantage des « immigrants digitaux ». Cet article a pour objectif d'estimer dans quelle mesure l'évolution des profils des étudiants influence le processus d'intégration d'un ENT.

Nous allons présenter dans un premier temps le contexte de notre étude, à savoir l'intégration d'un Environnement Numérique de Travail. Nous consacrerons la partie suivante aux natifs digitaux et à leur implication dans cette intégration. Enfin, nous nous intéresserons aux immigrants digitaux pour déterminer leurs profils et leur rôle dans ce contexte. Des statistiques officielles permettront d'illustrer notre discours.

1 – CONTEXTE DE L'ETUDE : LA MISE EN PLACE D'UN ENVIRONNEMENT NUMERIQUE DE TRAVAIL

1.1 – Les Environnements Numériques de Travail

Les universités françaises connaissent actuellement une période de mutation, ce qui s'explique par plusieurs facteurs. Tout d'abord, le niveau de qualification demandé par les entreprises est de plus en plus élevé et doit évoluer en permanence afin d'être en adéquation avec le concept de « formation tout au long de la vie ». De plus, les établissements d'enseignement supérieur sont de plus en plus en concurrence les uns avec les autres, en particulier avec la mise en place de la loi sur l'autonomie des universités.

Cette évolution impose aux universités de mener une gestion efficace afin de proposer des formations de qualité, accessibles au plus grand nombre et compétitives par rapport aux offres des autres établissements.

En outre, les Technologies de l'Information et de la Communication prennent une importance toujours plus importante dans notre société, et en particulier dans le milieu professionnel.

C'est dans ce contexte que les établissements d'enseignement supérieur français se sont intéressés depuis plusieurs années au développement d'outils favorisant l'apprentissage à distance et le travail collaboratif. Le concept d'Environnement Numérique de Travail a été développé par le Ministère chargé de l'enseignement supérieur afin de garantir une cohérence entre les développements locaux. Nous allons utiliser la définition établie par le Schéma Directeur des Espaces Numériques de Travail (SDET) pour appréhender les différents aspects d'un tel environnement (Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, 2003). Nous considérons qu'un Environnement Numérique de Travail « désigne un dispositif global fournissant à un usager un point d'accès à travers les réseaux à l'ensemble des ressources et des services numériques en rapport avec son activité. Il est le point d'entrée pour accéder au système d'information de l'établissement ».

Cette définition nous permet d'envisager l'ENT comme un site commun auquel les utilisateurs peuvent accéder à l'aide d'un identifiant et d'un mot de passe et qui fournit des outils, des services et des ressources. L'intérêt majeur d'un tel outil est de permettre de réunir ces différents éléments et de les fournir aux utilisateurs de façon cohérente. Ceux-ci peuvent y accéder quelle que soit leur situation géographique avec pour seule contrainte de disposer d'un accès internet.

L'ENT est un environnement centré autour de l'utilisateur, appelé ici « usager » et qui a pour ambition de permettre à ce dernier d'accéder à un environnement personnalisé en fonction de son profil et de ses préférences personnelles.

1.2 – Acteurs impliqués

Lors d'un article précédent, nous avons identifié quatre catégories d'acteurs contribuant à l'ENT : les étudiants, les enseignants-chercheurs, le personnel administratif et le personnel technique (Billouard & Bouzidi, 2008a). Le profil des acteurs va avoir un impact sur les composants de l'ENT auxquels ils vont pouvoir accéder.

Concrètement, l'ENT est une plate-forme qui est composée d'un « socle commun » auquel se raccordent des applications permettant d'accéder à des services et des ressources (Kaplan & Pouts-Lajus, 2004).

Le socle commun est composé de trois parties : le portail qui comprend l'interface utilisateur et la personnalisation de l'environnement, l'annuaire qui recense tous les utilisateurs de l'ENT et le back-office qui administre l'ENT et gère les statistiques. L'accès à ce socle est soumis à une authentification.

En fonction de son profil, l'utilisateur peut accéder à un espace de travail personnalisé. Cet espace propose un ensemble de services de base regroupés en deux catégories : des services de communication et un bureau numérique. Les services de communication comprennent principalement le courrier électronique, des forums de discussion et des listes de diffusion. Ils peuvent également fournir des services de chat ou de vidéoconférence. Le bureau numérique, quant à lui, regroupe un ensemble d'outils destinés à faciliter le travail de l'utilisateur. Il comprend généralement un carnet d'adresses, un espace de stockage et peut même inclure des outils de bureautique.

A partir de son espace de travail, l'utilisateur peut accéder à un ensemble d'autres services et ressources, appelés les services proposés. Ces services, organisés sous forme de modules, varient d'un établissement à un autre, mais peuvent se regrouper dans les catégories suivantes : services pédagogiques, services de scolarité, services documentaires, services de « vie universitaire », relations avec les entreprises.

1.3 – Le processus d'intégration d'un ENT

Les différentes catégories d'acteurs identifiés dans le cadre de notre étude sont : les étudiants, les enseignants-chercheurs, les personnels administratifs et les personnels

techniques. Chacun de ces acteurs peut, selon son profil, accéder à un espace de travail personnel lui fournissant un ensemble d'outils. L'étendue des outils à sa disposition dépend de son profil.

Le processus d'intégration de l'ENT de notre université a débuté en 2005. Deux principes majeurs servent de ligne directrice à ce projet. Tout d'abord, l'intégration est réalisée par étapes. Dès 2005, le site Internet de l'université a été remodelé. Dans le même temps, le campus a été progressivement équipé en Wi-Fi pour permettre aux acteurs de se connecter quelle que soit leur situation géographique sur le site de l'université. Au cours des deux années suivantes, des Intranets ciblés pour les différents profils d'acteurs identifiés ont été développés. En septembre 2007, une plate-forme pédagogique a été intégrée à l'Environnement.

Le second principe fondamental repose sur l'implication des différents acteurs dès les premières phases d'intégration. L'objectif est de parvenir à créer un environnement qui réponde aux besoins des futurs utilisateurs. Il s'agit également de favoriser l'intégration de l'outil par la diffusion d'informations aux différentes catégories d'acteurs.

2 – LES NATIFS DIGITAUX, MOTEURS DE L'INTEGRATION

2.1 – Les natifs digitaux

La relation pédagogique entre étudiants et enseignants se trouve modifiée par l'introduction des nouvelles technologies dans la vie quotidienne. Des conflits générationnels peuvent parfois apparaître. Une véritable rupture est apparue avec l'arrivée des technologies numériques. Les étudiants actuels se distinguent particulièrement de leurs aînés. Ils ont grandi entourés de ces outils, que ce soit les ordinateurs, les jeux vidéo, les lecteurs mp3 ou encore les téléphones portables. De nombreux auteurs ont constaté cette rupture et son impact dans le domaine de l'éducation (McCarthy & Vickers, 2008). Marc Prensky a inventé le terme de « natif digital » pour décrire les membres de cette génération (Prensky, 2001). Le terme de « NetGeneration » est également utilisé par certains auteurs (Oblinger & Oblinger, 2005).

Les natifs digitaux détiennent des connaissances et des compétences particulières qu'ils ont acquises dès leur plus jeune âge. Celles-ci les ont incité à adopter un mode de pensée leur permettant : de traiter l'information beaucoup plus rapidement, de mener plusieurs activités en parallèle, d'accéder aux informations de façon aléatoire et de fonctionner en réseau. Certains auteurs vont même jusqu'à affirmer que cette nouvelle génération a développé une véritable « intelligence numérique » (Adams, 2004). A ce niveau de notre étude, nous pouvons imaginer aisément que ces étudiants sont un atout majeur dans l'intégration d'un ENT, ce dernier proposant un fonctionnement adapté à leur mode de pensée.

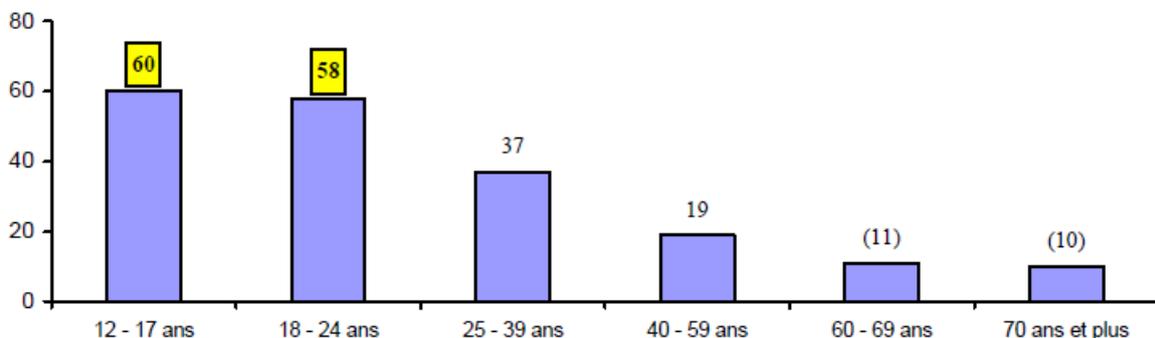
2.2 – Les étudiants actuels sont-ils des natifs digitaux ?

La plupart des recherches menées sur les natifs digitaux sont issues du monde anglo-saxon. La partie suivante va avoir pour objectif de déterminer dans quelle mesure les étudiants français actuels ou à venir sont des natifs digitaux. Le CREDOC (Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie) a mené une étude en 2007 sur la diffusion des technologies de l'information dans la société française (Bigot & Crouette 2007). L'intérêt principal de cette étude est de porter sur deux populations distinctes : les individus de plus de 18 ans d'une part et ceux appartenant à la tranche d'âge de 12 à 17 ans d'autre part.

Les premiers résultats nous intéressant concernent l'intégration de l'informatique auprès de cette population. En effet, 83% des 12 à 17 ans ont accès à un ordinateur à

domicile et 72% ont la possibilité d'y accéder à Internet. A titre de comparaison, les pourcentages pour les 18 ans et plus sont respectivement de 64% et 53%, laissant apparaître un écart entre les deux populations. Les usages liés à cet outil varient fortement d'un groupe à un autre. Cette distinction se retrouve principalement dans les activités suivantes :

- La création de sites personnels ou de blogs sur Internet. Ce nouveau mode de communication permet de partager avec les lecteurs des informations personnelles. Son utilisation se rapproche de celle des journaux intimes dans lesquels les générations précédentes d'adolescents décrivaient leur quotidien. Le fossé entre les membres de cette génération et les autres est ici très important. En effet, les journaux intimes étaient des écrits personnels qui étaient destinés à rester secrets. Avec les blogs, les rédacteurs souhaitent partager leurs expériences et leurs pensées avec un maximum de personnes. 48% des individus de 12 à 17 ans détiennent et animent un blog. Dès 25 ans, la proportion baisse à 16%.
- Le téléchargement de musique, de films ou de logiciels est une activité très développée en France, en particulier pour les jeunes générations. 36% des internautes déclarent avoir téléchargé de la musique au cours de l'année précédant l'étude. La proportion est très importante pour les individus âgés de moins de 25 ans (60% pour les 12-17 ans) et diminue ensuite pour atteindre un taux de 19% après 40 ans. Le graphique ci-dessous rend compte de cette évolution :



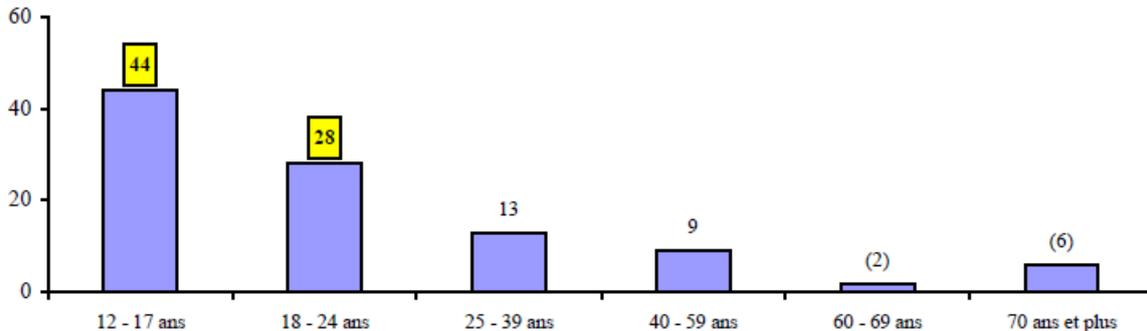
Source : CREDOC, Enquête sur les « Conditions de vie et les Aspirations des Français », juin 2007.

Figure 1 : Le téléchargement de musique sur Internet selon l'âge

Le téléchargement de films sur Internet concerne 23% des internautes. Dans ce domaine, la tranche d'âge la plus concernée est celle de 18 à 24 ans. La proportion baisse également après 40 ans. Le téléchargement de

logiciels concerne toutes les tranches d'âge de la population.

- L'utilisation d'Internet pour jouer en réseau est une activité davantage prisée par les jeunes de moins de 25 ans. Le tableau ci-dessous nous montre cette tendance :



Source : CREDOC, Enquête sur les « Conditions de vie et les Aspirations des Français », juin 2007.

Figure 2 : Pratique du jeu en réseau sur Internet selon l'âge

Nous constatons un net ralentissement de cette activité à partir de 25 ans.

Le taux de pénétration du téléphone mobile est relativement le même pour les deux populations : 75% pour les plus de 18 ans et 78% pour les 12-17 ans. Un écart entre les deux populations se retrouve dans l'usage fait de cette technologie. Alors que les plus de 18 ans utilisent principalement le téléphone mobile pour téléphoner, les 12-17 ans l'utilisent pour télécharger des sonneries, des jeux ou des images, écouter de la musique, regarder des vidéos ou encore envoyer des SMS (98% des possesseurs de téléphones mobiles sur cette tranche d'âge).

Au-delà de ces activités ludiques, Internet est largement utilisé pour travailler ou rechercher un emploi. Près de la moitié des étudiants et des élèves utilisent Internet pour travailler à domicile, contre 26% des personnes en activité. La même tendance se retrouve pour l'activité de recherche d'emploi.

Les résultats de cette étude affichent une nette rupture entre les français âgés de moins de 25 ans et le reste de la population. Le phénomène est encore plus fort pour la tranche d'âge de 12 à 17 ans. Le qualificatif de « natifs digitaux » s'applique en conséquence à cette génération.

2.3 – Le rôle des natifs digitaux dans l'intégration d'un Environnement Numérique de Travail

La génération des jeunes de moins de 25 ans utilise donc quotidiennement les Technologies de l'Information et de la Communication, que ce soit pour des activités de loisir ou pour travailler. Les étudiants inscrits dans les universités appartiennent à cette tranche d'âge et présentent un profil idéal dans le contexte de l'intégration d'un Environnement Numérique de Travail. Un tel environnement permet d'échanger des informations, de travailler de façon collaborative, de communiquer à distance par des outils synchrones et asynchrones et de réaliser de l'apprentissage en ligne. Ces outils ne sont pas nouveaux pour les étudiants : ils les utilisent déjà couramment.

Il est communément admis que le processus d'adoption d'une innovation suit cinq phases : la connaissance, la persuasion, la décision, l'implémentation et la confirmation (Rogers, 1996). La phase de connaissance représente la période pendant laquelle les acteurs collectent des informations sur l'innovation. Lors de la phase de persuasion, les acteurs se font une opinion sur l'innovation ; ce qui les amène lors de la phase de décision à choisir d'accepter ou de rejeter cette innovation. L'innovation est

mise en œuvre au cours de la phase d'implémentation. Enfin, la phase de confirmation permet de valider la décision ou d'abandonner l'usage de l'innovation.

Dans le cadre de l'intégration d'un ENT, les étudiants sont des acteurs qui connaissent déjà l'innovation, qui l'utilisent dans un autre contexte et qui vont vraisemblablement adopter l'innovation sans avoir besoin de l'évaluer au préalable selon les phases précédemment évoquées.

3 – LES IMMIGRANTS DIGITAUX, UN PROFIL A NE PAS NEGLIGER

3.1 – Les immigrants digitaux

Par opposition aux natifs digitaux, les autres individus sont qualifiés par Marc Prensky « d'immigrants digitaux ». Ce qualificatif permet de décrire les individus qui ne sont pas nés avec les technologies numériques mais qui les ont adoptées à un moment ou à un autre de leur vie. Les statistiques énoncées dans la partie précédente permettent de constater que ces technologies ont des adeptes à tout âge. Bien que ces individus utilisent les outils numériques, ils les utilisent rarement avec la même facilité que les natifs digitaux et ne les utilisent souvent pas pleinement. Ils vont par exemple imprimer les emails qu'ils reçoivent, ou encore téléphoner au destinataire d'un message pour demander si celui-ci est bien parvenu à destination.

De nombreux enseignants ou personnels administratifs peuvent être considérés comme des immigrants digitaux. Cette rupture entre

les étudiants natifs digitaux et les enseignants immigrants digitaux pose un réel problème pour les activités d'apprentissage d'une manière générale et pour le fonctionnement d'un Environnement Numérique de Travail plus particulièrement (Prensky, 2002).

3.2 – Les étudiants sont-ils tous les natifs digitaux ?

Nous avons considéré dans la partie précédente que les étudiants actuels pouvaient être considérés comme des natifs digitaux. Cette affirmation est vraie pour la plupart d'entre eux. Nous allons dans cette partie nous intéresser aux étudiants qui sont plus apparentés à des immigrants digitaux.

Selon l'observatoire des inégalités, « parmi les 10% de personnes les moins aisées, seules 20% ont accès à Internet à domicile. Parmi les 10% les plus riches, elles sont 63% » (Observatoire des inégalités, 2008). Des disparités sur les taux d'équipement existent donc en fonction des revenus du foyer. Les jeunes issus de familles à revenus modestes ont en conséquence moins accès aux technologies numériques et s'assimilent davantage à des immigrants digitaux qu'à des natifs digitaux.

Alors que les cadres supérieurs et les personnes exerçant des professions intermédiaires ont un ordinateur à domicile dans 90% des cas, le taux n'est que de 62% pour les ouvriers. Le fossé est encore plus important pour les accès Internet. 81% des cadres ont un accès à domicile contre 47% des ouvriers. Le graphique ci-dessous illustre cette disparité :

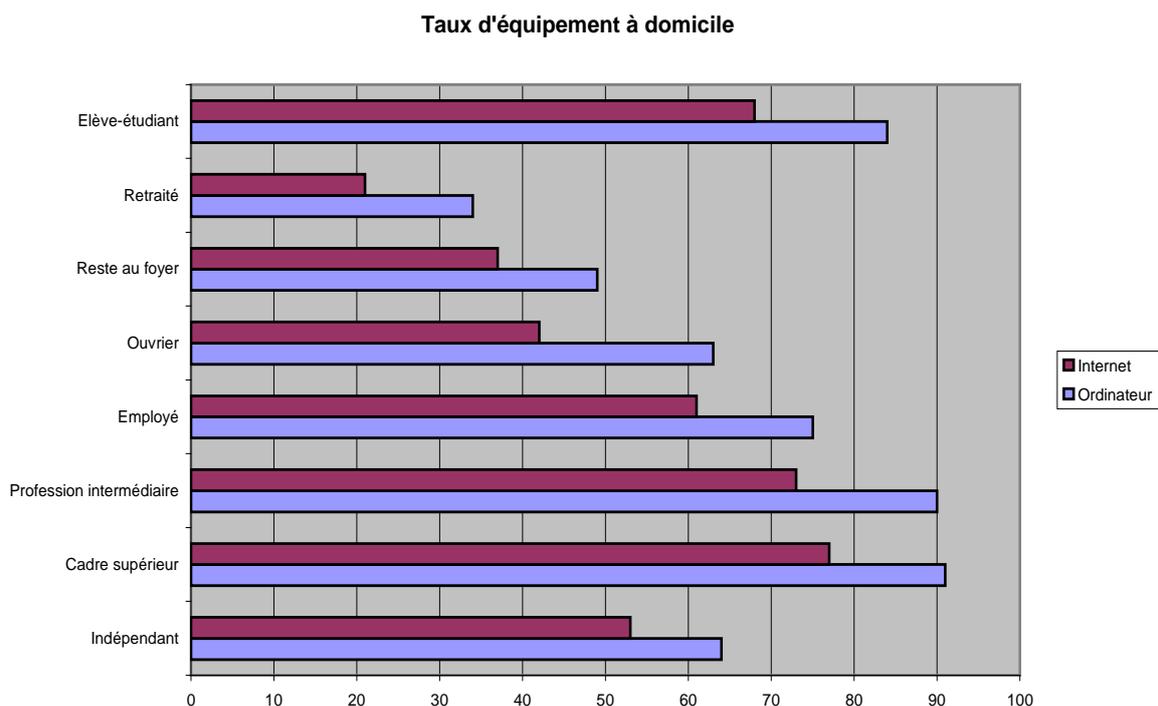


Figure 3 : Taux d'équipement à domicile selon la catégorie socioprofessionnelle

Il faut noter que l'écart se comble chaque année davantage. Mais le fossé numérique existe toujours, nous laissant supposer que parmi les étudiants actuels, une part non négligeable se compose d'immigrants digitaux. Ceux-ci ont pu accéder aux technologies en-dehors de leur foyer (école et autres lieux publics), mais ils ne disposent certainement pas des mêmes capacités que les étudiants ayant ces outils à domicile depuis leur plus jeune âge.

Les informations que nous avons utilisées jusqu'ici concernaient uniquement les étudiants français. Or, les universités françaises accueillent et forment de plus en plus d'étudiants étrangers. Ces derniers n'ont pas grandi dans le même environnement que

les étudiants dont nous avons parlé jusqu'à ce point. Leurs profils nous aideront à déterminer à quelle catégorie ils sont le plus susceptibles d'appartenir.

Pour l'année 2007-2008, 204.300 étudiants inscrits dans les universités françaises sont de nationalité étrangère, ce qui représente 15% du nombre total d'étudiants (Ministère de l'Éducation nationale & Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 2008). Près de la moitié de ces étudiants (48%) sont originaires d'Afrique. Les autres étudiants étrangers proviennent d'autres pays européens (23%), d'Asie (22%) et dans une moindre mesure du continent américain (7%).

Le tableau ci-dessous présente le taux d'usage d'Internet par région :

	Pourcentage de la population mondiale	Pourcentage des utilisateurs mondiaux	Taux de pénétration d'Internet
Afrique	14,5%	3,4%	5,6%
Asie	56,3%	41,2%	17,4%
Europe	12,0%	24,6%	48,9%
Moyen Orient	2,9%	2,9%	23,3%
Amérique du Nord	5,0%	15,7%	74,4%
Amérique latine/Caraïbes	8,7%	10,9%	29,9%
Océanie/Australie	0,50%	1,30%	60,40%

Figure 4 : Disparités d'usage Internet (d'après Internet World Stats, données au 31 mars 2009)

Les taux de pénétration d'Internet sont en conséquence bien moindres sur les continents africains et asiatiques que dans le reste du monde.

La pénétration du téléphone mobile, bien que plus élevée que celle d'Internet, reste en deçà des autres régions.

	Pourcentage de la population mondiale	Abonnement de téléphone mobile (pour 100 habitants)
Afrique	14,5%	38,54%
Asie	56,3%	47,56%
Europe	12,0%	118,74%
Amériques	5,0%	81,71%
Océanie/Australie	0,50%	82,69%

Figure 5 : Disparités d'usage du téléphone mobile (d'après International Telecommunication Union, données au 31 décembre 2008)

Les taux de pénétration des Technologies de l'Information et de la Communication dans la population sont bien moindres en Afrique et en Asie que dans le reste du monde. Nous pouvons supposer qu'un nombre important des étudiants étrangers inscrits dans les universités françaises ne maîtrisent pas les outils numériques ou tout du moins n'ont pas grandi dans un environnement susceptible de les faire devenir des natifs digitaux.

3.3 – Implications pour l'intégration d'un Environnement Numérique de Travail

Cette partie nous a permis de mettre en évidence qu'un nombre non négligeable d'étudiants ne sont pas des natifs digitaux. Ceci nous amène à relativiser les conseils énoncés dans la partie précédente : tous les étudiants ne vont pas adopter spontanément l'Environnement Numérique de Travail. Les acteurs concernés devront en conséquence

faire l'objet de mesures particulières pour faciliter leur appropriation de l'outil. Des actions d'information et de formation devront être menées (Billouard & Bouzidi, 2008b).

Un risque majeur lié à cette diversité de profils des étudiants est de voir apparaître des disparités dans les pratiques des étudiants sur l'Environnement Numérique de Travail. Les natifs digitaux vont vraisemblablement utiliser l'outil spontanément, appréciant ce nouveau mode d'éducation plus proche de leur mode de

raisonnement. Les autres étudiants vont avoir plus de réticences et risquent de ne pas pleinement utiliser l'outil. Ceci risque à terme de faire émerger une nouvelle fracture numérique, fort peu souhaitable dans le domaine éducatif.

A contrario, la coexistence de ces deux profils d'étudiants pourrait être bénéfique dans la mesure où les natifs digitaux sont susceptibles de promouvoir l'Environnement Numérique de Travail auprès de autres étudiants. Ce phénomène pourrait être favorisé dans le cadre de travaux de groupe à réaliser de façon collaborative en utilisant les fonctionnalités de l'ENT.

4 – CONCLUSION

Nous avons étudié les profils des étudiants inscrits dans les universités françaises, ce qui a nous a permis d'en déduire des conséquences pour le processus d'intégration d'un Environnement Numérique de Travail.

La diversité des profils des étudiants nous amène à constater que bien qu'une majeure partie d'entre eux puissent être considérés comme des natifs digitaux, une proportion non négligeable est constituée par des immigrants digitaux. Les premiers vont adopter l'ENT avec une grande facilité, alors que les seconds seront davantage réfractaires.

Pour élargir le débat, il semble que le réel problème de l'intégration d'un ENT ne soit pas tant le profil des étudiants que celui des enseignants. La majorité des enseignants actuels sont des immigrants digitaux, et bon nombre d'entre eux sont réfractaires aux technologies numériques. De nombreux outils proposés sur l'Environnement Numérique de Travail sont destinés à un usage pédagogique et nécessitent en conséquence une implication des enseignants pour que des ressources et des activités soient disponibles. Une prochaine étude nous permettra d'évaluer plus précisément le profil des enseignants.

BIBLIOGRAPHIE

- Adams, N., 2004, Digital intelligence fostered by technology, *The Journal of Technology Studies*, 30, 93-97.
- Bigot, R. & Croutte, P., 2007, *La diffusion des technologies de l'information dans la société française*, Rapport réalisé à la demande du Conseil Général des Technologies de l'Information (Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi) et de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes, CREDOC.
- Billouard, D. & Bouzidi, L., 2008a, "Environnement numérique de travail": An Information Space in the service of the user, *19th International SITE Conference*, Las Vegas, ETATS-UNIS, 03-07/03/2008.
- Billouard, D. & Bouzidi, L., 2008b, Integration of Virtual Learning Environments: the Impact of Students' Trainings, *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (ELEARN)*, Las Vegas, ETATS-UNIS, 17-21/11/2008.
- International Telecommunication Union (ITU), ICT statistics, 2009, <http://www.itu.int>. Consulté le 2 mai 2009.
- Internet World Stats: Usage and Population Statistics, 2009, <http://www.internetworldstats.com/>. Consulté le 30 avril 2009.
- KAPLAN D., POUTS-LAJUS S., 2004, *Du cartable électronique aux espaces numériques de travail*, Une réflexion conduite par la caisse des dépôts et la Fing, La documentation française, 193p.
- McCarthy, F. & Vickers, M., 2008, Digital natives, dropouts and refugees: Educational challenges for innovative cities, *Innovation: Management, Policy & Practice*, Volume 10, Issue 2-3, October-December 2008.
- Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, 2003, *SDET (Schéma directeur des espaces numériques de travail)*.
- Ministère de l'Éducation nationale & ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 2008, *Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche*, http://media.education.gouv.fr/file/2008/13/0/RERS-2008_34130.pdf. Consulté le 12 avril 2009.
- Oblinger, D., & Oblinger, J., 2005, Is it age or IT: First steps toward understanding the net generation, In D.G. Oblinger & J.L. Oblinger (Eds.), *Educating the net generation* (pp. 2.1-2.20), Boulder, CO: Educause.
- Observatoire des inégalités, 2008, *Un accès inégal aux nouvelles technologies*, http://www.inegalites.fr/spip.php?article467&id_mot=98. Consulté le 20 avril 2009.
- Prensky, M., 2001, Digital natives, digital immigrants, *On the Horizons*, 9(5), 1-6.
- Prensky, M., 2002, "e-Nough!", *On the Horizon*, 11(1), 1-14.
- Rogers, E. M., 1996, *Diffusion of Innovations, Fifth Edition*, New York, NY: Free Press.
- United Nations, 2005, *Global e-government readiness report 2005: from e-government to e-inclusion*, Affairs Division for Public Administration and Development Management.