

## L'usage de l'Internet au Maroc : Essai de mesure de la fracture numérique de second degré

[ The use of the Internet in Morocco: Test for measuring the second digital divide ]

*Samira Oukarfi*

Département Sciences Economiques,  
Université Hassan II Mohammedia/ Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales Aïn Sebaâ,  
Casablanca, Maroc

---

Copyright © 2013 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** This article proposes to prove economically the existence of a second level digital divide in Morocco. We have well designed and administered a questionnaire to approach 1030 persons living in the two largest cities of the Kingdom: Rabat and Casablanca. It seemed to us at the appropriate time to get down working in these big cities where normally there should not be any digital divide, at least the one of first degree, in order to detect inequalities in the use of the Internet. By the present field work we seek to determine far beyond Internet access, a kind of persons being behind the second degree digital divide. Our results lead us to say that the use of the Internet in the cities is influenced by socioeconomic position and the living conditions of individuals. The second degree digital divide is omnipresent. These results are enough to put into perspective the effectiveness of policies to ensure a wide coverage of the country by the ICT expected to create the added value and improve the living standards and social wellbeing of citizens.

**KEYWORDS:** Second Digital Divide, Internet, Social Inequality, Morocco.

**RESUME:** Cet article propose de justifier économétriquement l'existence d'une fracture de deuxième degré au Maroc. Nous avons conçu et administré un questionnaire auprès de 1030 individus habitant les deux plus grandes villes du Royaume : Rabat et Casablanca. Il nous a paru opportun de travailler sur ces villes où normalement il ne doit pas y avoir de fracture numérique, du moins celle de premier degré, afin de pouvoir détecter les inégalités dans les usages de l'Internet. Nous cherchons ainsi à déterminer, au-delà de l'accès à Internet, un profil type d'individus à l'origine de la fracture numérique de second degré. Nos résultats nous amènent à dire que l'usage de l'Internet dans les grandes métropoles est influencé par le statut socioéconomique et les conditions de vie des individus. La fracture numérique de second degré est omniprésente. Ces résultats suffisent à relativiser l'efficacité des politiques visant à assurer une large couverture du pays par les TIC censées créer de la valeur ajoutée et améliorer le niveau de vie et le bien-être social des citoyens.

**MOTS-CLEFS:** Fracture, numérique, second degré, internet, Maroc.

## 1 INTRODUCTION

Le Maroc s'est engagé depuis octobre 2009 dans un chantier national prioritaire en vue de l'édification d'un nouveau Maroc capable de s'insérer dans l'ère numérique et dans l'économie du savoir. Il s'agit d'une véritable stratégie baptisée « Maroc numérique 2013 », sous la présidence effective de sa Majesté le Roi Mohammed VI.

Le secteur des Technologies de l'Information et de la Communication est ainsi élevé au rang de priorité nationale dont les objectifs assignés sont clairs : « *Pour le Maroc, l'enjeu majeur de sa transformation en société de l'information est de créer de la valeur ajoutée et d'améliorer le niveau de vie et le bien-être social de ses citoyens ... grâce notamment à :*

- *Une utilisation efficace et efficiente de l'information, principal facteur de production de la valeur ajoutée après le capital et le travail ;*
- *La réalisation d'importants gains de productivité en fournissant d'une part de nouvelles opportunités pour produire, traiter, enregistrer, stocker et partager l'information, et d'autre part un accès facilité à l'information » (Maroc Numérique 2013).*

Depuis le lancement de cette stratégie, le marché de l'Internet a connu un essor considérable au Maroc. Les chiffres publiés par l'Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications (ANRT) justifient d'une réelle révolution numérique surtout depuis la démocratisation de l'Internet de troisième génération (3G). Le nombre d'abonnés à Internet a connu un taux de croissance considérable avoisinant les 70,44% en l'espace d'une année entre fin 2010 et fin 2011. Ce taux revient essentiellement à l'Internet 3G qui occupe le premier rang dans le parc global des abonnés (84,14%) suivi de loin de l'ADSL avec 18,53%.

Ces chiffres reviennent aux efforts considérables déployés par le royaume pour faire du Maroc un hub technologique régional. En deux ans seulement, le Royaume a gagné pas moins de dix places dans le classement mondial établi par l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) relatif à l'évolution de la société de l'information dans le monde. L'UIT se base sur deux critères pour procéder à son classement : **l'Indice de développement des Technologies de l'information et de la communication (IDI)** qui comprend trois sous-indices : l'accès, l'usage et les compétences, et **le panier des prix TIC (IPB)**.

Entre 2008 et 2010, l'UIT a estimé **l'Indice de développement des Technologies de l'information et de la communication marocain** à 3.29 en 2010 contre 2.8 en 2008. Ce rebond marocain s'explique par une nette amélioration des sous-indices liés à l'accès et à l'usage des TIC qui sont respectivement de 62% et 27%. Le Maroc occupe désormais la 90ème place sur 152 pays, devançant l'Algérie (103ème), l'Afrique du Sud (97ème) et l'Egypte (91ème). Ce classement est, à priori, destiné à progresser en raison de plusieurs facteurs, entre autres, la mise en œuvre de la stratégie gouvernementale « Maroc numérique 2013 » et la baisse tendancielle des tarifs appliqués. A titre indicatif, les prix de l'ADSL ont enregistré une baisse de 40% en deux ans seulement.

Cette révolution numérique marocaine nous interpelle à double titre :

- Serait-elle généralisée dans le sens où l'adoption et l'usage de l'Internet seraient-ils accessibles pour tous les marocains sans ségrégations économique, sociale ou spatiale ?
- Ou au contraire, cacherait-elle une fracture numérique ?

Plusieurs travaux scientifiques ont répondu à ces questions en Europe ou aux États-Unis. Nous tenterons de lever l'ambiguïté sur ces interrogations à travers une étude empirique que nous avons menée auprès de 1030 individus résidants à Casablanca et à Rabat. Un modèle d'économétrie qualitative permettra d'estimer les déterminants de l'intensité de l'usage de l'Internet. Pour ce faire, nous effectuons une régression dans laquelle on tente d'estimer la probabilité de la fréquence de l'usage de l'Internet selon les caractéristiques propres des individus. Sans prétendre à l'exhaustivité, nous cherchons par là à déterminer un profil type d'internautes « réguliers », « occasionnels » ou « exceptionnels ». Le cadre théorique retenu est celui de l'économie de l'Internet.

Dans un premier point nous exposons une brève revue de la littérature servant d'appui au test sur l'adoption et l'usage des TIC en Europe et aux États-Unis. Nous présentons l'enquête et les principaux résultats à plat dans le deuxième point. La troisième partie est consacrée à la présentation du modèle économétrique retenu, à savoir le modèle Probit ordonné. Nous exposons ensuite les variables explicatives du modèle. Les hypothèses à tester économétriquement sont ensuite formulées. Les résultats d'estimation sont présentés et commentés dans le dernier point.

## 2 REVUE DE LA LITTÉRATURE THÉORIQUE ET EMPIRIQUE SUR LES FRACTURES NUMÉRIQUES

### 2.1 FRACTURE NUMÉRIQUE

La notion de fracture ou fossé numérique 'the digital divide' a connu plusieurs développements dans des disciplines diverses et variées. Sa définition reste floue et son champ d'application devient de plus en plus large [50]. Initialement, cette notion désignait l'écart existant entre les 'info-riches' (*information have*) et les 'info-pauvres' (*information have-nots*) en termes d'accessibilité à l'information via les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Cette perspective techniciste, qualifiant la fracture de « premier degré<sup>1</sup> », place l'équipement technologique au centre de l'analyse et présuppose l'accès aux TIC comme une condition nécessaire à la richesse quel que soit le milieu économique, institutionnel et culturel où elles se diffusent [34]. La fracture numérique se limitait ainsi à ses débuts aux inégalités d'accès aux TIC, entendues au sens large, dans les pays de l'OCDE. Les conséquences avérées de ces inégalités sur le développement socio-économique des pays ont étendu le débat au niveau mondial, incluant ainsi un paramètre nouveau aux inégalités internationales.

La définition de la fracture numérique a évolué au fil du temps. Désormais, elle ne se limite pas à une quelconque forme d'exclusion technique aux infrastructures TIC mais à l'usage qui en est fait. L'idée est que l'accès aux TIC, et plus spécifiquement à Internet, n'implique pas systématiquement son usage et son « bon » usage générant ainsi une maximisation de l'utilité associée. La logique de cette approche réside dans le fait que la réduction des inégalités numériques ne se limitent pas à l'augmentation du nombre de connectés. Valenduc et Brotcorn [9] avancent que « *le simple décompte des connexions et du nombre d'utilisateurs ne nous apprend que peu de choses sur la manière dont ces outils créent des inégalités* ». Baker [4] propose une définition de la fracture numérique sous deux aspects différents selon que l'on se situe du côté de l'offre ou de la demande. Selon lui, "*the digital divide can be conceptualized from a user standpoint as a suboptimal condition of:*

- *access to technologies (the initial conceptualization of the digital divide), oriented to hardware, networking and access to advanced IT/Telecom services;*
- *content available, that is, what services and information can be accessed; and,*
- *Utility/awareness which relates to the actual value as well as the perceived value or awareness of the user/citizen/business of the use of ICTs and associated services ».*

Dans le même ordre d'idée, l'OCDE [32] définit la fracture numérique comme « *l'écart qui existe entre les personnes, les ménages, les entreprises et les régions géographiques à divers niveaux socioéconomiques pour ce qui est de leur possibilité d'avoir accès aux TIC et de leur utilisation d'Internet* ». Cette définition introduit une fracture liée aux usages dans la fracture de « l'accès ». Elle est qualifiée de fracture « de second ordre<sup>2</sup> » ([13], [17], [18], [23], [37], [44], [48], etc.) en catégorisant les utilisateurs en fonction de leurs compétences numériques. C'est KLING [23] qui propose en 1998 cette double acception de la fracture numérique en distinguant entre (i) the '*technical access*' : l'accès aux infrastructures télécoms et informatiques et (ii) '*the social access*' qui renvoie à une dimension intellectuelle et sociale nécessaire pour une exploitation efficace des TIC. Dans ce même registre, certains auteurs distinguent entre trois niveaux de compétences numériques permettant d'utiliser efficacement les TIC ([9], [10], [44], [45], [46]) : « les compétences instrumentales », « informationnelles » et « stratégiques »<sup>3</sup>.

La mesure de la fracture numérique a suscité un foisonnement de travaux théoriques et empiriques depuis le développement de ce concept. Plusieurs indicateurs sont proposés dans la littérature ([1], [17], [18], [24], [29], [30], etc.) et par plusieurs organisations internationales telles que l'OCDE, l'UIT, l'ONU, etc. Idem pour les facteurs déterminant la fracture numérique. Des enquêtes ont été administrées en Europe, aux Etats-Unis et même en Afrique sub-saharienne auprès des

---

<sup>1</sup> First order digital divide.

<sup>2</sup> Second order digital divide.

<sup>3</sup> BROTCORNE et al. [9] les définissent comme suit : les compétences instrumentales font référence à un savoir-faire technique de base nécessaire à la manipulation de l'ordinateur et des logiciels ; Les compétences informationnelles ou structurelles font référence à l'aptitude d'un individu à chercher, sélectionner, comprendre, évaluer et traiter les informations recueillies sur le Web ; Les compétences stratégiques concernent l'aptitude d'un individu à utiliser l'information de manière proactive, à lui donner du sens dans son propre cadre de vie et à prendre des décisions en vue d'agir sur son environnement personnel et professionnel.

ménages afin de comprendre et corriger les facteurs à l'origine du fossé numérique. Ces études sont unanimes sur le fait que la fracture numérique est expliquée par des facteurs socioéconomiques notamment par le niveau du revenu, le niveau d'études, l'âge, la catégorie socioprofessionnelle, le nombre d'enfants et le lieu de résidence. Dans la section suivante, nous présentons un survey non exhaustif des études menées sur le sujet.

## 2.2 LES DETERMINANTS EMPIRIQUES DE L'ADOPTION ET DE L'USAGE DE L'INTERNET

Nous présentons dans cette section les résultats d'études empiriques menées en Europe, aux Etats-Unis et en Afrique sur les facteurs expliquant la demande et l'usage d'Internet par les ménages et les individus. Nous constatons beaucoup de convergences quant à leurs résultats. En effet, tous les travaux s'accordent sur l'impact des variables socioéconomiques sur l'accès et l'usage de l'Internet, notamment la catégorie socioprofessionnelle, l'âge, les niveaux d'études, le revenu et la localisation.

LE GUEL *et al.* [24] ont présenté les résultats de modèles économétriques des choix d'adoption d'Internet et d'achat en ligne des ménages bretons sur la base d'une enquête menée en 2002 auprès d'un échantillon représentatif de 2000 individus. Les résultats économétriques d'un modèle Probit expliquant l'adoption de l'Internet font ressortir l'existence d'une fracture numérique de premier degré tenant à des facteurs socioéconomiques et géographiques. Plus précisément, les variables âge, niveau d'études, catégorie socioprofessionnelle et style de vie<sup>4</sup> influencent fortement la probabilité d'avoir une connexion Internet à domicile. Ainsi, la tranche d'âge des moins de 20 ans joue positivement sur la probabilité d'adopter Internet. De même, le fait d'appartenir à la catégorie professionnelle des cadres et professions intermédiaires supérieures influence positivement la probabilité d'adopter Internet à domicile. Quant au niveau d'études, le modèle démontre que la probabilité d'adopter Internet est d'autant plus forte que le niveau d'études d'un membre du ménage est élevé. Par ailleurs, les estimations ressortent les variables qui influencent négativement le choix d'avoir une connexion à domicile, à savoir les ménages de plus de 65 ans, ou dont le niveau d'études est inférieur au bac. En ce qui concerne l'impact de la localisation géographique du ménage, les auteurs mettent en évidence que le fait d'habiter dans une zone urbaine influe positivement sur la probabilité de s'abonner à Internet.

Une autre étude effectuée au Luxembourg par Lethiais *et al.* [25] sur l'adoption et l'usage de l'Internet par les ménages luxembourgeois fait ressortir plusieurs similitudes avec l'étude bretonne dans la mesure où elle met en évidence l'existence d'une fracture numérique expliquée par les caractéristiques socioéconomiques des individus. En effet, Les estimations économétriques avancent que l'adoption et l'usage d'Internet au Luxembourg est différent selon les tranches d'âge, les catégories socioprofessionnelles, les niveaux de revenu et d'études au même titre qu'en Bretagne. La plupart des facteurs ayant un effet positif sur la probabilité d'avoir Internet à la maison, comparativement au fait de ne pas avoir de connexion Internet à domicile, ont un effet sur ce rapport de probabilité au Grand-duché.

Des études plus récentes sur le sujet ont été menées en Afrique. Diagne *et al.* [12] ont essayé de modéliser les déterminants de l'adoption de l'Internet dans 17 pays d'Afrique sub-saharienne sur la base d'enquêtes ménages et individus. Il ressort que plus les niveaux de revenu et d'éducation des individus sont élevés, plus la probabilité d'être connectés et « digitalement riche » est élevée. De même, Un individu appartenant à un ménage de grande taille voit sa chance d'être riche digitalement élevée. En revanche, les auteurs ont pu constater plusieurs facteurs freins, en l'occurrence la résidence en monde rural ou en zone périurbaine, le niveau d'éducation primaire, le manque d'activité ou une activité à temps partiel, le fait d'être femme et la vieillesse renforcent la pauvreté et l'exclusion numériques.

Au Maroc, il n'existe pas d'études scientifiques sur l'adoption et l'usage des TIC et sur l'ampleur de la fracture numérique. Des résultats descriptifs sont donnés tous les ans par l'Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications (l'ANRT). La dernière étude de 2011 a été effectuée sur la base d'une enquête menée auprès de 1240 ménages marocains répartis sur tout le territoire national.

Notre étude est originale à plus d'un titre. D'une part, elle s'intéresse à modéliser économétriquement l'intensité de l'usage de l'Internet en vue de déterminer un profil type d'individus subissant la fracture numérique, d'autre part, nous avons conçu et administré un questionnaire auprès de 1030 individus habitants les deux plus grandes villes du Royaume :

<sup>4</sup> Les auteurs cherchent à connaître l'influence de variables comme la possession de lecteur DVD, de téléphone portable sur la probabilité d'adopter Internet à domicile. Les résultats du modèle montre qu'il existe complémentarités assez fortes entre l'adoption d'Internet et la possession de nombreux équipements de haute technologie comme un appareil photo numérique, un lecteur DVD, un téléphone portable ou un ordinateur de poche.

Rabat et Casablanca. Le choix de ces grandes métropoles se justifie par l'important taux de pénétration des TIC chez les ménages. Il nous a paru opportun de travailler sur ces villes où normalement il ne doit pas y avoir de fracture numérique, du moins celle de premier degré, afin de pouvoir détecter les inégalités dans les usages de l'Internet. Nous cherchons par là à déterminer, au-delà de l'accès à Internet, un profil d'individus à l'origine de la fracture numérique de second degré.

### 3 LES DONNEES DE L'ENQUETE : METHODOLOGIE ET RESULTATS A PLAT

Notre étude se distingue par l'examen des décisions d'adoption et d'usage de l'Internet. Nous avons procédé par questionnement direct auprès de 1030 individus localisés dans le grand Casablanca et à Rabat afin d'avoir une large gamme de comportement. Le choix de ces villes se justifie par l'importance de leur population et par l'important taux de pénétration des TIC dans les ménages ; Casablanca et Rabat étant respectivement les capitales économique et administrative et du Maroc. Les matériaux recueillis sont des réponses subjectives prenant la forme d'informations qualitatives. Nous avons commencé par répertorier une population mère suffisamment représentative. La période de l'enquête s'est déroulée entre novembre 2011 et mai 2012. Il est important de préciser que la structure même du questionnaire nous a permis de vérifier la qualité et la cohérence des réponses recueillies. En effet, les questions qui sont au cœur de notre problématique ont été posées à plusieurs reprises dans le questionnaire et selon des formulations différentes.

Précisons que l'élaboration du questionnaire s'est basée sur une large revue de la littérature théorique et empirique. Il présente trois blocs d'informations de nature qualitative : Accès et Usage de l'Internet ; E-Achat et les variables socioéconomiques des répondants.

Les premiers résultats à plat font ressortir que 90 % des répondants déclarent avoir accès à Internet soit à leur domicile soit à leur lieu de travail. Ce taux doit être relativisé et pris avec beaucoup de précaution car la démocratisation de l'Internet 3G assure normalement un accès Internet à toute personne possédant un téléphone portable. Intuitivement, on pourra dire que la large diffusion de l'Internet a permis de résorber la fracture numérique de premier degré. En revanche, l'accès à Internet n'engage pas automatiquement son usage effectif et encore moins son usage efficace. WARSCHAUER [48] affirme que la question clé devient alors non plus l'accès inégal aux ordinateurs mais bien les manières inégales dont les ordinateurs sont utilisés. Le tri à plat des résultats de notre enquête montre que, parmi les connectés à Internet, 80% sont des internautes assidus se connectant tous les jours contre 20% dont la fréquence de connexion est « moyenne » ou « rare ».

Le graphique 1 ci-dessous retrace les proportions des différents usages que font les individus de l'Internet. Nous avons classé ces usages en 6 grandes catégories : la communication interpersonnelle ; la recherche d'information ; les usages en relation avec l'activité professionnelle ; le commerce électronique ; le Webmastering ; les divertissements ; Les usages administratifs. Nous constatons, sans grande surprise, que les principaux usages concernent les activités de communication interpersonnelles à savoir le mailing (79%) et les réseaux sociaux (78%) et la recherche d'information (77%). Par contre, 10% seulement des internautes déclarent avoir un site personnel ou un blog en ligne. De même, très peu d'internautes déclarent faire des démarches administratives en ligne (16%) ou consultent des produits ou services sur des sites marchands (18%). Le E-achat n'est pas encore entré dans la culture locale. En effet, 29% seulement des répondants attestent avoir déjà effectué des achats de produits ou services sur Internet.

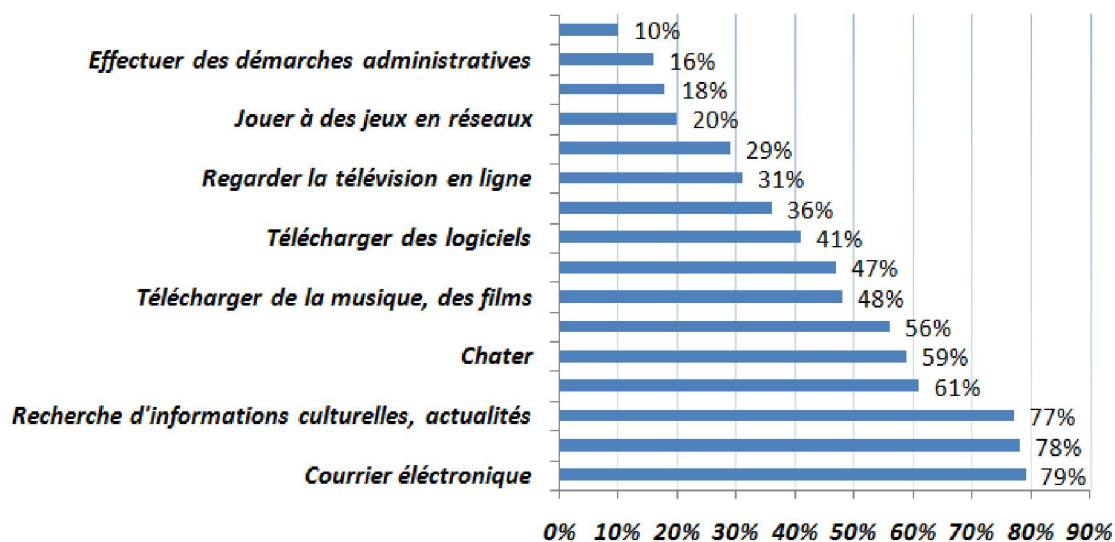


Fig. 1. L'usage de l'internet par les internautes marocains

Par ailleurs, le graphique 2 ci-dessous illustrent les principaux facteurs freins à l'utilisation d'Internet tels qu'ils sont perçus par les marocains. Nos statistiques montrent que 72 % des individus interrogés déclarent que le principal frein de l'usage de l'internet tient aux risques liés à l'utilisation et à la protection des données personnelles. Le non usage de l'internet par les individus résulte principalement du manque de confiance et du sentiment d'insécurité numérique liés au piratage des données ou à la sécurité des paiements.

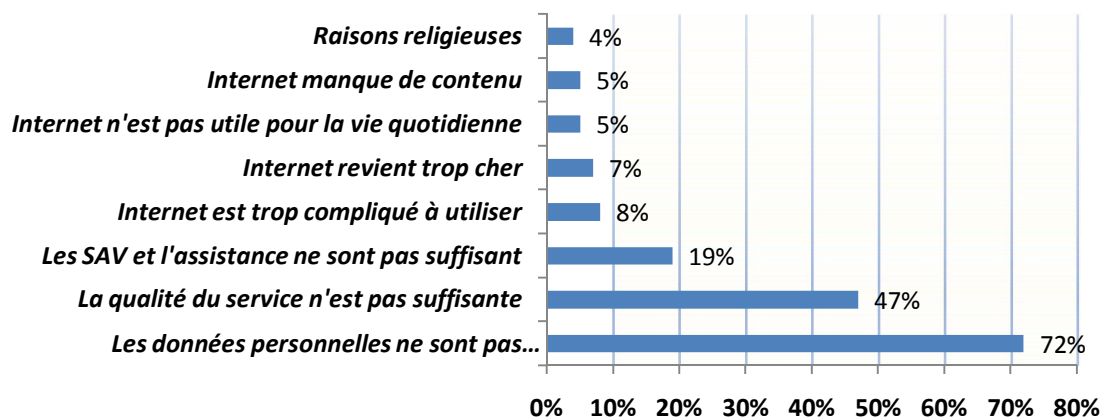


Fig. 2. Les principaux freins de l'adoption et de l'usage d'internet

#### 4 PRESENTATION DU MODELE ÉCONOMÉTRIQUE, DES VARIABLES EXPLICATIVES ET DES HYPOTHESES A TESTER

##### 4.1 SPECIFICATION DU MODELE PROBIT ORDONNE

Les données que nous avons collectées de notre enquête sont de nature qualitative. Notre variable dépendante « fréquence de connexion à Internet » prend trois modalités ordonnées :

- 1 : si l'individu se connecte à Internet tous les jours ;
- 2 : si l'individu se connecte une à deux fois par semaine ;
- 3 : si l'individu se connecte plus rarement.

Une modélisation d'économétrie qualitative s'impose, plus précisément, les modèles à variable qualitative multinomiale. Nous avons opté pour un modèle Probit ordonné car notre variable endogène est qualitative prenant plusieurs modalités pour lesquelles il y a un ordre naturel. Ces modèles multinomiaux ordonnés sont utilisés lorsque les valeurs prises par la variable multinomiale correspondent à des intervalles dans lesquels va se trouver une seule variable latente inobservable continue.

Notre modèle multinomial ordonné va s'écrire sous la forme suivante :

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } y_i^* < c_1 \\ 2 & \text{si } c_1 < y_i^* < c_2 \\ 3 & \text{si } y_i^* > c_3 \end{cases} \quad \forall i = 1, 2, 3 \quad (1)$$

Où  $c_j$  sont des bornes inconnues à estimer définissant la frontière des intervalles.

La variable latente  $y_i^*$  est définie par  $y_i^* = x_i \beta + \varepsilon_i$ ,  $\forall i = 1, \dots, N$  où  $x_i = (x_i^1, \dots, x_i^k)$  désigne un vecteur de  $K$  variables exogènes observables et  $\beta' = (\beta_1, \dots, \beta_k)$   $\in R^K$  désigne un vecteur de  $K$  paramètres inconnus à estimer. Les perturbations  $\varepsilon_i$  représentent les facteurs pouvant influencer la fréquence de l'usage de l'Internet mais non captés par le

modèle. Ces perturbations sont supposées être identiquement et indépendamment distribuées :  $\varepsilon_i, i.i.d.(0, \sigma_\varepsilon^2)$  où  $\varepsilon_i$  suit une loi de fonction de répartition  $F(\cdot)$ .

Pour notre modèle Probit ordonné, la fonction de répartition  $F(\cdot)$  correspond à la loi normale centrée réduite. Etant donné la spécification retenue plus haut (1), la probabilité associée à l'évènement  $y_i = j, \forall j = 1, 2, 3$  est définie par :

$$Prob(y_i = j) = F\left(\frac{c_{j+1}}{\sigma_\varepsilon} - \frac{x_i \beta}{\sigma_\varepsilon}\right) - F\left(\frac{c_j}{\sigma_\varepsilon} - \frac{x_i \beta}{\sigma_\varepsilon}\right)$$

L'estimation des composantes du vecteur des paramètres  $\beta'$  s'effectue par la méthode du maximum de vraisemblance. La fonction de vraisemblance  $L(\cdot)$  s'écrit :

$$L(y, \beta, c_1, c_2, c_3, \sigma_\varepsilon) = \prod_{i=1}^N \prod_{j=1}^3 Prob(y_i = j)^{y_{ij}}$$

$$L(y, \beta, c_1, c_2, c_3, \sigma_\varepsilon) = \prod_{i=1}^N \prod_{j=1}^3 \left[ F\left(\frac{c_{j+1}}{\sigma_\varepsilon} - \frac{x_i \beta}{\sigma_\varepsilon}\right) - F\left(\frac{c_j}{\sigma_\varepsilon} - \frac{x_i \beta}{\sigma_\varepsilon}\right) \right]^{y_{ij}}$$

#### 4.2 LES VARIABLES EXPLICATIVES CARACTÉRISANT LES INDIVIDUS

Nous formulons une hypothèse de travail, dans la continuité de nos prédécesseurs, que l'adoption et l'usage de l'Internet dépendent des conditions socioéconomiques des individus. Nous optons pour une modélisation économétrique sur la base des variables qualitatives recueillies suite à notre enquête. La variable dépendante est l'usage que font les individus de l'Internet. Les variables explicatives sont les variables ayant trait aux caractéristiques socioéconomiques des répondants. Nous présentons ci-dessous les effets attendus de ces variables explicatives intervenant dans le modèle.

La littérature s'accorde sur le fait que les variables socioéconomiques jouent un impact important sur l'accès et l'usage de l'Internet. Plusieurs travaux empiriques réalisés aux Etats-Unis, en Europe et même en Afrique s'accordent sur le fait que l'accès et l'usage des TIC et spécifiquement à Internet est corrélé aux facteurs socioéconomiques des ménages, en l'occurrence le revenu, la catégorie socioprofessionnelle, le niveau d'études, l'âge, la composition du ménage, le genre, le lieu de résidence, etc. ([5], [12], [24], [25], [32], [38], [39], etc).

**Le revenu** est un déterminant essentiel de l'accès et de l'usage de l'Internet. Plus le revenu est élevé, plus la probabilité d'accès et d'usage Internet est forte. Pour notre part, nous avons exclu la variable revenu car nous avons enregistré un taux de non réponse très important. Nous substituons cette variable par **la catégorie socioprofessionnelle (CSP)** car nous considérons que le niveau de revenu est fortement corrélé à la CSP. Nous pouvons escompter que le fait d'exercer des professions intellectuelles ou intermédiaires exigeant certaines habiletés et compétences cognitives pourrait avoir un impact positif sur la fréquence de l'usage d'Internet. En revanche, les professions à caractère manuel devraient normalement exercer un impact positif sur la probabilité d'un usage moyen ou rare d'Internet.

De même, **le niveau d'études** devrait influencer positivement la probabilité d'avoir un usage fréquent d'Internet. Beaucoup d'études ont associé un haut niveau d'instruction à un taux plus élevé d'utilisation de l'Internet ([14], [39], [49]). En effet, il est probable que les plus diplômés, qui ont exploité durant leur scolarité les avantages offerts par cette technologies, soient plus portés sur les TIC que les moins diplômés.

Par ailleurs, **le nombre d'enfants** devrait exercer un effet positif sur la probabilité d'un usage régulier d'Internet. Des études empiriques ont révélé que les ménages ayant des enfants disposent de plus d'équipement en TIC que les ménages qui sont composés uniquement d'adultes ; des écarts analogues existent aussi sur les niveaux d'accès à l'Internet ([7], [12], [24], [25], etc.). Dans le même ordre d'idée, SINGH [39] a établi que la présence d'enfants âgés de moins de 18 ans dans le ménage augmente la probabilité qu'un ménage accède à Internet.

En revanche, **l'âge** devrait exercer une influence négative. Nous pouvons proposer que les anciennes générations caractérisées par un taux d'analphabétisme important ne sachent pas manipuler l'outil informatique et/ou ne soient pas sensibilisés aux atouts que peuvent présenter les TIC dans l'organisation de leur vie quotidienne. L'utilisation de l'internet

suppose, en effet, au préalable un niveau minimum d'instruction et un savoir faire minimum de manipulation de l'outil informatique nécessaire pour tout accès à l'internet.

La variable **sexe** présente un effet ambigu. Des études sur données africaines ont révélé que le fait d'être femme renforce l'exclusion et l'extrême pauvreté numériques ([12]). L'OCDE avait constaté qu'un nombre proportionnellement plus élevé d'hommes que de femmes utilisent Internet dans la plupart des pays. Nous pouvons ainsi supposer qu'être femme pourrait avoir un impact négatif sur la probabilité d'un usage régulier d'Internet. Or, de nouvelles statistiques révèlent que ces inégalités d'usage d'Internet selon le genre tendent à s'atténuer dans le temps ([20]).

**La localisation géographique** est une variable importante dans notre modèle. Des travaux empiriques ont démontré que la localisation des ménages est déterminante dans l'adoption et l'usage de l'Internet ([5], [12], [16], [24], [30], [49]). Montagnier et al. [30] ont avancé que la densité en équipement et en connexion Internet est plus élevée en milieu urbain qu'en zone rurale. De même, DIAGNE et al. [12] ont justifié du fait que la résidence en milieu périurbain et zone rurale renforce l'exclusion et l'extrême pauvreté numériques ; autrement dit le fait de résider dans ces zones augmente la probabilité de non accès et de non utilisation des TIC. SINGH [29] a constaté que les ménages situés à l'extérieur des 15 plus grandes Régions Métropolitaines de Recensement (RMR) du Canada étaient moins susceptibles d'utiliser Internet. De même, McKEOWN et al. [27] ont révélé sur données canadiennes que l'emplacement est le deuxième facteur par ordre d'importance qui influe sur l'utilisation de l'Internet. Ils ont découvert que la probabilité que les citoyens utilisent Internet était 1,48 fois plus forte que les habitants des petites villes et des régions rurales. Pour notre part, comme nous avons choisi de concentrer notre étude sur les deux plus grandes villes du royaume, à savoir Casablanca et Rabat, la variable localisation distinguera entre les ménages résidants dans des quartiers « populaires », « moyens » ou « riches ». Notre hypothèse sera alors la suivante : l'usage de l'Internet dépendra du quartier d'habitation des ménages. Ainsi, nous pouvons escompter que l'intensité de l'usage d'Internet devrait être plus grande lorsque l'individu réside dans les quartiers riches.

## 5 RESULTATS DU MODÈLE

Le tableau ci-dessous présente les résultats du modèle Probit ordonné estimé. Rappelons que la variable endogène « fréquence de l'usage de l'Internet » est une variable qualitative prenant trois modalités ordonnées : 1. Utilisation intensive d'Internet (1 à 2 fois par jour) ; 2. Utilisation peu fréquente d'Internet (1 à 2 fois par semaine) ; 3. Utilisation rare d'Internet (moins d'une fois par semaine). Il n'existe pas de forte corrélation entre les variables exogènes du modèle pouvant fausser les résultats et amener à trouver non significatives des variables trop proches.

En gros, les résultats du modèle sont conformes à la littérature et aux prédictions que l'on avait formulées. Nous constatons que la probabilité d'un usage intensif de l'Internet augmente avec **la possession d'une connexion Internet à domicile ou au travail**. Dit autrement, avoir une connexion Internet à la maison ou au travail augmente significativement la probabilité d'un usage intensif d'Internet. En revanche, l'accès à Internet diminue significativement la probabilité d'un usage peu fréquent ou rare de cette technologie. Dès lors, l'accès à Internet favorise l'intensité de son usage. Nous pouvons expliquer ce résultat par les effets d'apprentissage et d'expérience. En effet, avoir un accès à Internet peut permettre aux individus d'acquérir une dextérité qui les amènera à en multiplier les usages. Moe et Fader [28] ont constaté, lors d'une étude sur le E-achat que ce sont les internautes les plus expérimentés qui sont amenés à pratiquer des achats en ligne.

**La catégorie socioprofessionnelle** a impact très significatif sur l'intensité de l'usage de l'Internet. Nous constatons que cette probabilité est d'autant plus forte chez les étudiants, les employés cadres, les professions libérales et chef d'entreprises, les employés non cadres et les retraités par rapport aux ouvriers ou aux sans profession. De même, le fait d'appartenir à ces catégories socioprofessionnelles réduit la probabilité d'un usage peu fréquent ou rare d'Internet.

**Le niveau d'études** influence positivement et significativement la probabilité d'un usage quotidien d'Internet. En effet, le modèle révèle que plus le niveau d'études est important (de Bac+3 et plus), plus cette probabilité est forte. Ainsi, un plus haut niveau d'études se traduit par un taux d'usage plus important. De même, un niveau d'études supérieur à bac + 2 diminue la probabilité d'un usage faible ou rare d'Internet. Cela laisse entendre qu'un niveau d'instruction important permet d'avoir un bagage théorique ou technique favorisant l'usage intensif d'internet. De même, un niveau d'instruction faible ne permet pas d'avoir les connaissances et compétences cognitives nécessaires pour un usage régulier de l'Internet ([10]).

Par ailleurs, **la localisation géographique** de l'individu est un paramètre important. Le modèle révèle que la fracture numérique de second degré est intimement liée à la fracture géographique. En effet, la propension à utiliser fréquemment Internet est d'autant plus forte que la personne habite dans un quartier riche par rapport aux habitants des quartiers pauvres. Par contre, le fait d'habiter dans un quartier riche diminue la probabilité d'un usage peu fréquent ou rare d'Internet. Un individu est donc, ceteris paribus, moins amené à avoir un usage intensif et régulier d'Internet lorsqu'il habite dans les quartiers populaires. Ce résultat peut être lié à une offre moins importante en termes d'infrastructure de réseaux dans ces



quartiers. Il est en effet possible de supposer que l'habitat dans les quartiers périphériques renvoie à un moindre équipement puisque c'est dans ces zones que l'équipement en infrastructure est le plus coûteux.

Nous pouvons également commenter ce résultat sous l'angle de la demande par un besoin en TIC moins important étant donné les conditions de vie et matérielles de cette frange de la population. A cet égard, SELWYN [35] considère que l'usage des TIC dépend de l'intérêt ou de l'utilité à utiliser les TIC pour en tirer un certain bénéfice.

**L'âge** du répondant influence négativement et significativement la probabilité d'un usage fréquent d'Internet. Ceci est d'autant plus prononcé chez les personnes ayant 40 ans et plus en comparaison avec les plus jeunes. En revanche, cette tranche d'âge semble affecter positivement la probabilité d'un usage faible ou rare d'Internet. Ce résultat rejoint bon nombre d'études empiriques qui se sont penchées sur l'adoption de l'Internet à domicile. Le Guel et al. [24] ont constaté en effet que l'âge du chef de ménage joue négativement sur la probabilité d'adopter une connexion Internet à domicile. Les populations jeunes sont plus utilisatrices d'Internet que les populations plus âgées. Cet effet d'âge peut s'expliquer par un effet générationnel : les générations les plus jeunes ont acquis la maîtrise de l'usage d'Internet. BONFADELLI [8] explique dans ce sens que l'accès à Internet suppose un minimum de connaissances que les jeunes ont acquises plus facilement.

Même constat pour **le nombre d'enfants à charge**. Les individus ayant 3 enfants et plus ont moins de chance d'utiliser Internet au quotidien. Ainsi, plus les enfants sont présents dans le ménage, plus les individus réduisent la fréquence de l'usage d'Internet. Ceci est d'autant plus prononcé chez les ménages ayant 5 enfants et plus. Cette relation négative entre l'intensité de l'usage d'Internet et le nombre d'enfants peut être due à deux explications différentes : d'une part, une famille de taille importante implique naturellement plus de relations interpersonnelles entre les membres du ménage et donc moins de temps passé sur Internet, du moins pour les connexions à domicile ; d'autre part, la présence de plusieurs enfants dans un ménage entraîne une augmentation du nombre d'utilisateurs potentiels d'Internet et, en conséquence, une réduction du temps passé sur Internet. De plus, ce sont les enfants qui ont un usage intensif d'Internet notamment pour des usages de réseaux sociaux ou de peer-to-peer.

**La situation matrimoniale** et le genre du répondant n'ont pas présenté d'effet significatif. Ce résultat nous semble important car nous pouvons en conclure l'inexistence d'une fracture numérique entre les hommes et les femmes. Ce résultat révèle que les femmes ne se distinguent pas significativement des hommes quant à la fréquence de l'usage de l'Internet. Le même résultat a été avancé par plusieurs travaux, en l'occurrence par les enquêtes réalisées par LE GUEL et al. [24] sur données françaises et LETHIAIS et al. [25] sur données luxembourgeoises. En revanche, une étude de grande envergure menée en Afrique Sub-saharienne par DIAGNE et al. [12] met en évidence l'existence d'une fracture entre les hommes et les femmes.

En somme, nous pouvons ainsi avancer que ce sont les personnes les plus diplômées, exerçant une activité intellectuelle et habitant dans les quartiers riches qui présentent une forte probabilité d'un usage intensif d'Internet. Nos estimations mettent ainsi en évidence l'existence d'une fracture numérique de second degré liée aux usages dans notre pays si l'on tient compte du fait que la fracture de premier degré semble atténuer par la démocratisation de l'Internet troisième génération. Cette fracture numérique semble liée à des facteurs socioéconomiques, intellectuels et géographiques. Ce résultat n'est pas très réjouissant car malgré tous les efforts consentis, nous constatons que la diffusion d'Internet à un plus grand nombre d'individus ne se traduit pas nécessairement par une réduction de la fracture numérique et des inégalités entre les individus. La lutte contre la fracture numérique de premier degré est certes une condition sine qua non mais insuffisante pour réduire les inégalités issues de la diffusion des TIC dans la société. DIJK [44] estime que la fracture numérique de second degré est justement due à un problème plus complexe que l'accès à savoir la répartition inégale des compétences dans la société. Il considère que les facteurs intervenant dans l'appropriation des technologies numériques sont les ressources en temps, les ressources sociales et les ressources culturelles qui sont distribuées de manière inégale dans la population. Dès lors, le fait de se retrouver en marge des circuits sociaux, tant éducatifs que professionnels, se révèle être un facteur d'exclusion numérique considérable.

Tableau 1. Résultats du modèle économétrique

<i>Variable dépendante: Fréquence de la connexion à Internet</i>			
<i>Variables explicatives</i>	<i>Tous les jours</i>	<i>1 à 2 fois/semaine</i>	<i>Rarement</i>
<i>Avoir une connexion Internet à domicile ou au travail</i>	.512*** (.0665)	-.196*** (.020)	-.315*** (.066)
<b>CSP</b>			
Etudiant	.264*** (.038)	-.177*** (.026)	-.086*** (.016)
Employé Cadre	.227*** (.027)	-.160*** (.020)	-.067*** (.011)
Employé Non cadre	.176*** (.024)	-.127*** (.019)	-.048*** (.008)
Ouvrier	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
Profession libérale/ d'entreprise Chef	.213*** (.027)	-.150*** (.021)	-.062*** (.0107)
Retraité	.114*** (.045)	-.082*** (.035)	-.031*** (.010)
<i>Sans Profession</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>
<b>Niveau d'études</b>			
Collège	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
Bac	.136*** (.057)	-.099*** (.045)	-.036*** (.012)
Bac + 1 et 2	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
Bac+3 et 4	.185* (.115)	-.123* (.075)	<i>n.s.</i>
Bac+5 et plus	.212*** (.080)	-.146*** (.055)	-.064*** (.026)
<i>Analphabète</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>
<b>Quartier d'habitation</b>			
Riche	.077*** (.030)	-.053*** (.021)	-.024*** (.009)
Moyen	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
<i>Pauvre</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>
<b>Age</b>			
25 – 40 ans	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
40 – 60 ans	-.182*** (.075)	.107*** (.039)	.075** (.037)
60 ans et plus	-.370*** (.159)	.172*** (.040)	.197* (.122)
<i>18 – 25 ans</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>
<b>Nombre d'enfants</b>			
1 et 2 enfants	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
3 et 4 enfants	-.096*** (.047)	.062*** (.029)	.034** (.018)
5 enfants en plus	-.263*** (.084)	.141*** (.035)	.122*** (.051)
<i>Sans enfants</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>
<b>Situation familiale</b>			
Marié	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
Veuf ou divorcé	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
<i>Célibataire</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>
<b>Sexe</b>			
Femme	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
<i>Homme</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>	<i>Réf.</i>

*n.s.* : non significatif

*Réf.* : catégorie de référence

\*\*\*: Significatif au seuil de 1%

\*\* : significatif au seuil de 5%

\* : significatif au seuil de 10%

## 6 CONCLUSION

Nous avons essayé dans ce papier de justifier l'existence dans notre pays d'une fracture numérique de deuxième de degré. Nous avons choisi de questionner les individus vivant dans les grandes métropoles marocaines où beaucoup d'efforts ont été consentis pour résorber la fracture numérique de premier degré en termes d'accessibilité à Internet. Nous avons pu récolter 1030 réponses subjectives à un questionnaire sur les comportements individuels d'adoption et d'usage de l'Internet.

L'estimation d'un modèle multinomial Probit ordonné expliquant la fréquence de l'usage d'Internet par une série de variables explicatives portant sur les facteurs socioéconomiques des individus a permis de dégager des résultats intéressants. Nous avons, en effet, constaté que la probabilité d'un usage intensif d'Internet est positive pour les tranches d'âges jeunes, parmi les diplômés de l'enseignement supérieur exerçant des activités intellectuelles ou intermédiaires et habitant dans les quartiers riches. Elle est significativement inférieure chez les personnes âgées de 40 ans et plus, ayant un niveau d'instruction faible, chez les travailleurs manuels ou les chômeurs appartenant à des familles nombreuses, et résidants dans les quartiers pauvres ou moyens.

Nos résultats nous amènent à dire que l'usage de l'Internet dans les grandes métropoles est influencé par le statut socioéconomique et les conditions de vie des individus. La fracture numérique de second degré est omniprésente. Ces résultats suffisent à relativiser l'efficacité des politiques visant à assurer une large couverture du pays par les TIC censées favoriser « l'émergence de la société du savoir et contribuer activement au développement humain, à l'amélioration de la cohésion sociale et à la croissance de l'économie nationale » (Maroc numérique 2013). En d'autres termes, si nous partons du postulat selon lequel les technologies de l'information constituent un enjeu majeur pour le Maroc en vue de créer de la valeur ajoutée et d'améliorer le niveau de vie et le bien-être social et le développement personnel des citoyens, nos résultats mettent en exergue que ces stratégies ne permettent pas d'amorcer cette dynamique de construction et de transformation du Maroc en société de l'information.

De nombreuses études montrent qu'en sus des variables socioéconomiques, d'autres facteurs influencent l'engagement ou le non engagement des individus dans l'utilisation des TIC. La réduction de la fracture numérique de second degré requiert que les individus possèdent les connaissances et compétences cognitives nécessaires à un usage efficace des TIC ([10]). En effet, S'approprier véritablement les TIC et leur contenu est bien une dynamique complexe qui requiert des ressources d'ordre tant matériel que mental, social et culturel ([9]).

## REFERENCES

- [1] Adamic L. A., Huberman B. A., "The web's hidden order", *Communications of the ACM*, vol. 44, no. 9, pp. 55-60, 2001.
- [2] Allegreza S., Di Maria C.H., "Utilisation et utilisateurs de l'Internet au Grand-duché de Luxembourg : à la recherche des facteurs déterminants", *Rapport IC@RE*, STATEC, 2003.
- [3] Attewell P., "The first and the second digital divide", *Sociology of education*, vol. 74, no. 3, pp. 252-259, 2001.
- [4] Baker P., "Policy Bridges for the Digital Divide: Assessing the Landscape and Gauging the Dimensions", *First Monday: Peer Reviewed Journal on the Internet*, vol. 6, no.5-7, 2001.
- [5] Bell P., Reddy P., Rainie L., Rural Areas and the Internet, *Pew Internet and American Life Project*, 2004.
- [6] Ben Youssef A., "Les quatre dimensions de la fracture numérique", *Réseaux*, vol. 22, no. 127-128, pp. 181-209, 2004.
- [7] Berret P., "Diffusion et utilisation des TIC en France et en Europe", Paris, Ministère de la Culture et de la Communication, DEPS, coll. *Culture chiffres*, 2008-2.  
<http://www2.culture.gouv.fr/deps/fr/Deps-CC-2008-2-TIC-site.pdf>
- [8] Bonfadelli H., "The Internet and the knowledge gaps. A theoretical and empirical investigation", *European Journal of Communication*, vol. 17, no. 1, pp. 65-84, 2002.
- [9] Brotcorne P., Valenduc G., "Construction des compétences numériques et réduction des inégalités : une exploration de la fracture numérique du second degré", SPP Intégration sociale (POD Maatschappelijke integratie), 2008.
- [10] De Haan J., "A Multifaceted Dynamic Model of The Digital Divide", *IT and Society*, vol. 1, no. 7, pp. 66-88, 2004.
- [11] Dewan S., Riggins F.J., "The digital divide: current and future research directions", *Journal of the Association for information systems*, vol. 6, no. 12, pp. 298-337, 2005.
- [12] Diagne A., Al Hadji Ly M. "L'adoption des technologies de l'information et de la communication par les ménages africains au sud du Sahara: analyse comparative à partir de micros données", Working paper, 2010.
- [13] DiMaggio P., Hargittai E., Celeste C., Shafer S., "From Unequal Access to Differentiated Use: A Literature", *Review and Agenda for Research on Digital Inequality, Social Inequality*, Kathryn Neckerman (Eds), 2004.

- [14] Dryburgh H., "Les temps changent : pourquoi et comment les Canadiens utilisent Internet", Statistique Canada, catalogue no. 56F006XIF, 2001.  
<http://www.statcan.ca:80/francais/IPS/Data/56F006XIF.htm>
- [15] Goolsbee A., Klenow P., "Evidence on learning and network externalities in the diffusion of home computers", *Journal of Law & Economics*, vol. 45, no. 2, pp. 317-343, 2002.
- [16] Goolsbee A., Zittrain J., "Evaluating the costs and benefits of taxing Internet commerce", *National Tax Journal*, vol. 52, no. 3, pp. 413-428, 1999.
- [17] Hargittai E., "Second-Level digital divide. Differences in people's online skills", *First Monday*, Peer-Reviewed Journal on the Internet, vol. 7, no. 4, 2002.  
[http://www.firstmonday.dk/issues/issue7\\_4/hargittai/](http://www.firstmonday.dk/issues/issue7_4/hargittai/)
- [18] Hargittai E., "The Digital Divide and What To Do About It", *New Economy Handbook*, Academic Press, San Diego, Derek C Jones (ed.), 2003.
- [19] Hargittai E., "Differences in actual and perceived online skills: the role of gender", *Social Science Quarterly*, vol. 87, no. 2, 2006.
- [20] Huyer S., Hafkin N., Ertl H., Dryburgh H., Women in the information society, G. Sciadas (dir.), *From the digital divide to digital opportunities: Measuring infostates for development*, Montréal : UNESCO et Orbicom, 2005.
- [21] ITU, Word Information Society Report, Geneva: ITU, 2006.
- [22] Johnson E. J., Moe W., Fader P. S., Bellman S., Lohse J., "On the depth and dynamics of online search behavior", *Working Paper*, 2003.
- [23] Kling R., "Technological and Social Access on Computing, Information and Communication Technologies", White paper for Presidential Advisory Committee on High Performance Computing and Communication, Information Technology, and the Next Generation Internet, 1998.
- [24] Le Guel F., Pénard T., Suire R., « Adoption et usage marchand de l'Internet : une étude économétrique sur données bretonnes », *Economie et Prévision*, no. 167, pp. 67-84, 2005.
- [25] Lethiais V., Poussing N., "Adoption, usages d'Internet et apprentissage: une comparaison Bretagne / Luxembourg", *Cahier de Recherche Marsouin*, no. 0-2004, 2004.
- [26] McFadden D., "Economic Choices", *Nobel Lecture*, December 2000, *American Economic Review*, vol. 91, pp. 351-378, 2001.
- [27] McKeown L., Noce A., Czerny P., "Facteurs associés à l'utilisation de l'Internet : une question de ruralité? ", *Bulletin d'analyse – Régions rurales et petites villes du Canada*, vol. 7, no. 3, 2007.
- [28] Moe W., Fader P. S., "Dynamic conversion behavior at e-commerce sites", *Working Paper*, The Wharton School, University of Pennsylvania, 2003.
- [29] Methamem R., "Note critique sur les indicateurs de la fracture numérique", *Réseaux*, vol. 22, no. 127-128, pp. 211-230, 2004.
- [30] Montagnier P., Muller E., Vickery G., "The digital divide: diffusion and use of ICTs", *OECD Paper*, 2002.
- [31] NTIA, National Telecommunications and Information Administration, "Nation online: how Americans are expanding their use of the Internet", *U.S. Department of Commerce Report*, February, 2002.
- [32] OCDE, "Understanding the digital divide", *OECD Publications*, Paris, 2001a.
- [33] Rallet A, Rochelandet F., "La fracture numérique : une faille sans fondement ? ", *Réseaux*, vol. 22, no. 127-128, pp. 19-54, 2004.
- [34] Rallet A., "Dossier de présentation", *Réseaux*, vol. 22, no. 127-128, pp. 9-16, 2004.
- [35] Selwyn N., "Digital division or digital decision? A study of non-users and low-users of computers", *Poetics*, no. 34, pp. 273-292, 2006.
- [36] Selwyn N., Facer K., *Beyond the digital divide – rethinking digital inclusion for the 21th century*, FutureLab, London, 2007.
- [37] Selwyn N., Gorard S., Furlong J., *Adult Learning in the Digital Age. Information, Technologies and the Learning Society*, Routledge, London, 2005.
- [38] Sciadas G., "Découvrir la fracture numérique", *Série sur la connectivité*, Statistique Canada, no. 7, 2002.
- [39] Singh, V " Facteurs d'utilisation d'Internet à la maison", *Bulletin d'analyse – Région rurales et petites villes du Canada*, vol. 5, no. 1, 2004.
- [40] Valenduc G., "La fracture numérique passe-t-elle par le travail ?", dans Metzger J.L. et Granjon F. (eds), *Inégalités numériques*, Hermès, Paris, 2008.
- [41] Valenduc G., Lemaire L., *Métiers, emplois et offre de formation dans les TIC en Wallonie et à Bruxelles*, Rapport MÉTIC, Fondation Travail-Université et Fonds social européen, Namur, 2005.
- [42] Valenduc G., Vendramin P., "De la fracture numérique à l'inclusion sociale", numéro spécial de la *Lettre EMERIT* no. 39, Namur, 2004.

- [43] Valenduc G., Vendramin P., "La dimension européenne de la lutte contre la fracture numérique", dans la *Lettre EMERIT* no. 46, Namur, 2006.
- [44] Van Dijk J., *The Deepening Divide Inequality in the Information Society*. Sage Publications, Thousand, Oaks CA, London/New Delhi, 2005.
- [45] Vendramin P., Valenduc G., *Internet et inégalités – une radiographie de la fracture numérique*, Labor, Collection Quartier Libre, Bruxelles, 2003.
- [46] Vendramin P., Valenduc G., "Fractures numériques, inégalités sociales et processus d'appropriation des innovations", *Terminal*, no. 95-96, pp. 137-154, L'Harmattan, Paris, 2006.
- [47] Warschauer M., "Reconceptualizing the digital divide", *First Monday: Peer-Reviewed Journal of the Internet*, vol. 7, no. 7, 2002.
- [48] Warschauer M., *Technology and social inclusion. Rethinking the digital divide*, MIT Press, Massachusetts, 2003.
- [49] Whitacre B., Mills B., "A need for speed? Rural Internet connectivity and the no access / dial-up / high-speed decision", Long Beach: American Agricultural Economics Association, 2006.
- [50] Yu P. K., "Bridging the Digital Divide: Equality in the Information Age", *Cardozo Arts & Entertainment LawJournal*, vol. 20, no. 1, pp. 1-52, 2002.