

Réseaux mobiles, territoires et glocalisation. Une dialectique entre numérisation et développement territorial

Dr. Ali KHARDOUCHE

Docteur Es-Sciences de l'information et de la communication,

CNAM Paris et Sorbonne Paris Nord, France

Ali.khardouche@univ-paris13.fr

Résumé

Notre communication concerne le rapport intime que l'on peut construire entre la numérisation ou digitalisation, deux notions à préciser de la société via celui des réseaux mobiles, infrastructure de la mondialisation (ou globalisation) menant à celui de la glocalisation dans un contexte de changements majeurs géopolitique et géoéconomique dus à la crise Covid et de la guerre en Ukraine.

Le développement des réseaux mobiles a une importance cruciale pour les autorités de tous les pays dans le monde. Plus localement, et notamment en France, il existe, en l'occurrence le new deal mobile, depuis 2018 qui est géré par l'autorité de régulation ARCEP. C'est dire, à quel point les réseaux mobiles sont importants pour le développement économique et social des territoires dans le monde.

Après ces considérations générales et sur un plan épistémologique, nous ancrons notre réflexion et notre recherche dans le cadre des Sciences de l'Information et la Communication, en lien avec l'Economie Critique de la Communication (Tremblay, Lefèvre, 1998), et plus particulièrement dans le cadre de l'étude des industries culturelles et de celui de la convergence entre les télécommunications, l'informatique et l'audiovisuel (Khardouche, 2004) Tout un programme. Passons à la problématique.

La problématique est la suivante : Quels liens peut-on tisser entre le développement des réseaux mobiles et le développement économique et social des territoires et pour aboutir à quoi ? En d'autres termes, quels sont les apports du développement infrastructurel des réseaux mobiles pour un développement pérenne des territoires de manière

harmonieuse voire syncrétique. Cela nous amène à nous interroger, également, sur la méthode.

D'une part, nous allons revenir sur les apports théoriques des réseaux mobiles pour l'infrastructure de la mondialisation (Huet alii, 2010) puis nous allons montrer dans quelle mesure, elle est un apport important pour le local et dans la construction de la glocalisation. Ce dernier est un mot valise à étudier et d'ailleurs une réflexion majeure canadienne sur le développement territoriale intégré (Gaudreau, 2013) est toujours en cours actuellement notamment par un état des lieux de la globalisation actuelle (Devonshire-Elis, 2022)

Nous souhaitons par cette étude établir un état des lieux (pouvant servir à un modèle) pour une meilleure compréhension de ce phénomène de diffusion des réseaux mobiles au profit du développement des territoires (dans leur globalité jusqu'à la commune). Nous allons utiliser des cas précis. Nous voulons également savoir comment tirer profit de ce phénomène structurant majeur de la glocalisation des réseaux mobiles, dont l'usage a été amplifié par la crise du Covid, dans différents cadres et pour une meilleure efficacité de la gestion des territoires. Cette crise a été d'autant plus éloquent que'elle peut permettre aux territoires situés hors OCDE d'innover et mettre en place de nouveaux modèles hybrides de développement local.

Mots clés

Réseaux mobiles, internet, territoires, globalisation, glocalisation.

Introduction

Le rapport intime que l'on peut construire entre la numérisation ou digitalisation, deux notions à préciser de la société via celui des réseaux mobiles, infrastructure de la mondialisation (ou globalisation) menant à celui de la glocalisation dans un contexte de changements majeurs géopolitique et géoéconomique dus à la crise Covid et de la guerre en Ukraine n'est pas évident.

En effet, comment comprendre Le développement des réseaux mobiles via celui des l'internet mobile. Ce n'est pas évident.

Après ces considérations générales et sur un plan épistémologique, nous ancrons notre réflexion et notre recherche dans le cadre des Sciences de l'Information et la Communication, en lien avec l'Economie Critique de la Communication (Tremblay, Lefèvre, 1998), et plus particulièrement dans le cadre de l'étude des industries culturelles et de celui de la convergence entre les télécommunications, l'informatique et l'audiovisuel (Khardouche, 2004) Tout un programme. Passons à la problématique.

La problématique est la suivante : Quels liens peut-on tisser entre le développement des réseaux mobiles et le développement économique et social des territoires et pour aboutir à quoi dans un cadre mondialisant. En d'autres termes, quels sont les apports du développement infrastructurel des réseaux mobiles pour un développement pérenne des territoires de manière harmonieuse voire syncrétique (nous pensons particulièrement au chemin de fer mais pas seulement. Cela nous amène à nous interroger, également, sur la méthode.

Il faut ainsi revenir sur les apports théoriques des réseaux mobiles pour l'infrastructure de la mondialisation (Huet alii, 2010) puis nous allons montrer dans quelle mesure, elle est un apport important pour le local et dans la construction de la glocalisation. Ce dernier est un mot valise à étudier et d'ailleurs une réflexion majeure canadienne sur le développement territoriale intégré (Gaudreau, 2013) est toujours en cours actuellement notamment par un état des lieux de la globalisation actuelle (Devonshire-Elis, 2022).

Ce papier s'oriente vers un état des lieux (pouvant servir à un modèle) pour une meilleure compréhension de ce phénomène de diffusion des réseaux mobiles au profit du développement des territoires (dans leur globalité jusqu'au commune). Nous allons utiliser le cas précis du développement minier dans le centre ouest algérien et l'apport direct qu'il existe pour le développement humain dans la région enclavée de Tindouf puis extrapoler pour donner quelques pistes pour pouvoir démultiplier cette initiative ailleurs dans le pays.

Logique économique du Club et développement des territoires

D'une manière générale, les réseaux sociaux contribuent au développement du tourisme que ce soit local ou international et même manière conjointe et donc « glocal » (Tremblay,

2008). Nous citons plusieurs exemples, en Europe, au Maghreb, en Algérie. Au travers des applications faciles à utiliser (blog, wiki, microblog, flux RSS), le réseau social via les réseaux mobiles permet surtout de faire circuler efficacement la bonne information vers la bonne personne. Les réseaux sociaux comportent des outils (actualités, statuts, nouvelles publications) qui permettent de « faire vivre » un groupe ou des groupes d'individus préalablement choisis sans nécessairement interagir de façon proactive entre eux. Ce processus peut être construit par le biais de l'effet de club qui se base sur le partage d'information et qui peut influencer d'une manière indirecte le choix des internautes pour telle ou telle destination. Par ce processus, le concept de club de prescription d'usages peut être utile pour mieux cerner le construit stratégique pour la promotion des territoires.

Pour cela, il faut partir d'une définition du club en économie pour l'adapter aux SIC en introduisant les clubs d'utilisateurs et ceux des réseaux sociaux afin de l'appliquer à la promotion touristique au niveau du Sahara qui s'intègre dans une stratégie globale de développement local.

Le club est défini par :

«Un groupe d'agents orientés vers des bénéfices comme pour partager un ou plusieurs de ces items : les coûts de production, les (statuts) caractéristiques des membres, ou encore des avantages (bénéfices) externes» (Sandler, Tschirhart, 1980).

Ce groupe d'agent, cela peut être dans la réalité économique et dans notre cas, des wilayas reliées entre elles partageant leur avantage comparatif. D'ailleurs, comme nous l'avons déjà écrit (Khardouche, 2010), la genèse du club est relativement ancienne par rapport à sa réutilisation dans le cadre des industries culturelles. La théorie du club a été construite de la manière suivante. Arthur. Cecil Pigou (1920) intègre une analyse de club dans son ouvrage sur l'économie du bien-être. L'auteur présente un cas concret posant le choix pour des conducteurs de camions entre deux routes : l'une est en bon état et encombrée mais avec une capacité limitée, l'autre est dégradée ; la première est encombrée si bien que le choix de la route secondaire, de moins bonne qualité, s'impose car elle permet de réduire les coûts de gestion. Cette notion de «réduction des coûts» est reprise par Frank H. Knight (1924) dans un article proposant une nouvelle interprétation des coûts sociaux. L'application directe dans notre cas est l'économie potentielle de développement des territoires du centre ouest algérien et des rapports entre wilayas et daïra. Dans un cadre théorique,

le club économique a aussi été développé par Claude Tiebout (1956) pour montrer le rapport entre décisions des membres du club (*membership*) et faille des gouvernements locaux américains dans l'optique d'une rationalisation des coûts. Nous ne sommes pas loin des rapports entre l'Etat Jacobin centralisateur d'Alger, les wilayas éloignées (déléguées ou non), les daïras et les communes. Cette dernière notion nous intéresse particulièrement car elle alimente notre orientation économique des territoires. D'ailleurs, une autre étude, toute aussi ancienne, celle de Jack Wizeman (1957), porte sur un sujet proche. Il faudra attendre 1965 pour que Buchanan modélise cette théorie. En effet, James McGill Buchanan innove par une théorie économique du club entrant dans le cadre de l'économie du bien-être (*public choice*), comme nous l'avons écrit et de l'encombrement. Ce qui lui vaudra le prix Nobel d'économie en 1981 Avec le hirak et les changements actuels en Algérie, nous osons espérer que nous nous orientons vers ce *public choice*. Quel est l'apport par rapport à notre problématique de départ. D'une part, le développement fongible, économique, lié à une activité économique primaire ou secondaire ne peut se faire sans voies de communication aussi bien pour les routes et le chemin de fer ainsi que des réseaux de communication mobiles lié à l'internet en mobilité.

L'internet mobile

Lier les hommes et les activités via le club va de pair avec un moyen de communication, les réseaux mobiles et notamment par l'internet, au sens large et l'internet mobile en particulier. En effet, avant de s'interroger sur toute l'importance de l'internet mobile, penchons-nous sur la construction de ce réseau mondiale qui mérite une réflexion de fond et une relation directe avec le développement des territoires.

Internet originel et internet mobile

L'Internet nous intéresse au-delà de ses aspects purement techniques. Nous souhaitons montrer les aspects fondamentaux et les illustrer par l'Internet mobile. Ces aspects fondamentaux font de l'Internet un vecteur important pour la convergence, ainsi que pour le développement du club au-delà de la théorie économique du club. L'Internet symbolise l'innovation technologique par excellence, par une convergence de substitution¹. Or, il n'est pas évident que cette invention soit porteuse d'une réussite commerciale et

1- ...du moins en remplaçant le minitel en France.

économique indéniable et aussi pérenne que la radio ou la télévision, sa réussite est aujourd'hui incertaine (Sfez, 2001) bien qu'il y ait une recherche de réussite économique² par les firmes engagées dans le domaine de l'internet mobile ou fixe. C'est d'ailleurs de cette manière que l'innovation est qualifiée (Salomon, 1989). Il n'est pas inutile d'étudier les éléments qui ont construit Internet et de les relier à l'Internet mobile. Nous procéderons en plusieurs étapes. Dans un premier temps, nous évoquerons les correspondances entre l'Internet originel et l'Internet mobile. Dans un deuxième temps, nous discuterons de la diffusion de l'Internet et de son extension dans le domaine de la mobilité. Dans un troisième temps, nous introduirons les concepts d'hyper textualité, d'IRC et FOMA.

De l'Internet originel à l'Internet mobile

Notre recherche ne concerne ni l'histoire de l'Internet, ni celle de l'Internet mobile. Cependant, il n'est pas inutile de montrer quels éléments sont communs entre ces deux dispositifs techniques qui tendent à devenir des médias, au sens économique et communicationnel du terme. Les correspondances entre l'Internet originel et l'Internet mobile peuvent se résumer à quatre groupes d'éléments. Ces éléments sont une impulsion politique, un outil de partage et de diffusion, la conservation de l'information et un système pluri technique. Mieux cerner ces éléments, aussi bien pour l'Internet fixe, que l'Internet mobile, peut nous faire comprendre l'apport et surtout l'intérêt des industriels à constituer un club.

Une impulsion politique pour créer un club de scientifiques

Le développement de l'Internet peut être imputé à un essor récent qui, grâce à des éléments politiques, économiques et sociaux, conjugués a accéléré sa diffusion³. Cependant, ne négligeons pas les étapes importantes qui ont, effectivement, permis à ce système de réseaux d'émerger. En effet, une prénotion importante consiste à croire que ce réseau est tout récent si l'on considère sa structure. En fait, il remonte aux années 40. Ainsi, il faut se référer à l'article intitulé *As may we think* de V. Bush pour comprendre la portée du concept à la base de l'Internet. V. Bush était à cette époque directeur du tout puissant «*Office of Scientific Research and Development*»⁴,

2- Cette volonté est affichée par les responsables de l'Entertainment Alliance.

3- C'est le cas pour la technologie ADSL.

4- L'équivalent du CNRS aux États Unis.

et avait notamment coordonné l'activité de 6 000 scientifiques américains (et étrangers) durant la Seconde Guerre Mondiale⁵.

Ces clubs correspondant à des projets pharaoniques s'appelaient à l'époque la «*big science*». La nécessité de développer ce réseau est due à une volonté politique. Sans volonté politique, rien n'est possible. Elle a été concrétisée par un projet à la base du réseau Arpanet (ancêtre de l'Internet) en 1969. Quatre universités américaines cherchent à communiquer entre elles et développent cet embryon de réseau ; nous sommes proche du club dont nous avons discuté dans la partie précédente. D'une part, ces universités avaient les moyens de développer cette technologie (mise à disposition par l'armée), et d'autre part, il y avait une attente dans le milieu universitaire. Un lien entre l'armée et l'université existe déjà en Algérie⁶, notamment par le biais de l'école supérieure militaire de l'information et la communication⁷ de L'Internet mobile tend à se développer par la conjonction de facteurs économiques et sociaux de manière similaire. Comme nous l'avons écrit plus haut, le problème est collectif même s'il concerne un problème de communication entre individus. L'impulsion est publique et les acteurs économiques privés relayent cette volonté publique. Au risque de nous répéter, sans ce lien privé public, et par analogie, les territoires ne peuvent se développer. D'ailleurs, les clubs d'industriels répondent aux mêmes problèmes. Dans le sillage de la constitution de club lié à l'internet et aux réseaux mobiles, les clubs d'industriels que

5- C'est un club avant l'heure qui a pu être issu des travaux de Pigou, et Knight sur les routes embouteillées et les coûts de gestion et influencer Buchanan pour sa modélisation du club (ibid. p.32).

6- https://www.mdn.dz/site_em_anp/sommaire/formation/fr/esmic-fr.php

7- Une école a une double habilitation : ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur et ministère de la défense nationale, avec notamment une revue scientifique. مصداقية

sont l'OMA⁸ et la Liberty Alliance⁹ ont tenté de se substituer à l'Etat en proposant des spécifications et normes et résolvent aussi une problématique collective de partage de moyens et de coûts pour le lancement du commerce électronique fixe et mobile. Ces deux projets ont été mis en place de la même façon, manière conceptuelle avant le lancement de produits et services (Liberty alliance, 2003). Ces clubs d'industriels peuvent effectivement, apporter à l'adhérent un intérêt telles que des notes explicatives de standards nouveaux. Les spécifications pour les Messages Multimédias Mobiles utilisant la norme UMTS, en sont une illustration. L'Internet devient un outil de partage non seulement en situation fixe mais aussi mobile.

L'Internet, outil de partage et de diffusion de l'information

La recherche d'un outil « idéal » de partage et de diffusion de l'information est à l'origine de l'Internet. C'est un nouveau tuyau au-delà des normes techniques des réseaux mobiles. Nous allons développer ce point tout en introduisant la notion de contrôle de l'utilisateur. Nous allons montrer son équivalent pour l'Internet mobile et les enjeux pour le club inscrit dans le territoire.

Le projet *Manhattan*, programme ultra secret, dans les années 40, pour la création de la première bombe atomique américaine aurait pu être mené plus rapidement si les solutions technologiques de la diffusion de l'information avaient été apportées plus tôt. Les laboratoires engagés formant ce club de scientifiques étaient amenés à échanger leurs résultats. Ce projet est fondé sur une logique de fonctionnement ne

8- OMA ou Open mobile alliance est une alliance autour de Microsoft qui a pour objectif de remplacer le WAPforum. L'OMA regroupe 200 entreprises internationales telles que Motorola, Nokia, Vodaphone ou encore NTT Docomo.

9- Liberty Alliance : Cette alliance regroupe des membres fondateurs (american express, AOL, Bell Canada entreprises, France Telecom, General Motors, HP, Mastercard, NTTdocomo, Nokia , Sony, Sun, United, Vodafone) des membres dits sponsors (Activ card, Bank of america, Catavault, Fingular, Cisco systems, communicator inc, Consignia, Cyberun, Deloitte et Touche, Earthlink, Eds, Entrust, Ericsson, Fidelity investissement, Gemplus, Intuit, Netegrity, Neustar, Nextet, Novell, Ntt, Onename, Pricewaterhousecoopers, Register.com, Sabre, Sap, Schlumberger, Sk telekom, Verisign, Visa et Wave), des membres associés (Aconite technology, Agea corporation, Connec terra, Ec soft, Mteeh mercury information technology, Skytech, Commerce one, Stenillonte, Checkfree, Xerox) et des membres affiliés (National instiute of urban search an rescue, Raddicchio consortium, university of Hamburg, Helsinki Institut of physics, Franhofer institut for expermentelles Software).

recherchant pas une rentabilité rapide, et l'objet est à l'origine « valise » (Flichy, 1997) pour devenir un objet frontière. Flichy caractérise Internet comme un objet valise ([...] *sur lequel chacun projette ses rêves qui eux-mêmes fécondent les réalités* (Flichy, 1994, p.7) permettant de véhiculer l'innovation. La logique de rétribution recherchée par les offreurs n'est, cependant, pas stable. Des arbitrages et négociations conditionnent la diffusion de l'internet. Dans quelle mesure ces arbitrages et négociations s'appliquent-ils ? Est-ce au niveau de l'implémentation de dispositifs issus de Internet pour le partage de l'information. Internet pose le problème du contrôle et de l'orientation de l'utilisateur, puisqu'il y a une privatisation de cet espace publique due à la marchandisation des télécommunications. Avec l'accélération de la vitesse de transmission de l'information, cela permettrait un passage d'un mode différé à un mode instantané (Dubreuil, Roger, 2003, p.126) du mode asynchrone au mode synchrone, pour la diffusion des messages. Or, le problème du contrôle de l'utilisateur, son orientation par des usages prescrits précis, est un problème central pour les concepteurs de l'Internet du début (et fixe) que l'Internet mobile. Tout se joue à ce niveau ci car la logique d'offre ne peut se substituer à la logique de la Demande dans un cadre mondialisant et permet la circulation de l'information à grande échelle.

La conservation de l'information et sa consultation à distance

La conservation de l'information, de son stockage, sont problématiques, également, depuis le début de l'Internet. L'Histoire nous apprend beaucoup à ce sujet. V. Bush n'était pas seulement confronté au problème crucial de transmission de l'information. Il fallait aussi stocker l'information pour pouvoir la redistribuer. En effet, la spécialisation croissante des scientifiques et l'augmentation de la masse de savoir disponible n'ont pas du tout été accompagnées de progrès équivalents dans l'archivage, la transmission et l'analyse des données. Notons d'ailleurs, que ce type de problèmes reste d'actualité. En effet, aujourd'hui, aucun support n'assure de manière perpétuelle la conservation de données audiovisuelles (Perriault, 1989) même si les recherches récentes du stockage ADN peut apporter une réponse adéquate à cette problématique^{101r} Les offreurs proposent des supports capables de conserver des

10- <https://www.archimag.com/archives-patrimoine/2021/11/24/archivage-adn-revolution-stockage-en-cours>

11- <https://www.usine-digitale.fr/article/les-archives-nationales-inaugurent-le-stockage-numerique-sur-adn.N1162567>

données pendant des décennies. Les ingénieurs de l'INA ont bel et bien été confrontés à ce problème en tentant de restaurer les émissions de l'ORTF conservées sur support Betamax de Sony. Mais, certaines archives restent perdues à jamais.... A un autre niveau, proche des utilisateurs finaux, un problème concernant le stockage des données se pose pour l'usage des terminaux mobiles. Il se résume par la question suivante : doit-on utiliser une mémoire interne de type ROM ou bien un support amovible de type SD Card¹² pour conserver les données issues de l'Internet ? La miniaturisation des lieux de stockage ou le stockage à distance¹³, ainsi que le paiement des services à distance sont des réponses possibles. Les nouveaux mobiles proposent ce genre de service.¹⁴ Couplé à la géolocalisation le mobile devient un outil de contrôle du fait de la traçabilité utilisant aussi bien les réseaux de communication mobile que l'Internet pour faire transiter l'information. La traçabilité peut être utilisée pour la sécurité des biens et des personnes contre d'éventuelles activités terroristes. Cette traçabilité peut être étendue aux clubs d'industriels et d'usagers. La tendance est à l'interopérabilité des cartes de stockages, aussi bien pour des terminaux mobiles téléphoniques que des appareils photos numériques (permettant l'enregistrement du son et de l'image en mouvement)¹⁵ même si ces considérations peuvent paraître anciennes, elles restent d'actualité.

Dans cet état d'esprit novateur, Bush décrit ainsi les caractéristiques d'une nouvelle machine¹⁶ permettant non seulement d'archiver, ce qui n'est pas si nouveau que cela, mais aussi de consulter l'information scientifique et cela à distance. Nous souhaitons encore, et d'avantage déconstruire

12- Secure Data Card, c'est une norme de stockage pour appareils mobiles (téléphones, appareils photos numériques, etc...).

13- Les utilisateurs de certains téléphones multimédia ont la possibilité de sauvegarder des informations confidentielles sur les serveurs des opérateurs de téléphonie mobile de la même manière que le logiciel passeport de Microsoft.

14- Acquitter une somme vers un horodateur ou vers distributeur de boisson.

15- Plus concrètement, les cartes Flash, utilisable seulement pour certains types de terminaux ont tendance à être remplacées par des SM cartes. Ces dernières sont des cartes à puce, des systèmes quasi autonomes pouvant fonctionner dans des environnements différents : PC, mac, PDA, etc. et ainsi améliorer l'autonomie des nouveaux terminaux mobiles tout en assurant là, de transvaser des informations (photos, sons) d'un appareil photo numérique, à un smartphone de type SPV, ou bien d'autres appareils numériques

16- Cette machine appelée le Memex que l'on peut rapprocher de la bibliothèque personnelle mécanisée pouvait être consultée avec une grande rapidité ainsi qu'une forte flexibilité.

d'avantage la conception de l'internet pour le relier encore à son utilité et son lien avec le développement territorial par ce système pluri technique.

L'Internet : un système pluri technique inachevé pour l'adhésion et la réappropriation

L'Internet est un produit liant le texte, l'image et le son. Les techniques utilisées sont relativement différentes et correspondent au multimédia. L'archivage, aux origines de l'Internet, dans les années 50, est effectué grâce à la technique du microfilm et de la photographie. Elle correspond à une timide avancée vers la convergence de deux systèmes techniques différents et complémentaires. De la même manière, la convergence entre les radiocommunications et l'informatique en réseau (à l'époque la télématique) débute par une jonction technique pour aboutir par la suite à une convergence totale des trois secteurs. Notons que ces techniques de communication (microfilm et photo) déjà industrialisées sont disponibles et fiables. Simultanément, des informations orales sont introduites avec la combinaison du microphone et de la sténographie. A ce niveau, nous retrouvons le concept de multimédia (Miège, 1994). Un concept associant l'écrit, le son et l'image. Les offreurs ont tendance à reprendre des noms, associations de noms génériques, pour leur nom commercial¹⁷. L'objectif est de faire adhérer l'utilisateur à un service simple (qui serait issu du produit) et fortement connoté multimédia. L'adhésion semble être un élément primordial pour le club d'utilisateurs. Nous tenterons de mieux comprendre, en troisième partie toute l'importance de cette pouvant être élargie et devenir un élément déterminant à la logique du club. A ce niveau, la logique d'usage est importante et ce ne sont pas les prescriptions d'usage des opérateurs ou des industriels qui peuvent les mettre en place. Tout au plus, les prescriptions orientent les utilisateurs vers le bon usage de l'offre de service. Une certaine autonomie des usages est nécessaire pour leur sédimentation. Plus concrètement, sur un plan industriel, la firme américaine de micro-ordinateur Apple, reprendra le concept de bureau tout en améliorant la convivialité de

17- C'est exactement en ces termes que l'alliance associant l'opérateur d'origine britannique Orange et la multinationale américaine Microsoft a nommé sa nouvelle offre mobile multimédia grand public : le SPV : son, photo et vidéo. Le nom de cette offre reprend les composantes du multimédia. Ce nom commercial permet de se différencier par rapport aux autres produits, qui sont aussi, voire plus, des mobiles multimédias (P900 de Sony Ericsson ou Nokia 6600).

l'interface graphique¹⁸. Rien n'est figé à ce niveau-ci, il y a encore une certaine marge à l'innovation que peuvent saisir les starts up algériennes dans le centre ouest algérien. L'univers des mobiles (téléphone ou agenda de poche), permettant de surfer sur Internet, intègre dans son vocabulaire la notion de bureau mobile qui est l'ancêtre du mobile Internet business. Ce concept de bureau dématérialisé sur l'écran d'un ordinateur ou d'un terminal mobile correspond, dans une certaine mesure, à la notion d'artefact cognitif (Goffman, 1992) développé par Erwin Goffman. Ce bureau correspond au concept de Loggia utilisé par Cicéron¹⁹ et qui est devenu un sujet de recherche en cognition. En fait, l'originalité, en plus de ces points soulevés précédemment, est que l'utilisateur est capable de créer son propre système de références en établissant des liens avec plusieurs documents en apportant des commentaires personnels. Ce projet est inachevé, nous l'avons déjà évoqué. Plus de 50 ans après, les concepteurs de système d'information aussi bien fixe et mobile, proposent effectivement de nouvelles solutions de surf pour l'Internet fixe ou mobile toujours inadaptées pour les utilisateurs. Or, ces derniers ne se réaccaparent pas le système. Entre nous, pourquoi ne pas créer des systèmes sociaux de l'innovation qui permettrait de le faire même si les systèmes sont verrouillés par les opérateurs de télécommunications. Les deux entreprises de réseaux mobiles en Algérie appartenant à l'Etat Algérien peuvent impulser cette dynamique. Même si nous retrouvons ici un exemple typique de la dichotomie entre les prescriptions d'usage et les usages réels.

Le partage de l'information via l'Internet en situation de mobilité marque toute l'importance de l'internet comme système pluri technique. Nous pensons, plus particulièrement, à la réalisation d'un Internet fermé : l'intranet et la possibilité de consultation à l'extérieur, l'extranet. Et cela pour éviter toute cyberattaque via le Pegasus²⁰. Du fait de l'existence de professions mobiles tels que vendeurs itinérants ou bien consultants, l'extranet mobile devient utile pour, par exemple,

18- Cette amélioration est due aussi à l'écran et à la qualité de l'image. Apple l'a bien compris et a adopté dès le départ, le tube cathodique black trinitron inventé par la firme japonaise Sony dans les années 70, qui lui conférait une avance technologique indéniable par rapport à ses concurrents américains et européens.

19- Cicéron avait inventé la notion de lieux mémoires afin de mémoriser des textes longs. Giotto a pensé à Cicéron pour décorer la chapelle Sixtine au Vatican. En effet, les bas-reliefs et autres illustrations des dix commandements et du second testament servent comme lieux de mémoire aux croyants.

20- https://www.lemonde.fr/projet-pegasus/article/2021/07/18/projet-pegasus-revelations-sur-un-systeme-mondial-d-espionnage-de-telephones_6088652_6088648.html

consulter l'état de stocks à distance ou l'état d'un réseau sur un terminal mobile qui ne serait pas piratable notamment par le système Pegasus. Il peut s'agir, dans ce cas, d'une recherche de réduction des coûts de gestion et également de plus de sécurité.

Tableau synthétique

Ce tableau met en parallèle les quatre éléments qui ont fondé Internet à ses origines et leur traduction pour l'Internet mobile.

De l'internet d'origine à l'internet mobile et son intérêt pour les territoires

Eléments retenus	Pour l'Internet	Pour l'Internet mobile	Pour les territoires
Impulsion politique pour créer un club de scientifiques	Problème collectif (par exemple, club de scientifiques) Développement de l'Arpanet pour les universités américaines	Se coaliser autour des clubs d'industriels	Créer d'autres cyber Park en notamment dans les régions arides en Algérie
Internet outil de médiation	Rapidité de transmission de l'information Objet valise et objet frontière	Du problème collectif à un projet collectif OMA et Liberty alliance	Utiliser le GSM R mais aussi les réseaux 3 et 4G à implanter tout le long des voies de communication
La conservation de l'information	Nouvelle transmission de l'information et problème d'archivage	Nouvelles technologies de transmission de l'information mobile (edge ²¹ ou gprs ²²) et archivage sur cartes de stockage externe (SD card, MM card)	S'orienter vers la conservation de l'information via ADN
Un système pluri technique	Notions anciennes de lieu mémoire (Giotto) ou de repères mémoriels antiques ((Cicéron) De l'Internet à l'intranet et l'extranet	De l'intranet à extranet mobile	Apprentissage en double boucle entre wilaya et daïra puis entre daïra et communes

21- EDGE : Evolved Data for GSM Evolution est une norme d'accélération du réseau GSM.

22- GPRS Extension du GSM, est une norme de transmission des données à haut débit selon le modèle internet permet une connexion permanente au réseau de l'opérateur télécom.

La diffusion de l'Internet et ses extensions dans le domaine de la mobilité

De quelle manière Internet a-t-il été diffusé ? Nous préférons le terme diffusion à celui de démocratisation. Ce dernier a été galvaudé par les industriels pour des besoins marketing. Trois éléments ont permis cette diffusion. Ces éléments sont la simplification des langages et les nouveaux protocoles de communication, un système ouvert et les concepts d'hyper textualité, d'IRC (Internet Relay Chat) ainsi que l'adoption d'une approche japonaise.

La simplification des langages et les nouveaux protocoles de communication

Qu'apportent la simplification des langages et les nouveaux protocoles de communication à l'internet fixe et mobile ? Ils sont une illustration de la convergence de substitution et leurs apports sont un élargissement de la diffusion et une interconnexion entre ces dispositifs (internet fixe et mobile)

Tout d'abord, les langages ont connu une simplification à marche forcée. Ainsi, Douglas Engelbart développe-t-il la réflexion originelle par de nombreuses améliorations bien entamées par V. Bush. En effet, pour Engelbart, le savoir résulte de l'élaboration de concepts de réseaux, de textes et d'images. Il élabore le système de WYSIWYG (What you see is what you get) ainsi que le On line System. Ce système, datant des années 50 et 60, désignait un ensemble de tâches nécessaires à effectuer pour une meilleure programmation. Les langages de programmation ont leur importance, même s'ils représentent la partie cachée de l'internet. Ils ont permis la diffusion de l'Internet fixe et mobile. C'est un facteur clé de succès pour les firmes maîtrisant les meilleurs langages. Les langages ont été simplifiés. Même aujourd'hui, les systèmes mobiles utilisant Internet demandent une simplification non seulement pour l'utilisation de ces terminaux, mais aussi pour toute assistance nécessaire, soit directement en agence commerciale, soit via le téléphone pour atteindre un public plus large. Les nouveaux protocoles de communication suivent la même tendance que la simplification des langages pour l'Internet. Encore faut-il montrer que cette logique est une logique de club et que l'Internet peut concourir à son développement.

En termes, d'infrastructure et de développement local, le GSM R peut être un relai important pour le maillage des régions désertiques. Le train est un facteur de développement aussi bien

pour les déplacements que pour le relai des communications mobiles, de part, les voies ferrées nouvellement créées.

Pour certains auteurs, l'Internet permet à des personnes de se regrouper pour développer un bien complexe, voire un réseau (Dang-Nguyen, 1999). L'on se rapproche du club économique et celui de la liaison des territoires surtout quand ils sont fortement distancés. Nous pensons à la distance entre Adrar, Béchar et Tindouf.

Chez les industriels, les protocoles de communication peuvent être considérés comme le sésame de l'Internet et de nombreuses recherches sont conduites pour leur unification aussi bien pour Internet fixe,²³ que pour l'Internet mobile²⁴. Même s'il n'existe que deux langages majeurs pour l'univers du mobile, leur liaison est pertinente en vue de la construction d'un langage unificateur celui du WAP2. En effet, les langages deviennent-ils de plus en plus imbriqués pour permettre une diffusion plus large des contenus). Cela signifie qu'il existe des interdépendances entre langages et surtout des passerelles. L'I-Mode, langage japonais, reprend avec beaucoup de simplifications le langage HTML et le langage C lui permet d'afficher des animations. Cette tendance lourde est propice au développement de métalangages. En effet, le XML, qui est un métalangage pour Internet, permet une amélioration du WAP²⁵ dans le cadre du WAP 2. Ce sont autant de technologies disponibles et réutilisables pour les entreprises algériennes pour innover dans un secteur que l'on croit pourquoi verrouiller. D'ailleurs, ces clubs d'industriels étaient un lieu de négociations et d'échanges pour l'introduction de spécifications et de normes, aussi bien pour l'UMTS²⁶ que les normes qui ont été développées par la suite.

23- Nous pensons aux normes et spécifications de l'IPv6 Forum

24- Par exemple, le CDMA 2000, norme américaine de téléphonie mobile, est issu d'une standardisation qui a abouti à l'UMTS. Il intègre ainsi les spécifications de l'Internet haut débit diffusable sur les mobiles de la 3^{ème} génération et a permis le développement de la 4 et 5G.

25- Cette amélioration a été rendue nécessaire du fait d'un lancement catastrophique du WAP 1.0 qui a entraîné une méfiance des usagers face à un outil dépourvu de fiabilité, aussi bien pour la rapidité que pour les réussites de connexion.

26- C'est la norme universelle pour les mobiles de la troisième génération qui préfigure celles de la 4 et 5 générations.

L'Internet, un système ouvert facilitant l'innovation pour le développement des territoires

L'audience de l'Internet est élargie. Cet élargissement est dû au glissement du domaine réservé au domaine privé et du passage du domaine public au domaine privé. Le concept de « public plus large » peut-être, dans une certaine mesure, rattaché à la problématique de l'extension de l'espace public sans lequel les réseaux aussi bien de radiomessagerie, de l'Internet ou bien plus globalement des radiocommunications et de la télématique n'auraient pu être développés²⁷ par des firmes publiques ou privées.

Le glissement public privé, une nouvelle orientation de politique économique pour l'Algérie

Sur un plan historique. L'Internet passe d'un système réservé (au sens militaire du terme) à un système ouvert qui est de plus en plus encadré par les offreurs. C'est une tendance lourde.

Cette tendance des industries de la communication a fait l'objet de nombreuses recherches (Miège, 1995) autour de configurations industrielles permettant un passage du domaine scientifique et militaire au domaine commercial, a été mis en exergue par certains auteurs (Miège, 1989) et a été repris dans un cas concret, concernant un autre objet technique (le téléphone portable) par Vincent Brulois (Brulois, 1999) dans une étude ciblant les usages professionnels de la téléphonie mobile. L'histoire nous apprend beaucoup. Aujourd'hui, l'enjeu de l'Internet est sa réappropriation par les offreurs pour des raisons de nécessité et de rentabilité économique. Il y a donc des velléités d'offeurs à développer des logiques économiques pérennes, notamment en limitant ses possibilités et en limitant le nombre d'opérateurs sur les marchés pertinents. Au même titre que les clubs privés, qui ont permis à la câblodistribution de se développer en habituant l'abonné à payer et donc à accepter certaines prescriptions d'usages, les clubs d'usagers et les clubs d'industriels peuvent servir à limiter les usages, par des prescriptions précises (des guides du bon usage ou bien des exemples types d'usages) dans des systèmes fermés. C'est difficile à mettre en place mais

27- A ce sujet, il faut consulter le mémoire de DEA de Gabin Odika, les usages des téléphones portables chez les étudiants et se référer à la 3ième partie, tome 2 concernant les nouvelles formes de sociabilité et l'extension de l'espace public ; toujours d'actualité.

pas impossible par une orientant le choix des usagers. Ainsi, le gratuit doit être remplacé par l'usage d'application payante ou créant de la valeur comme Yassir notamment, et cela en toute liberté.

Limitation du choix par le biais du club d'usagers en toute liberté

En effet, nous avons constaté, il y a moins de 20 ans, un glissement pour l'Internet mobile d'un marketing high-tech (et ciblant les professionnels) vers un marketing grand public (Dubreuil, Roger, 2003, p.127). Ce qui a été fait en France peut être développé en Algérie. L'Internet mobile a été simplifié et est devenu une forme réductrice de l'Internet fixe. A titre d'exemple, ces réductions sont l'impossibilité d'afficher des sites intégrant des fichiers dynamiques (actualisables), des sites de téléchargement de type peer-to-peer. Les opérateurs prétextent des contraintes techniques²⁸. Elles existent mais cachent une volonté de bloquer le système de manière subtile et ainsi de réduire l'autonomie de l'utilisateur puisque les opérateurs développent actuellement des programmes de recherche pour le téléchargement de fichiers de type MP3²⁹. Ce sont autant d'erreurs qu'il ne faut pas reproduire en Algérie. Ainsi, l'Internet mobile permet de visualiser un nombre infime de sites par rapport à ceux existants sur l'Internet (quelques centaines au plus pour les trois opérateurs français). Les possibilités de consultation de sites étrangers sont également quasi impossibles. La prescription d'usage de l'Internet se résume à des sites commerciaux et répondant à la charte de l'opérateur mobile.

Cela s'explique du fait que les opérateurs recherchent une rentabilité élevée³⁰ à très court terme. La rentabilité des services mobiles de la troisième génération³¹ passe par une consommation de masse et une réduction des possibilités de surf sur les sites gratuits pour un surf ciblant les sites de cyber commerce mobile (Orange Gallery, Vodafone life). Là encore

28- À la suite d'un entretien avec un responsable réseaux de la firme Orange commercialisant des smartphones des téléphones portables multimédia, ayant parfois les mêmes fonctions qu'un ordinateur portable.

29- Un programme ambitieux de France Télécom Recherches et Développement consiste à développer des applications pour téléphones portables mobiles multimédias permettant de télécharger des fichiers MP3 de manière sécurisée. (Juin 2004).

30- 70 euros de CA par usager pour atteindre un niveau de rentabilité appréciable selon Nokia.

31- 3 G correspond à la troisième génération des mobiles et surtout à la norme UMTS.

autant de dispositifs limitant la création et l'innovation dans ce domaine. En 1999, les sites gratuits représentaient déjà, 70% de l'Internet (Dubreuil, Roger, 2003). Ce choix a été remis en cause par une ouverture totale de l'Internet grâce à des terminaux dépassant allègrement les 1 Ghz de puissance de RAM notamment l'iPhone 4 ou le Samsung Galaxy S mis en marché au cours de la seconde moitié de 2010. Ces éléments ne sont pas suffisants pour montrer les liens entre l'internet fixe et mobile.

En effet, l'hypertextualité, l'IRC³² et la logique FOMA³³, logique économique et technique, japonaise, sont d'autres points importants permettant de marquer la correspondance entre l'Internet fixe d'origine, et l'Internet mobile et qui ont préfiguré le terminal mobile internet actuel. Ainsi, la logique japonaise est très intéressante dans le cadre du développement des usages du chat.

Les concepts d'hypertextualité, d'IRC et Foma

Ces deux premiers objets ont permis de construire l'Internet, en général, et l'Internet mobile, plus particulièrement et peuvent expliquer la construction de clubs d'usagers pour l'internet. Pour qu'il y ait un marché, il faut des consommateurs. En effet, ces clubs intègrent ces deux concepts. D'ailleurs, nous pouvons les combiner. La logique FOMA³⁴ a été mise en place grâce à la messagerie sur Internet (IRC) et doit beaucoup à l'hypertextualité. Nous allons, d'une part, évoquer ces deux dernières notions, puis, d'autre part, remarquer l'intérêt de la logique FOMA. Sur un plan historique, il faut rappeler que T. Nelson a inventé le terme et concept d'hypertexte en 1965 ainsi que le concept de time sharing par le MIT³⁵. Plusieurs individus utilisent directement et en temps réel l'ordinateur sans passer par un opérateur qui va permettre le développement de l'Internet Relay chat. C'est un système de communication interpersonnelle médiatisé par ordinateur permettant à des correspondants d'envoyer des messages dans une fenêtre qui

32- Internet Relay Chat.

33- En fait, cela correspond, à une logique développée par l'opérateur de radiocommunications DOCOMO filiale de NTT.

34- Le Foma, qui signifie Freedom of multimedia Access, est le mélange de la diffusion vidéo, de la visioconférence et du télépaiement proposé par le japonais Docomo. (Dubreuil, Roger, 2003)

35- Massachusetts Institute of Technology est un laboratoire de recherche proche des universités telles que Harvard et Yale et ayant créé le Média Lab sous l'impulsion de M. le Pr Negroponte. C'est une véritable pépinière d'entreprises orientées surtout vers les nouvelles technologies de l'information et de la communication.

peut faire penser à une agora. L'Internet originel a introduit les notions de multi fenêtrage et de navigation, de cheminement qui sont des problèmes tout aussi importants pour l'Internet mobile qui a pour origine rappelons le la logique FOMA³⁶.

Remarquons enfin que ces objets (Hypertextualité et Internet Relay Chat) et le FOMA, même s'ils apportent incontestablement à l'utilisateur une diversité d'offres de services, sont limités par des dispositifs mis en place par les offreurs réduisant les potentialités du net. Par exemple, le pair à pair commercial est réduit à une vitrine des distributeurs alors que l'échange de fichiers de ce type apporte de nombreux services (recherche de fichiers au sein du disque dur des usagers, filtres de sélection). Tout ceci reste à être repensé.

Ainsi, l'hypertextualité et le Foma nous servent à étudier les clubs d'utilisateurs notamment le système de chat pour la convergence mobiles-internet-télévision. C'est un recadrage sociologique des médias qui est un apport important pour les Sciences de gestion et plus particulièrement la stratégie des entreprises engagées dans ce type de marché dans le cadre du développement des territoires.

Le potentiel des marchés de la convergence pour le développement des territoires

La progression du mobile et de l'Internet nous fait penser au dilemme télédiffusion distribution que nous avons constaté pour la période 1987-2003. L'Internet est issu d'une logique de gratuité. Il est difficile de faire passer d'un usage gratuit à un usage payant. La question à poser est la suivante : Quel est l'objet qui encadrera au mieux l'autre ou qui imposera sa norme économique, celle qui incitera l'utilisateur à acquitter un paiement ? De plus, quel secteur aurait un avantage sur l'autre pour accéder au consommateur final ? L'enjeu est de taille car contrôler l'utilisateur, c'est l'orienter plutôt vers un dispositif qu'un autre, vers l'habitude de payer, et obtenir un « sésame » pour le commerce électronique. Tout un programme, d'autant plus que le commerce électronique est très faible en Algérie.

Ainsi, les chiffres ont leur importance. Ils sont souvent utilisés comme une référence pour développer une stratégie et, effectivement, s'engager sur un marché. En effet, ils peuvent être considérés comme les conditions objectives permettant de marquer l'intérêt des firmes (éditeurs de

36- Freedom of multimedia access.

services, développeurs de logiciels pour les mobiles, etc....) à s'engager sur un marché de la convergence plutôt qu'un autre. Si l'on se réfère à la théorie économique du club de Buchanan, les plans d'affaires des firmes sont déterminés par des projections qui permettent d'évaluer leur chance par rapport aux potentialités existantes des marchés³⁷. Cela mérite quelques explications. Le développement de l'Internet fixe est limité. Le marché d'Internet fixe est un marché qui arrivera à saturation du fait de l'existence de non-consommateurs absolus ainsi que d'un marché potentiel inférieur à 20 millions de foyers. En revanche, le marché d'Internet par le mobile est plus important puisque le taux d'équipement peut dépasser les 100 % (d'individus équipés de mobiles). Les usagers peuvent s'équiper de plusieurs mobiles. Une connexion Internet dans un foyer de quatre personnes est partagée. En revanche ces quatre personnes peuvent être équipées d'un mobile individuellement. Ce potentiel, très peu exploité, explique, en partie, l'intérêt de certaines firmes issues de secteurs étrangers à la communication,³⁸ pour le développement d'offres et services mobiles-internet dans le cadre de clubs d'industriels. Par exemple, Général Motors est un membre actif du club d'industriels Liberty Alliance.

Rapports Nord Sud et développement des offres dans un contexte de re territorialisation

Les rapports Nord Sud nous intéressent du fait de la structuration des marchés des réseaux mobiles mais également du devenir des territoires. Nous avons constaté trois phénomènes dans ce sens.

Tout d'abord, La rénovation des services de téléphonie mobile par l'implantation des firmes orientales en Afrique – état et enjeux, au-delà de l'économie industrielle avec l'aide de l'économie politique de la communication

Ensuite, La stratégie de Tigo au Sénégal et au Ghana : En quoi cette stratégie est-elle originale par rapport aux autres offreurs occidentaux ou orientaux ?

Enfin, il existe de nouveaux usages prescrits mobiles sud-américains en Afrique sub saharienne :. C'est ce que l'on en déduit de manière critique (en évitant tout déterminisme).

37- Les services voix, Internet mobile et messagerie représenteront 40 % du marché mondial des services mobiles en 2006 (IUT, 2001, Dubreuil, Roger, 2003).

38- Comme le secteur automobile ou aérien.

En fait, Nous partons sur le constat que des entreprises européennes mondialisantes telles qu'Orange (en rachetant Congo Chinese Telecom) ou bien Vodafone ont des positionnements intéressants ou bien sud-américaines telle que Tigo depuis des lustres et qui ne changent pas de positionnement (Coarse, 1992).

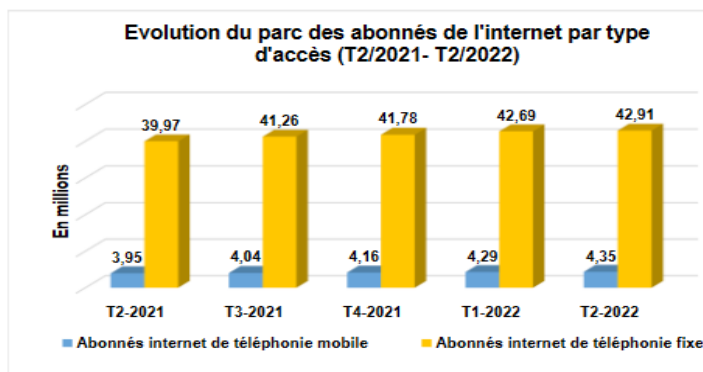
Cela concerne la stratégie de nouveaux groupes (ayant atteint une taille suffisante et donc critique, Coarse, 1937) moyennes orientales de la péninsule arabe (Koweït, Abu Dabi, Arabie Saoudite) ou asiatique (Chine et Inde) qui ont des vellétés intéressantes, innovantes par rapport aux entreprises européennes déjà présentes sur ce marché. Combinées à une organisation en clubs d'industriels (Khardouche, 2006), leur progression sera encore plus rapide. En effet, s'il on considère les thèses de Pigou, concernant la théorie économique du club, ces firmes peuvent utiliser des stratégies de leur gouvernements d'extension à l'étranger et notamment de conquête de nouveaux marchés à croissance forte comme ceux présents en Afrique qui peut provoquer un effet multiplicateur keynésien. Ces vellétés renouvellent véritablement les rapports Nord Sud par des rapports Sud Sud de co développement, de transferts de technologique et redistribue les cartes du développement et de la mondialisation. Ainsi, les paradigmes industriels liés aux services de télécommunications, de l'internet et de la convergence entre les médias sont mis à mal, voire caduques, du fait de nouveaux entrants, de ces nouvelles diplomaties des réseaux fixes et mobiles et donc de ces nouveaux rapports de force comme l'avait signifié Samuelson en 2004 notamment pour la Chine (Cabestan, 2008) et le montre les résultats encourageants de China télécom (Wang, 2012).

Qu'en est des réseaux mobiles en Algérie aujourd'hui ?

La question est la suivante : quelle infrastructure à la mondialisation en Algérie.

Le développement de la téléphonie mobile est faible en Algérie par rapport à la l'internet de la téléphonie fixe selon l'arcept pour les années 2021 et 2022 et donc sur un an.

Figure 1 : évolution du parc des abonnés de l'internet par type d'accès (Source ARCPE, 2022)³⁹



L'opérateur principal est Algérie Télécom mobile puis Optimum Télécom Algérie (racheté par l'état) puis Wataniya télécom.

Figure 2 nombre d'abonnés par opérateurs au second trimestre 2022 (source ARCPE, 2022)⁴⁰

	2 ^{ème} trimestre 2022
Algérie Télécom Mobile (Mobilis)	20 367 866
Optimum Télécom Algérie (Djezzy)	14 672 436
Wataniya Télécom Algérie (Ooredoo)	12 624 923
Total des abonnés	47 665 225

Le parc internet progresse encore en mobile avec un taux d'évolution important de + 7,36 % entre le T2 2021 et le T2 2022. Cela est dû à la restriction de la période de confinement Covid mais pas uniquement.

39- <https://www.arpce.dz/fr/file/o5f3c2>

40- : <https://www.arpce.dz/fr/file/i8n1x6>

Figure 3 : le parc de l'internet mobile (évolution et nombre d'utilisateurs) (source ARCPE, 2022)

En millions	T2-2021	T3-2021	T4-2021	T1-2022	T2-2022
Parc de l'internet mobile	39,97	41,26	41,78	42,69	42,91
Taux d'évolution (T2-2021 / T2-2022)				+7,36%	

En une année, le marché de l'internet de téléphonie mobile a enregistré une évolution de 7,36 %.

Finalement, l'Algérie détient un important réservoir d'utilisateurs internet mobile et cela ne peut que favoriser le développement des réseaux mobiles dans les régions arides et désertiques. Passons à une étude de cas, celle de l'aménagement du territoire du centre ouest du pays.

Etude de cas : la ligne Béchar-Tindouf- Adrar – voies de communication physiques et mobiles

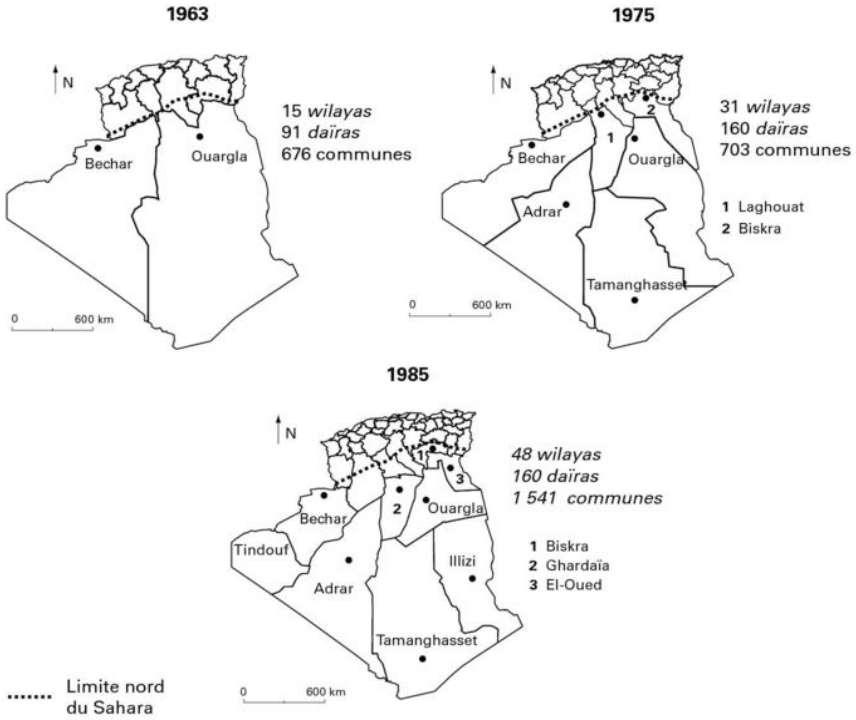
En introduction, nous nous basons sur un projet structurant crucial pour l'Algérie et pour la région de Tindouf. Ce projet permet de désenclaver une région, plutôt connue pour les camps de réfugiés du Sahara occidental que pour sa mine de fer qui est une des plus importantes au monde. Extraire le fer, le faire voyager par voies ferrées au nord puis à l'est oblige les autorités à repenser l'espace, le territoire et ses interconnexions.

Cela n'est pas suffisant. Il faut également associer à ces nouvelles voies ferrées des réseaux mobiles. Dans un premier temps, ce sont les réseaux GSM R (lié au train) puis les réseaux 3G et 4G qui peuvent apporter la communication entre les habitants de ces régions longtemps délaissées.

L'Impulsion économique et sociale du centre ouest Algérien

Ces impulsions sont surtout liées à un nouveau découpage administratif en Algérie depuis 1963 comme le montre la carte ci-dessous. L'objectif est d'aboutir au désenclavement en dépassant le Sahara utile.

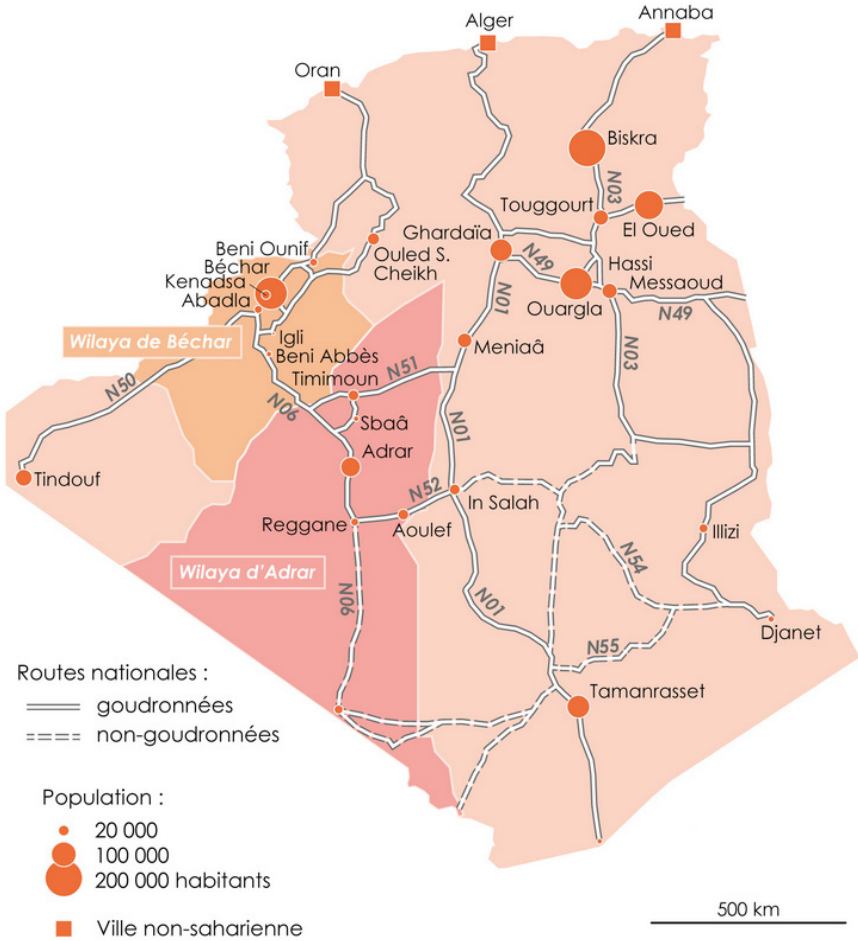
Figure 4 : évolution du découpage administratif depuis l'indépendance (Kouzmine, Fontaine, Yousfi, Otmane, 2009)



Source : A. Bendjelid, J.-C. Brûlé, J. Fontaine (2004)

© Yaël Kouzmine, Armelle Kaufmant-Couillet - ThêMA CNRS UMR 6049 - UFC - 2007

Figure 5 : les axes routiers en Algérie (sources ministère des transports, 2001, Troin, 2018)



Sources : Ministère des Travaux publics,
Trafic routier en Algérie, INC, 2001 & RGPH 1998, ONS.

Carte d'origine : B. Youfi ;
reprise par Fl. Troin • CITERES 2018

Cette carte (figure 5) montre où est situé le centre ouest algérien et sa proximité des autres pays du Maghreb et surtout formant un axe triangulaire entre Béchar, Tindouf et Adrar. D'ailleurs les lignes ferroviaires restent à construire et à moderniser. Une exploitation des ressources du sous-sol serait opportune pour le développement de ce territoire.

La réouverture de la mine de fer de Gara Djebilet

Ce projet est ancien et avait même associé le voisin de l'ouest à une certaine époque. L'implémentation d'une ligne de train a été pensée depuis plus de 60 ans. Ce choix n'est pas anodin. Le modèle ferroviaire est par excellence lie les individus entre eux. Plus exactement, la réouverture à l'exploitation de la mine de fer de Gara Djebilet, découverte en 1952. Une convention avait été prévue le 15 juin 1972 pour une exploitation commune avec le Maroc⁴¹. Elle n'a pas eu lieu. Les prévisions pour l'exploration de cette mine sont les suivantes de 12 à 3 millions de tonnes dans une première étape (2022-2025) à entre 40 et 50 millions de tonnes à partir de 2026. D'or et déjà 1000 tonnes de minerai de fer ont été exploités (au 17 août 2022)⁴²

Figure 6 – la mine de fer de Gara Djebilet, une mine ciel ouvert



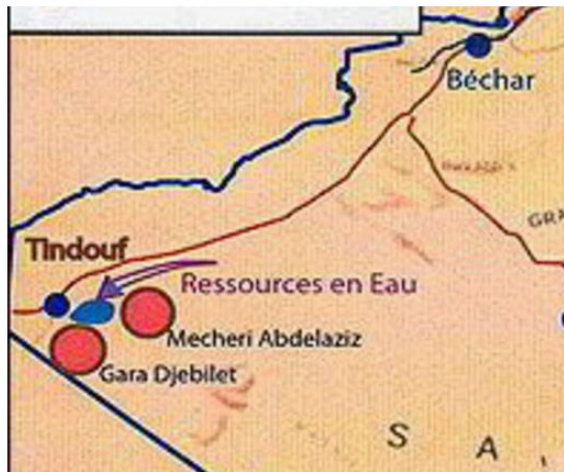
Les prévisions pour l'exploration de cette mine sont les suivantes de 12 à 3 millions de tonnes dans une première étape (2022-2025) à entre 40 et 50 millions de tonnes à partir de 2026. D'or et déjà 1000 tonnes de minerai de fer ont été exploités (au 17 août 2022)⁴³

41- Texte de la convention [archive] sur le Journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire, en date du vendredi 15 juin 1973, 12e année, parution N°48

42- <https://www.aps.dz/economie/143865-mine-de-gara-djebilet-extraction-de-1000-tonnes-de-minerai-de-fer>

43- <https://www.aps.dz/economie/143865-mine-de-gara-djebilet-extraction-de-1000-tonnes-de-minerai-de-fer>

Figure 7 : La réalisation d'une ligne de train vers Tindouf (source Niarunblog, 2022) ⁴⁴



Une ligne de chemin de fer devrait être lancée au premier trimestre 2023⁴⁵

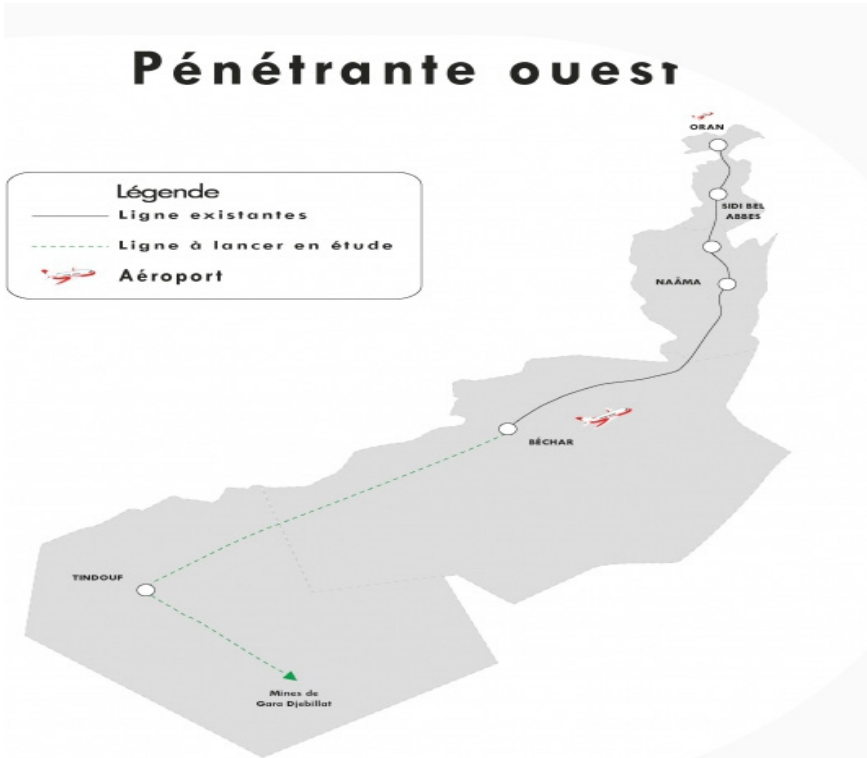
Mine à ciel ouvert de Gara Djebilet (au 08 mai 2022, source APS)

Les projets de l'ANSIF (la SNCF algérienne) lance actuellement une étude pour étendre les lignes de transports ferroviaire plus à l'ouest.

44- <http://niarunblog.unblog.fr/infos-dalgerie/lalgerieun-enorme-chantier/ces-mines-dor-qui-sauveront-lalgerie/gara-djebiletl%E2%80%99eldorado-aux-richesses-inepuisables/>

45- <https://www.aps.dz/regions/143381-voie-ferree-bechar-gara-djebilet-lancement-du-projet-au-cours-du-premier-trimestre-2023>

Figure 8 : Projet ferroviaire, source ANSIF, novembre 2022



Un projet structurant aidé par la Chine qui est prête à aider l'Algérie à construire le chemin de fer du Sahara⁴⁶.

Aménagements mobiles et retombées territoriales

Il existe d'or et déjà comme technologie disponible le GSM R qui est un GSM railway associé au train et à son exploitation. L'objectif est de lier ce GSM avec des lignes de fibre optique pour mailler le territoire dans son ensemble. C'est donc associer les technologies mobiles pour diffuser l'internet fixe et mobile et pour mettre en place le club pour désenclaver ce territoire immense. Ces propos doivent être nuancés dans le cadre de critique et limites lié au global et au glocal.

46- <https://topdestinationsalgerie.com/la-chine-est-prete-a-aider-lalgerie-a-construire-le-chemin-de-fer-saharien/>

Critiques et limites – du global au glocal

Nous souhaitons dans cette partie, apporter des critiques et des limites par rapport à tout ce que nous avons écrit auparavant.

En effet, il est nécessaire de ne pas commettre les erreurs du passé notamment celle de Sidi Abdellah. Avant d’implanter des cyber Park, créer des clubs d’entreprises, il faut avant tout penser à développer les infrastructures terrestres de transport, trains mais également tramways. C’est possible dans le désert comme le montre l’expérience à Ouargla. Dans les zones d’habitation, c’est favoriser la vie des habitants.

Figure 9 : Modernité et sécularité à Ouargla (source anonyme, 2022)



Penser à l'écologie et aux solutions durables : le soleil avant tout, sable et photovoltaïque.

Le développement territorial doit lier également la richesse de cette région et en l'occurrence le soleil. Plus particulièrement et pour le club, il faut penser à implanter des entreprises à long terme avec des solutions durables et notamment en utilisant au maximum les potentialités d'ensoleillements annuels.

Certains auteurs vont plus loin. Cela permettrait de faire reverdir le désert⁴⁷ du fait d'un cercle vertueux. Cela entre dans le cadre de la transition énergétique notamment par le biais du lancement tout récent, de l'appel d'offres du projet « Solar 1000 MW » lancé le 25 décembre 2021⁴⁸. Rappelons que le taux d'intégration exigé est de 30 % , ce qui explique le fait que ce projet avance doucement.

Figure 10 – exemple de végétalisation du désert (source anonyme, 2022)



47- <https://www.revolution-energetique.com/des-centrales-solaires-et-des-parcs-eoliens-pourraient-reverdir-le-sahara/>

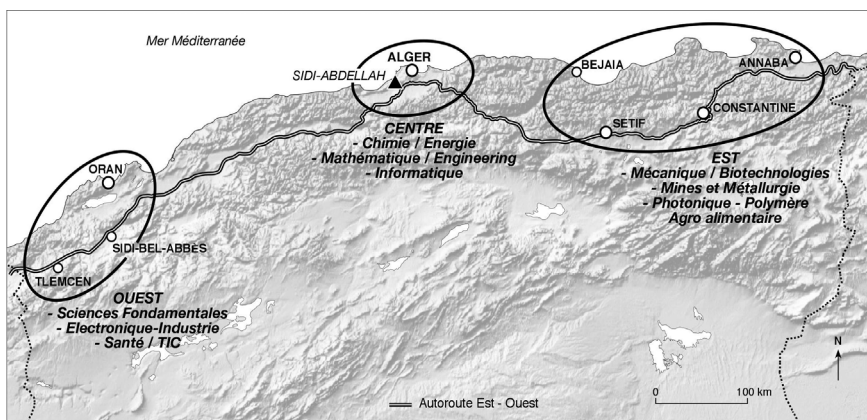
48- <https://www.aps.dz/economie/133237-transition-energetique-l-appel-d-offres-du-projet-solar-1000-mw-lance>

Penser à la logique de club informatique et pour un autre cyber Park dans le centre ouest algérien relié aux principales villes du Sahara et du nord.

Nous remarquons sur la carte ci-dessous que les cyber Park sont reliés par les routes et non les chemins de fer. Il serait intéressant également de trouver des secteurs complémentaires pour le centre ouest algérien relié à l'Algeria Finlab⁴⁹. Nous avons pensé à l'internet mobile, le développement solaire et l'agriculture saharienne en plus de l'exploitation des sous-sols (mine, pétrole et gaz) pour les domaines d'activités stratégiques différenciants (Porter, 1982)⁵⁰ par rapport à ceux du nord de l'Algérie.

Comme l'on peut le voir sur la carte suivante l'implantation des cyber parcs en Algérie ; ils sont tous positionnés dans le nord sur l'axe de l'autoroute est ouest.

Figure 11: Les pôles d'expériences en Algérie (source : Gardelle L., Droff J., Nafa A., 2015)⁵¹



Ces pôles d'expériences ne sont pas suffisants, il est nécessaire de les lier à d'autres situés plus dans le sud du pays et notamment à l'ouest. Revenons à toute l'importance des réseaux.

49- <https://www.aps.dz/economie/147358-algeria-finlab-se-dotera-d-un-portefeuille-de-start-up-specialisees-dans-les-banques-et-assurances>.

50- Porter M. (1982). *Choix stratégiques et concurrence. Techniques d'analyse des secteurs et de la concurrence dans l'industrie*. Paris : Economica, 426 p.

51- Gardelle L., Droff J., Nafa A., (2015). L'expérience technopolitaine en Algérie: Enjeux et perspective de la diaspora pour l'attractivité territoriale. *Revue géographique des pays méditerranéens, Journal of Mediterranean Geography*, numéro 124, p 45-53 <https://doi.org/10.4000/mediterranee.7690>

Lier les réseaux sociaux et l'avenir de l'internet dans le cadre de la mobilité à grande échelle en liant le local au global en termes d'usages.

Reprendre le contrôle du temps dixit Mattelart (1999) tout en gardant la spécificité des sociétés arides et la sécularité des traditions. D'où la notion de glocalisation qui lie le global avec les spécificités du local. Nous nous éloignons de la notion de particularité culturelle de la mondialisation parce qu'elle arrange plus particulièrement les sociétés européennes et notamment la société française. Les stratégies marketing des entreprises pour le développement du territoire doivent tenir compte des coûts de production et de vente et du niveau de compétitivité sur un plan mondial et notamment pour l'adhésion de l'Algérie au sein des Brics.⁵²

Conclusion

Nous sommes partis de loin, de la structuration du club, au sens économique du terme, de toute son importance concernant ses applications au niveau de la structuration de la société. La logique économique du club peut être associée dans une certaine mesure à la logique socio-économique du club, issue des Sciences de l'Information et de la communication. Le club est lié sur un plan conceptuel au développement des territoires, c'est indéniable mais insuffisant.

Il faut investiguer ce qui permet de développer encore plus les territoires et notamment l'internet mobile. Issu de l'internet fixe. L'internet mobile apporte via les réseaux non filaires et donc mobiles, un attrait supplémentaire. L'information circule vite et mieux et par des systèmes techniques qui se sont améliorés avec le temps et notamment grâce à la logique japonais du FOMA, six ans avant le lancement du premier iPhone.

Cela se construit dans le cadre innovant de l'internet mobile mais pas seulement, également dans celui des marchés de la convergence qui apportent des innovations pour le secteur tertiaire.

Nous avons souhaité effectuer un zoom arrière sur les rapports nord sud et notamment le jeu de nouveaux entrants

52- <https://www.algerie-eco.com/2022/11/07/lalgerie-demande-officiellement-son-adhesion-aux-brics/>

en Afrique pour ensuite investiguer encore plus avec les nouveaux entrants dans le domaine des réseaux mobiles.

Enfin, l'étude de cas du développement du centre ouest algérien permet de s'interroger sur une région enclavée et de la réintégrer dans un cadre mondial tout en considérant ses particularités locales. Cela ne peut se faire que dans un cadre stratégique et politique pensée en amont, organisé et pérenne dans le temps.

Références bibliographiques

1. Aillilat A. (2022) sous la direction de Bellataf M., : Essai d'analyse sur la contribution de « la nouvelle économie » dans l'émergence des territoires, quel rôle pour les TIC ? : cas du Cyber Parc de Sidi Abdellah. Thèse de doctorat en sciences économiques, option économie et géographie, université A. Mira de Bejaia.

2. Altman S.A, Bastian C.R (2022). The State of Globalization in 2022 in Harvard Business Review online.

3. Barthes Roland,1965. Eléments de sémiologie, édition Denoël/Gonthier, Paris

4. Buchanan James,1965, An Economic Theory of Clubs in *Economica*, volume 32, p.1-14, Londres

5. Cabestan JP (2008). La Chine dans la mondialisation, Questions internationales, n°32 éditions Documentation Française, Paris

6. Cardon Dominique, 2008, Le design de la visibilité, un essai de cartographie du web 2.0, in *Réseaux*, 2008/6 (152), éd ? La Découverte, Paris, pp. 93-137

7. Coarse R.C (1937)., « The nature of the Firm », *Economica* 4, 386-405, Londres

8. Coarse R.C (1992), « The institutional structure of production », allocution pour le prix Nobel, Stockholm

9. Devonshire-Ellis C. (2011) The End of Globalization in *Asia Business News*

10. Flichy Patrice, 2010, Le sacre de l'amateur, *Sociologie des passions ordinaires à l'ère numérique*, éd. Le seuil, collection la république des idées, Paris, 98 p.

11. Galland B., (1996), «De l'urbanisation à la glocalisation : l'impact des technologies de l'information et de la communication sur la vie et la forme urbaine», n° 2, Télécommunications, relations sociales et constructions territoriales, Etudes et Travaux du GRICC, PUM, Toulouse.

12. Gaudreau L. (2013), L'action locale à l'ère de la communication, les limites du développement territorial intégré, Nouvelles pratiques sociales, volume 26, numéro 1, automne 2013, pp.165 – 181.

13. Hosni Ezzedine, 2000, Stratégie pour un développement durable du tourisme au Sahara, publication de l'ONU, Unesco, Paris, 68 p.

14. Huet J.M., Viennois I., Labarthe P. Kebede T.A., (2010) La téléphonie mobile, facteur de développement in L'Expansion Management Review, numéro 137, 2010/2, pp 118 - 137.

15. Je Y Wang (2007), what drives China's growing role in Africa, IMF working paper, Washington.

16. Khardouche (2006), « convergence Mobiles-Internet, le triple club, édition ANRT, Lille.

17. Khardouche A., (2004), Convergence Mobile-Internet, le triple club, édition ART, Lille.

18. Khardouche Ali, 2010, Théorie économique du club et logique socio-économique du club, actes du colloque du 17ième congrès de la SFSIC à Dijon, Dijon, 689 p.

19. Knight Frank Herbert, 1924, Some Fallacies in the Interpretation of Social Cost, quarterly. Journal of Economics, n° 38, août 1924, pp. 582-606nombre de pages ??

20. Makhloufi Abdelouahab, 2008, Construction de la confiance sur un site marchand et commerce électronique en France, thèse soutenue sous la direction de Pierre Moeglin, Saint Denis.

21. Mattelart, A (1992), La Communication-monde, Paris, Edition La Découverte, Paris.

22. Mattelart, A. (1976), Multinationales et systèmes de communication, Edition Anthropos, 1976. Paris.

23. Mattelart A. (1999). *La Communication-monde: histoire des idées et stratégies*. Paris, La Découverte.

24. Miège, B., *Les Industries du contenu face à l'ordre informationnel*, Grenoble, édition PUG, *La Communication en Plus*, Grenoble.

25. Mongin Olivier, 2011, *Au-delà du printemps arabe, un basculement social à l'échelle mondiale*, in revue *Esprit*, décembre 2011, Paris, pp. 141-145.

26. Mosco, V. (1996), *The Political Economy of Communication*, Sage Publications, Londres.

27. Pigou Arthur Cécil, 1920, *The economics of welfare*, London, éd. Macmillan, 1920, 428 p.

28. Proulx Serge, Millerand Florence., Rueff J, 2010, *Web Social*, ed. Presses de l'Université du Québec, 396 p.

29. Roy Olivier, 2011, *L'entrée dans l'ère post islamisme*, in revue *Esprit*, décembre 2011, Paris, pp.107-115.

30. Samuelson P. (2004), « Where Ricardo and Mill Rebut and Confirm Arguments of Mainstream Economists Supporting Globalization », dans *Journal of Economic Perspectives*, vol. 18, no 3, été 2004, p. 135-146.

31. Sandler, Todd & Tschirhart, John T, 1980, *Economic Theory of Clubs: An Evaluative Survey*, *Journal of Economic Literature*, The American Economic Association, vol. 18(4), pages 1481-1521, New York.

32. Sterbenz, F. P, Sandler Todd, 1992, *Sharing among Clubs: A Club of Clubs Theory*», *Oxford Economic Papers*, Oxford University Press, vol. 44(1), Oxford, pp. 1-19.

33. Tiebout Claude, 1960, *Community economic base study*, ed. Committee for Economic Development, New York, 86 p.

34. Tiebout, Claude, 1956, *A Pure Theory of Local Expenditures*, *Journal of Political Economy* n° 64, New-York, pp 416-424.

35. Tremblay G., Lefèbvre A., (1998) *Autoroutes de l'information et dynamiques territoriales*, Editions Presse de l'Université du Québec et Presses Universités du Mirail.

36. Tremblay Gaëtan, 1997, « La Théorie des industries culturelles face aux progrès de la numérisation et de la convergence », *Sciences de la Société* n°40, Presses Universitaire du Murail, Toulouse, pp 11-24.
37. Tremblay Gaëtan, 2008, « Gatesisme et informationnalisation sociale. Alternatives à la société de l'information ? », dans *Critiques de la société de l'information*, sous la direction d'Éric George et de Fabien Granjon, Paris, l'Harmattan, 2008, pp. 23-42.
38. Wang C. (2012), *China Telecom revenue 2011 up to 11 %*, Intelligence Center, Informa Telecom and Media, Londres.
39. Kouzmine Y., Fontaine J., Yousfi B.E., Otmane T., (2009) *Étapes de la structuration du désert, : l'espace saharien algérien entre convoitises économiques, projets politiques et aménagement du territoire* dans *Annales de géographie*, pp. 6259-685.
40. Porter M. (1982), *choix stratégiques et concurrence. Techniques d'analyse des secteurs et de la concurrence dans l'industrie*, Economica 426 pp., Paris.
41. Gardelle L., Droff J., Nafa A., (2015), *l'expérience technopolitaine en Algérie, Enjeux et perspective de la diaspora pour l'attractivité territoriale* in *Revue géographique des pays méditerranéens*, *Journal of Mediterranean Geography*, numéro 124, p 45-53 <https://doi.org/10.4000/mediterranee.7690>.