



**Research Network on Innovation
Réseau de Recherche sur l'Innovation**

WORKING PAPERS

DOCUMENTS DE TRAVAIL

N°24 / 2012

**LE DEVELOPPEMENT DES TIC DANS ET PAR LES COLLECTIVITES LOCALES
FRANÇAISES : UNE ANALYSE A TRAVERS LES TROIS DIMENSIONS
INTERDEPENDANTES D'UN TERRITOIRE NUMERIQUE**

Amel ATTOUR

**LE DEVELOPPEMENT DES TIC DANS ET PAR LES COLLECTIVITES LOCALES
FRANÇAISES : UNE ANALYSE A TRAVERS LES TROIS DIMENSIONS
INTERDEPENDANTES D'UN TERRITOIRE NUMERIQUE**

**THE DEVELOPMENT OF ICT IN AND FROM FRENCH LOCAL AUTHORITIES:
AN ANALYSIS THROUGH THE THREE INTERRELATED DIMENSIONS OF A
DIGITAL TERRITORY**

Amel ATTOUR

Résumé : Cette recherche analyse l'implication des collectivités locales dans le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC). Pour cela, elle dresse une grille d'analyse permettant d'appréhender les trois dimensions interdépendantes d'un territoire numérique, à savoir les infrastructures, les services et les usages. A l'appui d'une enquête auprès de 281 communes françaises de plus de 10.000 habitants menée en 2007, les résultats de cette recherche permettent de caractériser les investissements publics en faveur des TIC. Cette première enquête a été complétée en 2008 par une étude de cas conduite auprès de 53 communes sélectionnées depuis l'échantillon initial. L'exploitation de ces deux bases de données originales permet de proposer une typologie des collectivités territoriales selon l'intensité et l'orientation de leur politique de développement numérique.

Mots Clefs : fracture numérique, collectivités locales, administration électronique, changement organisationnel.

**LE DEVELOPPEMENT DES TIC DANS ET PAR LES COLLECTIVITES LOCALES
FRANÇAISES : UNE ANALYSE A TRAVERS LES TROIS DIMENSIONS
INTERDEPENDANTES D'UN TERRITOIRE NUMERIQUE**

**THE DEVELOPMENT OF ICT IN AND FROM FRENCH LOCAL AUTHORITIES:
AN ANALYSIS THROUGH THE THREE INTERRELATED DIMENSIONS OF A
DIGITAL TERRITORY**

Amel ATTOUR¹

TABLE

INTRODUCTION	4
1. INVESTISSEMENTS PUBLICS DANS LE DEPLOIEMENT DES TIC : UN CADRE D'ANALYSE	6
1.1. Comment appréhender le rôle des collectivités locales dans le développement des TIC sur leur territoire	
1.2. Innovation dans les services d'administration et changements organisationnels, que nous apprennent les travaux sur l'implantation des TIC dans les entreprises ?	8
1.2.1. Une approche par les dynamiques organisationnelles	8
1.2.2. Une approche par le front office	9
1.2.3. Une approche par le back office et par les parties prenantes	9
2. METHODOLOGIE	10
3. LE DEVELOPPEMENT DES TIC PAR LES COMMUNES FRANÇAISES	12
3.1. Le développement de l'administration électronique en France en 2007 : approche par le front office	12
3.2. Développement de l'administration électronique locale et niveau d'implication des acteurs publics dans le déploiement local des technologies d'accès	14
4. LE DEVELOPPEMENT DE L'ADMINISTRATION ELECTRONIQUE ANALYSE SOUS L'ANGLE DU CHANGEMENT ORGANISATIONNEL	16
4.1. Le développement des TIC dans les communes	
4.1.1. L'usage des outils collaboratifs dans les communes	16
4.1.2. Evolution de l'usage des outils de communication liés à l'administration électronique	17
4.2. Quelle innovation de service pour quel changement ?	18
4.2.1. Quel changement organisationnel pour quel type de service d'administration électronique ?	19
4.2.2. Administration électronique et changement : évolution d'une structure organisationnelle formelle à structure informelle ?	21
CONCLUSION	23
BIBLIOGRAPHIE	24

¹ Université de Lorraine, BETA-CNRS-7522, amel.attour@univ-lorraine.fr

INTRODUCTION

Le développement de l'économie numérique parvient aujourd'hui à une certaine maturité : l'essor des technologies d'accès haut débit et des innovations dans les équipements et les services s'est accompagné d'une forte intensification de l'usage des technologies de l'information et de la communication (TIC). Or, si l'évolution de l'économie numérique souligne un progrès satisfaisant, le rôle des politiques publiques dans cette expansion n'a pas été analysé sous tous ses angles. En matière de politique publique, l'accent a en effet traditionnellement été mis sur les infrastructures d'accès, leur couverture territoriale et la réduction de la fracture numérique (Gillett *et al.* 2006 ; Rallet et Ullmann, 2005 ; Ullmann 2006 ; Middleton *et al.* 2006 ; Tapia et Ortiz, 2006). Cependant, la fracture numérique est un « concept à géométrie variable » (Rallet et Rochelandet, 2004). Elle a deux volets : un volet 'technologique' (*i.e.* les inégalités liées à l'accès aux TIC) et un volet 'usage' lui-même fragmenté en plusieurs niveaux (*i.e.* les inégalités liées aux usages des TIC, à l'efficacité de ces usages et aux modalités d'apprentissage) (Ben Youssef, 2004 ; Le Guel, 2004 ; Suire, 2007). Ces deux volets ont mobilisé de nombreux travaux, séparés en deux groupes.

D'un côté, les travaux qui s'intéressent au volet technologique. Dans ces travaux, les politiques publiques en faveur du développement numérique sont perçues à travers leurs enjeux d'aménagement ou d'accès facilité à Internet pour préserver l'intérêt des usagers et favoriser le développement local. De l'autre côté, les travaux qui s'intéressent au volet usage, également appelé volet social. Comme le rappelle Plantard (2011), les usages des TIC sont définis comme des ensembles de pratiques socialisées. Leur analyse a donc ouvert la voie à une analyse comparée des pratiques des TIC et des pratiques d'insertion. Ainsi la littérature sur le volet 'social' de la fracture numérique s'est particulièrement attachée à analyser les déterminants d'adoption et d'usage du commerce électronique (Le Guel *et al.* 2005). Plus récemment, les travaux académiques ont analysé les usages des services d'administration électronique (Suire, 2007 ; Beauvallet-Bacache, 2011). Or, abordée sous l'angle de l'usage, l'offre des services internet n'est là que partiellement étudiée. Comme le souligne Longhi (2007), trois dimensions interdépendantes définissent un territoire numérique : les infrastructures, les services et les usages. La question du développement des services, en particulier des services qui émanent directement des acteurs publics (c'est-à-dire l'administration électronique), est par conséquent centrale à la compréhension de la fracture numérique comme à l'analyse du rôle des politiques publiques dans le développement des TIC. Or cette dimension a moins mobilisé la littérature en économie numérique au profit des problématiques liées au déploiement géographique en technologie d'accès. Par ailleurs, la relation entre politiques publiques pour résorber le niveau technologique de la fracture numérique et politiques publiques visant à favoriser le développement des services d'administration électronique en vue de diffuser les usages (et donc réduire la fracture sociale) n'est pas étudiée.

Cette recherche vise précisément à dépasser ces limites. Elle cherche à comprendre l'implication des collectivités locales dans le développement des TIC en appréhendant leur implication à travers les trois dimensions interdépendantes d'un territoire numérique : les infrastructures, les services et les usages. En matière de service internet, cette recherche s'intéresse au développement des services qui émanent directement des acteurs publics, c'est-à-dire les services d'administration électronique locale. L'objectif de cette recherche étant de caractériser l'orientation stratégique des investissements publics dans les TIC en posant la question suivante : s'agit-il d'efforts inscrits dans une simple logique de réduction de la

fracture numérique ou d'efforts inscrits dans une logique de modernisation et de transformation profonde de leur organisation ?

Le reste de l'article est organisé comme suit. La première partie présente le positionnement théorique de cette recherche. La deuxième partie présente la méthodologie et les données d'enquêtes sur lesquelles repose cette recherche. Les troisièmes et quatrièmes parties présentent l'exploitation descriptive et économétrique de ces données. La partie cinq discute ces résultats et conclut sur les apports de cette recherche quant à la compréhension du rôle et des investissements en TIC des collectivités locales.

1. INVESTISSEMENTS PUBLICS DANS LE DEPLOIEMENT DES TIC : UN CADRE D'ANALYSE

Les initiatives publiques visant à favoriser le développement des TIC sur les territoires remontent à la fin des années 1990. En matière de politique numérique des territoires, les autorités françaises se sont principalement appuyées sur les stratégies adoptées par la Commission Européenne (plan e-Europe 2002, 2005, 2010, 2020)². Ces différentes préconisations européennes s'articulent autour de quatre axes majeurs : favoriser l'accès au réseau internet haut débit et aux services en lignes, développer la production et l'offre de contenus numériques, accroître et diversifier les usages et les services numériques ; et enfin, moderniser la gouvernance de l'économie numérique (Le Mentec, 2011). Ces programmes soulignent par ailleurs le rôle fondamental des communes en tant qu'intermédiaire privilégié entre l'Etat et le citoyen. Les communes étant à la fois fournisseur de services au niveau local et elles-mêmes usagers des services offerts par les autres niveaux de l'administration. L'enjeu de ces stratégies européennes, transposées à l'échelle nationale puis locale, est celui de créer un cercle vertueux dans lequel le développement de contenus et des services en ligne dépend du déploiement des infrastructures de réseaux numériques et inversement.

C'est cette dynamique que cherche à analyser cette recherche, en appréhendant le rôle des acteurs publics locaux (les communes) à travers les trois dimensions interdépendantes qui définissent un territoire numérique (infrastructure, service et usage). Pour cela, cette recherche s'appuie sur les travaux s'intéressant à la fracture numérique d'une part, et sur la littérature analysant le changement organisationnel liés aux TIC dans les entreprises. La littérature sur la fracture numérique permet d'émettre les hypothèses relatives à l'orientation et au degré des efforts consentis par les collectivités locales en matière de développement des TIC. Cependant, comme souligné plus haut, dans ces travaux l'implication des collectivités locales est, directement ou indirectement, appréhendée à travers seulement l'une ou l'autre des deux dimensions extrêmes d'un territoire numérique : les infrastructures (volet 'technologique' de la fracture numérique) ou les usages des TIC (volet 'social'). Le cadre d'analyse offert par les travaux sur la fracture numérique est donc utilement complété par la littérature sur les changements organisationnels liés aux TIC dans les entreprises. Cette dernière apporte un cadre d'analyse pertinent à la dimension service, dimension moins mobilisée par la littérature sur la fracture numérique.

En effet, la littérature sur la fracture numérique permet d'identifier quels facteurs sont à l'origine des inégalités d'accès et d'usage des TIC d'une part ; et d'autre part, de poser les hypothèses relatives au rôle des politiques publiques locales dans le développement

² Voir Le Mentec (2011) pour une revue détaillée des programmes nationaux et européens mis en place pour favoriser le développement de l'économie du numérique (La 'Société de l'Information').

numérique d'un territoire. La fracture technologique s'explique par une concentration initiale des investissements des opérateurs de télécommunications dans les régions métropolitaines (Dang Nguyen et Vicente, 2003). Enfermées dans une logique de rentabilité, les politiques d'aménagement numérique des opérateurs de télécommunications raisonnent en unités territoriales rentables (Rallet et Ullmann, 2005). Pour remédier à cette localisation de l'offre privée, les collectivités locales ont été consacrées « *opérateur d'opérateurs* » en cas de défaillance du marché par la loi sur la confiance de l'économie numérique (art.1425-1 du CGCT). En Europe, en particulier en France, la pertinence d'une intervention publique est généralement analysée selon un découpage du territoire national en trois unités géographiques caractérisant la localisation de l'offre des opérateurs privés : zone blanche, grise et noire (ORTEL³ ; Marty, 2007). En zone noire, l'offre en infrastructures haut débit est une offre concurrentielle. Il s'agit en particulier des régions métropolitaines. En zone blanche, l'intervention des acteurs publics cherche à corriger une défaillance de marché. S'agissant des régions périphériques, la faible densité de population est peu attractive pour les opérateurs privés enfermés dans des stratégies concurrentielles. En zone grise, une infrastructure numérique est déployée et exploitée par un opérateur de télécommunication. Le marché s'apparente alors à un monopole local où l'opérateur en position dominante restreint l'entrée aux opérateurs alternatifs par la pratique de barrières tarifaires. Dans un tel cas de figure, le rôle des acteurs publics est double. Premièrement, l'intervention publique en zone grise aspire à promouvoir la concurrence sur le marché en offrant aux nouveaux entrants la possibilité de contourner l'infrastructure de l'opérateur verticalement intégrée. Deuxièmement, le rôle d'une intervention publique est de rendre le territoire plus attractif et compétitif pour attirer les investissements des opérateurs alternatifs à celui déjà implanté.

La localisation d'un territoire (centrale ou périphérique) et la taille de sa population sont par conséquent les facteurs déterminants des disparités géographiques et économiques de l'offre haut débit (Dang Nguyen et Vicente, 2003), comme le résumé le tableau 1 suivant:

Tableau 1 : Caractéristiques des zones de localisation de l'offre haut débit des opérateurs

Caractéristiques Localisation Offre haut débit	Régions	Taille de la population
Zone noire <i>offre haut débit abondante</i>	Régions centrales / métropolitaines	Forte population
Zone grise <i>1 opérateur implanté</i>	Régions urbaines et rurales	Moyenne population
Zone blanche <i>pas d'offre haut débit</i>	Régions périphériques	Faible population

Hypothèse 1 : Les collectivités territoriales amenées à intervenir sur le marché des infrastructures de télécommunication sont les collectivités localisées en zone blanche (régions périphériques, faible population) et les collectivités localisées en zone grise (régions urbaines-rurales, population moyenne).

De la fracture technologique découle la fracture sociale. En effet, comme l'ont montré Montagnier *et al.* (2002), une densité en équipement internet est plus élevée en zone urbaine qu'en zone rurale. Comme ont contribué à le montrer les travaux de Dang Nguyen (2004) dans le cas des communes bretonnes, une corrélation existe entre l'offre de services d'administration électronique et le type de technologies d'accès implémenté sur le territoire. Plus le mode d'accès aux TIC est de niveau élevé (haut débit, type ADSL), plus la probabilité

³ www.ortel.fr

qu'une information inhérente à un service d'administration électronique (les télé-services notamment) soit proposée sur le site Internet de la commune bretonne augmente par rapport à la situation où le mode d'accès aux TIC est de type Numéris ou satellite. L'auteur montre également qu'une connexion haut débit (ADSL) augmente de façon significative la probabilité de fournir des services d'administration électronique. La taille du budget de la commune, lorsque ce dernier est supérieur à 15 000€ par an, semble influencer de manière identique que l'ADSL. En revanche, un effet de seuil est souligné sur la diffusion des télé-procédures. Les communes qui offrent des services d'administration électronique sont celles qui peuvent engager des sommes importantes dans la construction et la maintenance de leur site. En définitif, Dang Nguyen (2004) conclut que « *la mise à disposition des télé-services va de pair avec les moyens mobilisés par la commune : moyen d'accès (à haut débit) et moyens financiers (budget relativement conséquent). Par contre les moyens humains (emploi d'un ou plusieurs permanents) ne font augmenter, dans l'état actuel des choses, la probabilité de proposer des télé-services sur le site de la commune* » (p.8).

Hypothèse 2 : le niveau de développement des services d'administration est corrélé au niveau de couverture en technologie d'accès aux TIC.

1.2. Innovation dans les services d'administration et changements organisationnels, que nous apprennent les travaux sur l'implantation des TIC dans les entreprises ?

La littérature sur les changements organisationnels liés aux TIC vient compléter le cadre d'analyse offert par la recherche sur la fracture numérique. En effet, en s'intéressant aux motivations des politiques publiques, l'approche sous l'angle des dynamiques organisationnelles permet de répondre à la question suivante : est-ce les caractéristiques territoriales qui influencent les investissements publics dans les TIC ou est-ce davantage un enjeu de gouvernance et de modernisation organisationnelle de l'administration publique ?

La réponse à cette question peut être apportée à travers trois approches : par les dynamiques organisationnelles, par le front office et par le back office.

Une approche par les dynamiques organisationnelles

Lorsqu'elle est interprétée comme l'expression du déplacement du modèle organisationnel initial le long d'une trajectoire techno-organisationnelle (Rallet, 2003), l'analyse des transformations induites par les TIC au sein des organisations rend compte de la coévolution des mécanismes de coordination, des outils techniques, des modèles d'organisation et des caractéristiques de travail. Les changements organisationnels et technologiques influencent en effet les transformations des systèmes d'information. Par exemple, le passage d'une information centralisée à une information décentralisée, le passage d'un traitement hiérarchique de cette information à son traitement en réseau, le passage d'interdépendances générées par la communication verticale des travailleurs à des interdépendances qui se matérialisent dans une communication horizontale impactent les trajectoires d'innovation dans les systèmes d'information (Greenan, 2001 ; Greenan et Walkowiak, 2006).

Pour appréhender ces changements au sein des administrations publiques, l'approche par les dynamiques organisationnelles propose d'analyser les changements liés au développement de l'administration électronique en mobilisant la typologie proposée par Benghozi (1999) puis Rallet (2003) sur l'implémentation des TIC selon le modèle organisationnel dans le cas des entreprises. A travers cette typologie on retrouve

- les organisations fondées sur la spécialisation des tâches et la hiérarchie. Ces organisations utilisent des outils d'automatisation de la coordination.
- les organisations où la division du travail est faible et la hiérarchie mal établie valorisent les interactions informelles et s'appuient sur des outils de communication.
- les organisations de type intermédiaire : où les interactions répondent à des procédures définies à l'avance mais dont la réalisation dépend d'ajustements effectués au cours des interactions. Les individus qui se coordonnent doivent intervenir pour que la procédure formalisée s'ajuste aux conditions concrètes dans lesquelles s'effectue la coordination. Dans ce type d'organisation, une combinaison des outils de communication et d'automatisation de la coordination peut être observée.

Cette typologie est intéressante dans la mesure où elle permet de caractériser l'organisation des administrations publiques selon le type d'outils TIC qu'elles sont susceptibles d'implanter. De ce point de vue, il convient de considérer les caractéristiques propres aux administrations publiques locales afin de déterminer à quelle catégorie d'organisation elles appartiennent (organisation où les interactions entre agents sont « formelles », « semi-formelles » ou « informelles »⁴) et vers quel mode organisationnel nouveau les TIC leur permettent d'évoluer.

Une approche par le front office

Ainsi, comprendre en quoi le développement de l'administration électronique est amené à transformer l'organisation publique et ses relations avec les usagers passe par l'appréciation de sa mise en place. A l'instar des évolutions qui ont touché le secteur privé (Benghozi et Cohendet, 1998 ; Brousseau et Rallet, 1998 ; Greenan *et al.* 2010 ; Greenan et Walkowiak, 2010), la mise en place d'un service d'administration électronique locale suit un processus d'échange entre la phase technique de la dématérialisation et les changements organisationnels qu'elle engendre. Une cohérence doit être assurée entre les stratégies de modernisation via les TIC, les stratégies de performance organisationnelle/gains de productivités et les stratégies visant à transformer les relations entre l'administration et ses administrés. Le développement de l'administration électronique locale est de fait un processus de long terme alternant phases de développement technique des services administratifs et phases d'apprentissage lié à l'usage de la technologie nouvellement implantée.

La phase technique caractérise la facette ***front office*** de l'administration électronique (Brousseau, 2003). Elle est définie comme un processus de dématérialisation en plusieurs étapes (Saint-Amant, 2005) :

- une ***phase d'information***, qui donne un accès électronique à la documentation gouvernementale,
- une ***phase d'interaction***, qui ajoute des technologies facilitant une communication bidirectionnelle,
- une ***phase de transaction***, permet le traitement électronique complet des demandes.
- une ***phase d'intégration*** qui repose sur l'orientation client et vise l'intégration des services, soit à l'intérieur d'une organisation (intégration intra-organisationnelle) soit entre divers partenaires (intégration inter-organisationnelle). Elle nécessite un changement dans les processus et les technologies les soutenant de façon à mettre en place une organisation capable d'offrir des services flexibles, personnalisés, de qualité, opérant en réseau avec ses partenaires internes et externes.
-

⁴ Voir Benghozi (1998).

Une approche par le back office et par les parties prenantes

La phase d'apprentissage de l'administration électronique est liée à l'usage de la technologie. Une importante littérature s'est intéressée aux usages des services internet, en particulier aux usages du commerce électronique et, plus récemment aux usages des services d'administration électronique⁵. Cependant la manière dont ces services ont été implantés, adoptés par les agents internes à l'administration publique n'ont pas encore fait l'objet d'étude⁶. Or, la réussite d'un projet de modernisation d'un service via les TIC passe par la construction d'une cartographie des différents processus qui le compose (Ranganathan et Dhaliwal, 2001 ; Guillemot et Kocoglu, 2010) et par la prise en compte du comportement technophile ou technophobe de l'ensemble des parties prenantes au projet d'innovation. Il est en effet communément admis que la prise en compte des facteurs institutionnels politiques et sociaux joue un rôle important dans l'analyse de l'implantation d'une nouvelle technologie quelle que soit la nature, privée ou publique, de l'organisation. Cette double approche, ***approche par le back office et approche par les parties prenantes***, met en avant l'influence des facteurs politiques, du degré de centralisation des pouvoirs, du niveau des conflits sociaux et de la résistance des usagers face aux changements dans leur façon de travailler.

Ce sont ces déterminants que la deuxième partie de notre recherche analyse en mobilisant une grille d'analyse en quatre approches : approche par le front office, approche par le back office, approche par les parties prenantes et approche par les dynamiques organisationnelles.

2. METHODOLOGIE

Notre recherche s'inscrit dans une démarche exploratoire, au sens où, comme le définissent Post et Andrew (1982), elle vise à comprendre comment l'organisation fonctionne. Pour cela, elle mène une étude pilote permettant de structurer une analyse plus large dans l'objectif de clarifier les variables en cause. Il ne s'agit donc pas seulement d'accumuler les faits ou de développer des hypothèses, mais bien de conduire une étude à partir de certaines idées. En raison de sa démarche exploratoire, notre recherche s'appuie sur deux enquêtes⁷ fondées sur une étude de cas (Yin, 2003), méthode recommandée pour investir des phénomènes contemporains en émergence dans leur contexte (Hlady Rispal, 2002 ; Yin, 2003) et qui « *s'appuie sur de nombreuses sources d'information* » (Yin, 2003, p.13).

La première enquête (enquête 1) s'appuie sur un questionnaire mené auprès de 281 communes françaises de plus de 10.000 habitants en 2007⁸. L'analyse du développement de l'administration électronique au cours de l'année 2007 est pertinente car elle permet d'appréhender le niveau d'implication des acteurs publics locaux dans leur contexte, contexte caractérisé par une forte pression gouvernementale visant à accélérer le déploiement

⁵ Précisons ici que la majorité de ces travaux ont analysé les usages des services d'administration électronique 'centrale', comme par exemple la déclaration en ligne des revenus d'impôts ou les démarches liées aux prestations sociales (caisse d'allocation familiale, ASSEDIC, etc.).

⁶ Cette recherche ne prétend pas analyser les usages des services d'administration électronique par les agents internes, bien qu'elle reconnaisse la nécessité de mener une telle analyse qui doit faire l'objet d'une recherche future à part entière. L'objet de la présente recherche est de souligner l'intérêt d'appréhender le développement de l'administration électronique sous l'angle du changement organisationnel et de la résistance face aux changements des usagers interne à l'organisation publique.

⁷ Les deux enquêtes ont bénéficié du soutien d'Orange Labs Sophia Antipolis.

⁸ Les communes de l'échantillon ont été sélectionnées en croisant deux critères : une représentativité géographique en cinq zones (Ile de France, Grand Ouest, Nord Est, Sud Est, Sud-Ouest) et une représentativité des communes par strates démographiques

géographique des technologies d'accès et le développement des services d'administration électronique. Le questionnaire de cette enquête mobilise en particulier l'approche front office en vue d'évaluer le niveau d'implication des communes dans le déploiement des deux premières dimensions d'un territoire numérique, à savoir les infrastructures et les services. L'objectif est ici d'analyser l'existence d'une relation potentielle entre les investissements publics dans les infrastructures et les investissements publics dans les services. Le volet 'infrastructures' de l'enquête interroge les communes sur le niveau de couverture en technologies d'accès. Les questions posées sont les suivantes : disposent-elles d'une ou plusieurs technologies d'accès ? Pour la technologie du plus haut débit, quel est l'opérateur qui a déployé la technologie ? S'agit-il d'un opérateur privé de télécommunication, d'un opérateur privé de télécommunication sollicité par la collectivité locale ou de la collectivité locale elle-même ? Le volet 'services' interroge les communes sur le niveau de dématérialisation de leurs services administratifs. La liste des services pour lesquels les communes ont été interrogées s'appuie sur une nomenclature construite par une recherche précédente (Attour-Oueslati *et al.* 2007). Cette nomenclature tient compte de la nature et des destinataires du service administratif. Elle distingue les services faisant objet de dématérialisation impulsée par une 'obligation légale'⁹ ou laissée à la discrétion des communes. Cette distinction est importante dans la mesure où elle autorise une classification des communes selon le niveau d'administration électronique locale effectivement atteint et selon la nature de leurs efforts (incités ou non). Deux ressources ont contribué à la construction de cette nomenclature. Le programme Adèle¹⁰ premièrement, il permet de recenser les services à caractère légal. Le site Internet « *villes internet* »¹¹; deuxièmement, affiche les initiatives en TIC des communes selon différents thèmes. La rubrique « *services aux usagers* » permet de retenir les services à l'initiative propre des communes.

Ainsi la liste des services étudiée dans le cadre de notre enquête quantitative est la suivante :

- Services à caractère légal : appels d'offre des marchés publics, services de contrôle de légalité, informations entre collectivités, la carte de vie quotidienne¹², Services d'alerte en cas de catastrophes naturels
- Services 'laissés à la discrétion des communes' : billetteries municipales (concert, musées, etc.), services d'inscriptions, consultation urbanisme, délivrance de permis de construire, communication avec un élu, forum, consultations des citoyens, publications et consultation d'offres d'emploi de la commune, vote, résultats d'élection, informations sur les élections, services liés aux activités touristiques et événements culturels, services sociaux et de santé, services liés à la petite enfance, services liés à l'agenda, services liés aux activités touristiques et événements culturels, autorisation pour les concessionnaires de réseaux de la voie publique, traitement des factures de fournisseurs, bibliothèques / médiathèques.

Les communes ont été interrogées sur le stade de dématérialisation de ces services. Il s'agit ici d'une enquête où les communes ont été interrogées sur l'état de dématérialisation de leurs services selon un processus en trois phases tel que préconisé par le modèle de Saint-Amant (2005) (approche par le front office).

⁹ Par des programmes gouvernementaux.

¹⁰ Programme gouvernemental pour l'ADministration ELEctronique (ADELE) sur la période 2004-2007 lancé en février 2004 par le Premier Ministre en vue d'accélérer la diffusion des TIC dans l'administration).

¹¹ <http://www.villes-internet.net/>

¹² La Carte de Vie Quotidienne (CVQ) proposée par les collectivités locales. La CVQ donne accès à des services fournis par différentes administrations ou services publics d'un même territoire. Elle propose simultanément plusieurs types de services. Par exemple, en région île de France, trois types de services sont proposés : carte étudiante, carte de transport et une carte d'authentification et de contrôle d'accès pour l'ensemble de la population, utilisable pour des services matériels (restauration collective, équipements sportifs et culturels).

Les enseignements apportés par cette première enquête ont dans un second temps permis de focaliser l'analyse sur un échantillon de 53 communes de plus de 10.000 habitants (enquête 2). Il s'agit des communes identifiées comme étant impliquées dans le développement de l'administration électronique. La conduite terrain a été menée fin 2007 et a été renouvelée fin 2008. Le guide d'entretien s'est appuyé sur les quatre approches de l'administration électronique (approche par le front office, par le back office, par les parties prenantes et par les dynamiques organisationnelles) permettant ainsi d'appréhender le développement des TIC par les acteurs publics à travers les trois dimensions d'un territoire numérique (infrastructure, service et usage).

La base de données finales a été exploitée à l'aide d'outils de statistiques descriptifs et de régressions économétriques comme le présentent et le discutent les parties 3 et 4 suivantes.

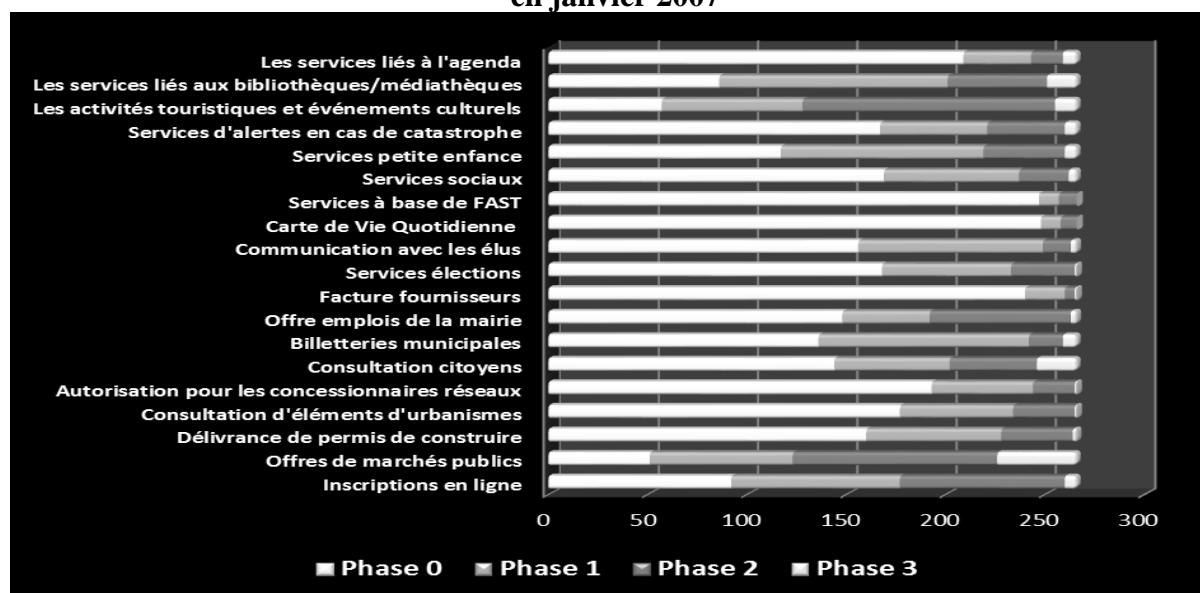
3. LE DEVELOPPEMENT DES TIC PAR LES COMMUNES FRANÇAISES

Cette section analyse dans un premier temps l'état de dématérialisation des services administratifs des communes de l'échantillon. Elle croise ensuite ces premiers résultats avec le niveau de couverture et le niveau d'implication des communes dans le déploiement des technologies d'accès.

3.1. Le développement de l'administration électronique en France en 2007 : approche par le front office

Comme le souligne le graphique 1 suivant, en 2007, le développement de l'administration électronique était à ses débuts. Les services d'administration électronique favorisés par les communes, *i.e.* choisis et priorisés, sont principalement des services d'administration électronique à destinations des citoyens. Cependant les services qui arrivent en tête du classement sont des services à destination des entreprises.

Graphique 1. État d'avancement¹³ des services d'administration électronique en France en janvier 2007



¹³ Mesurée par stade d'évolution : phase 0, le service n'existe pas en ligne, phase 1, phase informationnelle, phase 2, phase téléchargement, phase 3, phase transactionnelle.

L'enjeu de cette recherche est d'identifier et de comprendre quels sont les déterminants à l'origine des investissements publics dans les TIC. Dans cette perspective, une classification des communes de l'échantillon a été conduite. Plusieurs méthodologies de classification existent. Sachant que l'objectif est de constituer des groupes de communes similaires (classes) sur la base de leur description par un ensemble de variables qualitatives renseignant l'état de maturité des services d'administration électronique, la méthodologie adoptée se décline en deux étapes. Dans une première étape une analyse des correspondances multiples (ACM), méthode adaptée aux données essentiellement qualitatives, est menée. L'ACM permet de générer des groupes de services dont l'analyse est affinée dans une deuxième étape par une classification ascendante hiérarchique (CAH). Le principe de la CAH est de procéder par fusions successives de classes déjà existantes. Elle commence avec n classes, où n est le nombre de communes de notre échantillon.

Une typologie en 3 classes de communes, tel que les résultats de l'ACM l'ont présagé, est ainsi construite. Elle compte 3 classes qui se distinguent selon le niveau de développement des services d'administration électronique (tableau 2).

Tableau 2: Classification des communes

Services d'administration électronique	Stade de maturité moyen atteint par les communes		
	Classe 1 N = 89	Classe 2 N = 152	Classe 3 N = 40
Inscriptions en ligne	1	1	3
Offres de marchés publics	1	2	3
Délivrance de permis de construire	0	1	2
Consultation d'éléments d'urbanismes	0	1	2
Autorisation pour les concessionnaires réseaux	0	0	2
Consultation citoyens	0	1	2
Services sociaux	0	0	2
Services petite enfance	0	1	2
Billetteries municipales	0	1	1
Offre emplois de la mairie	0	1	2
Services élections	0	1	1
Communication avec les élus	0	1	1
Services d'alertes en cas de catastrophe	0	1	1
Les activités touristiques et événements culturels	0	2	2
Les services liés aux bibliothèques/médiathèques	0	1	2
Les services liés à l'agenda	0	1	1

0 : le service n'existe pas (phase 0), 1 : Phase informative (phase 1), 3 : Phase de téléchargement (phase 3), 4 : phase transaction (phase 4)

La première classe de communes compte 89 communes totalement passives en matière de développement des services d'administration électronique. Les communes de la classe 2, classe qui regroupe une très grande part de commune de l'échantillon étudié, modernisent davantage leur administration mais le niveau de dématérialisation reste peu avancé. Les services de maturité avancée en France, identifiés par le graphique 1, sont développés par les communes de la classe 3. Ces dernières dématérialisent également, mais de manière progressive, les services qui peuvent paraître secondaires pour les deux premières classes de

communes (c'est-à-dire les services laissés à la discrétion des communes et qui ne relèvent pas d'une obligation légale). Soulignons cependant que les communes de la classe 3 sont beaucoup moins nombreuses que les communes des classes 1 et 2.

L'analyse croisée du niveau d'administration électronique atteint par les communes (classes de communes) et de leur implication dans le déploiement des technologies d'accès permet de caractériser les trois classes de communes.

3.2. Développement de l'administration électronique locale et niveau d'implication des acteurs publics dans le déploiement local des technologies d'accès

Ce paragraphe cherche à caractériser le comportement des classes de communes identifiées plus haut à l'appui de l'approche back office, c'est-à-dire le niveau et la qualité des technologies d'accès aux TIC. Dans le cadre de l'enquête quantitative, les communes de l'échantillon ont été interrogées sur le nombre, le type de technologies d'accès déployées sur leur territoire (technologie haut débit, *i.e.* ADSL, technologies très haut débit, *i.e.* ADSL2+ ou fibre optique, technologies alternatives, *i.e.* technologie satellite) et sur leur implication dans le déploiement de ces technologies. Comme le souligne la lecture du tableau 3, du point de vue de l'échantillon global, toutes les communes sont au moins couvertes en technologie ADSL.

Tableau 3. Fréquences croisées Nature de l'offre et Nombre de technologies (En nombre de communes)

Quel est le nombre de technologies d'accès aux TIC déployées sur le territoire de votre commune	Question : Pour l'offre du plus haut débit implantée dans votre commune s'agit-il d'une** :			
	<i>Offre publique</i>	<i>Offre sollicitée</i>	<i>Offre spontanée</i>	<i>Total</i>
<i>1 Technologie (ici l'ADSL)</i>	42	45	81	168
<i>2 Technologies (ADSL + 1 autre techno)</i>	15	28	22	65
<i>3 Technologies</i>	6	10	16	32
<i>4 Technologies</i>	4	2	7	13
Total	67	85	129	281

*1 technologie : dans ce cas la technologie déployée est de type ADSL

** offre publique : la commune a déployé l'infrastructure, offre sollicitée : un opérateur de télécommunications a été sollicité par la commune pour déployer la technologie, offre spontanée : un opérateur de télécommunications a spontanément déployé la technologie sur le territoire de la commune.

La possibilité offerte aux collectivités territoriales d'être consacrées opérateur de télécommunication en vue de résorber la fracture 'technologique' est clairement effective. En effet, dans 41.7% des communes de l'échantillon, un opérateur de télécommunication a spontanément déployé une infrastructure numérique, 31.5% des communes de l'échantillon ont profité des possibilités offertes par l'article L.1425-1 du CGCT pour attirer un opérateur privé sur leur territoire et une intervention publique a été nécessaire dans 23.3% des communes de l'échantillon. Le déploiement du très haut débit est en revanche encore faible en 2007. Seul 12.5% des communes sont desservies en fibre optique et seulement 2% en Adsl2+.

Le croisement de l'état de développement de l'administration électronique atteint par les trois classes de communes et l'état de couverture en technologie d'accès de ces trois classes permet de caractériser davantage le comportement des communes vis-à-vis des TIC (tableau 4 et 5).

Tableau 4 : administration électronique et technologies d'accès (En pourcentage)

Type de technologies implantées	Classe 1	Classe 2	Classe 3
ADSL	100 %	100%	100%
Adsl2+	18%	11%	9%
Fibre optique	22%	28%	19%
Technologies alternatives	27%	28.5%	27%

Tableau 5 : administration électronique et nature de l'offre pour la technologie du plus haut débit

Nature de l'offre pour la technologie de plus haut débit	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Collectivité territoriale	21%	24%	27%
Opérateur Sollicité	34%	31%	32%
Opérateur spontané	45%	45%	49%
Total	100%	100%	100%

En matière d'investissements dans les technologies très haut débit, les communes de la classe 3, fortement actives dans le développement de l'administration électronique, sont légèrement en retrait par rapport aux deux autres classes. Paradoxalement, la classe 1, faiblement impliquée dans le développement de l'administration locale, compte une plus grande part de communes équipées en Adsl2+ que les communes des classes 2 et 3. En revanche, les efforts des communes des 3 classes en matière de déploiement des infrastructures numériques sont relativement proches. Les communes de la classe 3 sont légèrement plus nombreuses à avoir engagé une initiative publique. Au regard de l'implication des communes de la classe 2 et 3 dans le développement de l'administration électronique et des technologies d'accès, leurs efforts semblent plus importants que les investissements des communes de la classe 1. Les communes des classes 2 et 3 sont soit impliquées dans le développement de l'administration électronique et dans le déploiement du haut débit, soit impliquées uniquement dans le développement de l'administration électronique. A l'opposé, les communes de la classe 1 sont soit pas du tout impliquées dans le développement des TIC (ni développement de l'administration électronique, ni déploiement des technologies d'accès), soit seulement impliquées dans le développement des infrastructures numériques.

4. LE DEVELOPPEMENT DE L'ADMINISTRATION ELECTRONIQUE ANALYSE SOUS L'ANGLE DU CHANGEMENT ORGANISATIONNEL

Parmi les communes qui développent les services d'administration électronique, se distinguent celles qui innovent activement leurs services administratifs (classe 3) de celles dont le niveau de dématérialisation se limite à une phase informationnelle (classe 2). Les premières semblent moins attachées aux enjeux de couverture en technologies d'accès que les deuxièmes. Le paragraphe qui suit vise à approfondir cette analyse en appréhendant l'administration électronique sous l'angle du changement organisationnel. Une deuxième enquête semi-directive a donc été menée auprès de 53 communes choisies aléatoirement parmi les communes de la classe 2 et 3 identifiées par l'enquête 1.

Pour comprendre la dynamique d'innovation des communes des deux classes étudiées, cette deuxième enquête s'intéresse aux changements organisationnels liés à la dématérialisation des services identifiés par l'enquête 1 comme étant les plus avancés. Ces services sont choisis selon leur nature et le degré d'obligation ou pas qu'ont les communes à dématérialiser ces services. Ainsi on s'intéresse ici aux services de délivrance d'actes d'état civil, de contrôle de légalité et aux procédures d'inscription à un service municipal. Les deux premiers sont des services « à contrainte légale », *i.e.* services classés comme prioritaire par les programmes gouvernementaux et pour lesquels une date butoir pour atteindre la phase transactionnelle (phase 3) du processus de dématérialisation a été fixée. Les projets de dématérialisation des procédures d'inscription en ligne sont en revanche laissés à la discrétion des communes (services 'laissés à la discrétion des communes').

L'objet de l'enquête 2 est donc d'étudier l'impact en termes de changement organisationnel lié à la dématérialisation de ces trois services.

4.1. Le développement des TIC dans les communes

Le tableau 6 appuie les résultats de l'enquête 1. Sa lecture confirme bien que les services à contrainte légale connaissent un niveau de dématérialisation très avancé, alors que les communes qui dématérialisent les procédures d'inscription en ligne sont moins nombreuses à atteindre une phase transactionnelle.

Tableau 6. Stade de dématérialisation des services d'administration les plus développés en France

Services Phase de dématérialisation	Inscription en ligne	Actes d'état civil	Contrôle de légalité
Phase 1 (Information)	21	0	0
Phase 2 (Téléchargement)	20	14	25
Phase 3 (Transaction)	12	39	28

Du point de vue du niveau d'implication des communes, à nouveau trois comportements se distinguent. Une analyse descriptive simple a permis de mettre en évidence la typologie suivante :

- Une première classe de communes où les services 'laissés à la discrétion' des communes atteignent un niveau informationnel. En revanche, les services à obligation légale arrivent au stade téléchargement. Il s'agit des communes qui appartiennent à la classe 2 identifiée par l'enquête 1.

- Une deuxième classe de communes où le stade de maturité des services laissés à la discrétion des communes est le niveau téléchargement, le stade des services à obligation légale est le niveau transaction. Il s'agit là des communes qui dans l'enquête 1 appartiennent à la classe 3 (dans la suite de cet article nous appellerons cette classe « Classe 3a »).

- Enfin, une troisième classe de communes se démarque par un stade de dématérialisation de niveau transactionnel pour les trois types de services étudiés (phase 3). Il s'agit également de commune appartenant à la classe 3 dans la classification mise en évidence par l'enquête 1 (dans la suite de cet article nous appellerons cette classe « Classe 3b »).

Ce résultat est important. Il permet d'affiner le profil des classes de communes mises en évidence par l'enquête 1. En effet, au sein de la classe 3, un petit groupe de communes (n=12) très actives se distingue avec un niveau d'administration électronique avancé (classe 3b). A l'appui de l'approche back office et l'approche par les parties prenantes l'objectif des paragraphes qui suivent est d'affiner le profil de ces classes de communes.

4.1.1. L'usage des outils collaboratifs dans les communes

Pour les acteurs publics locaux, la diffusion et l'usage des outils collaboratifs doit faciliter la communication et la circulation de l'information en interne. Elle doit surtout permettre de générer des gains de productivité, de temps, et de rationaliser les tâches confiées aux agents internes. La majorité des communes de l'échantillon, quel que soit leur niveau d'administration électronique, ont implanté au sein de leur organisation les outils collaboratifs (tableau 7). Toutes les communes de l'échantillon privilégient les outils facilitant la communication (l'e-mail est développé dans l'ensemble des communes). Les outils de travail partagé (partage d'applications dans 34 communes et plate-forme de partage de fichiers dans 26 communes), des outils de partage du savoir (les mailing listes, agendas électroniques et moteurs de recherche sont développés dans plus de la moitié des communes de l'échantillon), et des outils facilitant la coordination (l'agenda partagé est développé dans 32 communes) sont également assez bien diffusés. Des disparités sont en revanche observées parmi les classes de communes.

Tableau 7 : L'usage des outils collaboratifs : classes de communes

Outils Collaboratifs		Part des communs par classe (en%)		
		Classe 2	Classe 3a	Classe 3b
Communication de base	Courier électronique	100%	100%	100%
	Instant Messaging	1%	13%	14%
Travail partagé	Partage d'applications	67%	63%	57%
	Plate-forme de partage de fichiers	56%	31%	71%
Partage du savoir	Gestion de contenu	5%	6%	21%
	Wiki	5%	0%	7%
	Mailing listes	28%	44%	50%
	Bibliothèques	17%	0%	21%
Coordination	Agendas partagé	39%	25%	64%
	Gestion des tâches	0%	6%	7%

La lecture du tableau 9 souligne en effet qu'en dehors du courrier électronique, l'usage des outils collaboratifs croit en fonction du niveau de maturité moyen d'administration électronique atteint par les mairies. Par exemple, s'agissant de la classe 2, les communes favorisent le développement d'outil de travail partagé par rapport aux outils de partage du savoir et aux outils de coordination. A l'inverse, au sein des communes de la classe 3b,

l'usage des outils collaboratifs est, à l'exception des outils de partage d'applications, plus intense quel que soit le type d'outils. Ici, l'introduction des TIC dans les services internes ne semble donc pas seulement répondre à des objectifs gouvernementaux. Elle reflète une volonté de transformer et de moderniser progressivement l'organisation interne des mairies puisque ces dernières, en plus de développer l'administration électronique (facette technique), implémentent les TIC au sein même de leur organisation.

L'analyse de l'évolution des usages des outils de communication liés à la dématérialisation des services d'administration électronique étudiés par l'enquête 2 permet d'apporter plusieurs éléments de compréhension quant à l'orientation des investissements en TIC des communes (tableau 8).

4.1.2. Evolution de l'usage des outils de communication liés à l'administration électronique

Tableau 8 : Impacts de la dématérialisation dans l'usage des outils de communication

d'usages communication	Intensité Outils de	Utilise autant	Utilise plus	Utilise beaucoup plus	Utilise beaucoup moins
Mail	Inscriptions	10%	40%	50%	0%
	Etat civil	16%	48%	32%	4%
	Contrôle de légalité	45%	33%	17%	5%
Intranet	Inscriptions	50%	20%	30%	0%
	Etat civil	52%	20%	20%	8%
	Contrôle de légalité	56%	3%	5%	6%
Téléphone	Inscriptions	60%	0%	0%	40%
	Etat civil	36%	16%	0%	48%
	Contrôle de légalité	67%	0%	0%	33%
Fax	Inscriptions	10%	0%	0%	90%
	Etat civil	24%	0%	4%	72%
	Contrôle de légalité	17%	0%	0%	83%
Courrier	Inscriptions	50%	0%	0%	50%
	Etat civil	36%	12%	0%	52%
	Contrôle de légalité	17%	0%	0%	83%
Papier	Inscriptions	30%	0%	10%	60%
	Etat civil	60%	8%	0%	32%
	Contrôle de légalité	78%	11%	11%	0%

Le tableau 8 montre que l'évolution de l'usage des outils de communication est beaucoup plus importante lorsque le choix du service ou de la procédure à dématérialiser émane directement de l'administration locale plutôt que du niveau central. Il ressort en effet que les projets de dématérialisation menés à la discrétion des communes sont plus à même de générer un changement dans les mécanismes de coordination des mairies. A l'opposé, les chantiers plus ou moins imposés par le gouvernement conduisent davantage les mairies à évoluer vers le

« *zéro papiers* », conséquence directe de la simplification des démarches aux citoyens. Par conséquent, deux comportements se distinguent. D'un côté, les mairies déjà consommatrices d'outils TIC dans lesquelles l'intégration du mouvement de dématérialisation est l'occasion d'implanter des nouvelles technologies et de développer de nouveaux usages (avec par exemple l'introduction de nouveaux logiciels, de plate-forme de dématérialisation et d'interconnectivités entre les sites de la commune). De l'autre côté, les communes initialement moins équipées en outils d'accès aux TIC, dans lesquelles la principale transformation observée est l'augmentation de l'usage de l'Internet (« *équipement informatique avec l'Internet petit à petit dans les services* », « *travailler de plus en plus sur Internet* »).

4.2. Quelle innovation de service pour quel changement ?

De manière générale, les changements et impacts sur l'organisation interne de l'administration sont limités à une meilleure circulation de l'information et une réduction du temps consacrés à l'accueil des administrés comme le souligne le tableau 9 suivant.

Tableau 9 : administration électronique : changements organisationnels

Changements en termes de :	Procédures dématérialisées	Oui	Non
Meilleure coordination	Démarches d'inscriptions	25%	75%
	Actes d'état civil	31%	69%
	Contrôle de légalité	55%	45%
Meilleure circulation de l'information	Démarches d'inscriptions	75%	25%
	Actes d'état civil	54%	46%
	Contrôle de légalité	65%	35%
Gain de temps	Démarches d'inscriptions	80%	20%
	Actes d'état civil	85%	15%
	Contrôle de légalité	82%	18%
Gain sur les coûts papier et photocopies	Démarches d'inscriptions	90%	10%
	Actes d'état civil	27%	73%
	Contrôle de légalité	65%	35%

L'évolution des mécanismes de coordination, en revanche, varie selon le type de projet mené (4.2.1), la structure organisationnelle et le degré d'ouverture au changement de l'administration (4.2.2).

4.2.1. Quel changement organisationnel pour quel type de service d'administration électronique ?

La diffusion et le développement des TIC auprès des salariés impliquent des changements en termes de postes et de compétences des agents de mairie. En revanche, le gain en autonomie pour les travailleurs, observé dans le secteur privé (Greenan et Walkowiak, 2006 ; 2010), n'est pas prépondérant dans les administrations publiques. 57% des mairies n'ont pas évolué vers une plus grande autonomie opérationnelle des services fonctionnels. Plusieurs raisons peuvent justifier la faible influence des TIC sur des structures centralisées telles que les administrations publiques. L'alignement massif des projets de dématérialisation des communes sur les procédures à obligation légale, directe ou indirecte, en est une première

raison. La nature des documents administratifs¹⁴ en est une deuxième. En effet, le tableau 9 suivant montre que la dématérialisation impacte davantage l'organisation de l'administration publique lorsque le projet est une initiative de la commune (services « laissés à la discrétion » de la commune) et lorsque le service dématérialisé ne nécessite pas d'échange entre administrations (G2G).

Tableau 10 : administration électronique : changements dans les échanges et dans l'organisation

Changements en termes :	Procédures dématérialisées	Oui	Non
Organisation du service et de processus de décision	<i>Démarches d'inscriptions</i>	90%	10%
	<i>Actes d'état civil</i>	30%	70%
	<i>Contrôle de légalité</i>	33%	67%
Echanges intra-services	<i>Démarches d'inscriptions</i>	60%	40%
	<i>Actes d'état civil</i>	35%	65%
	<i>Contrôle de légalité</i>	33%	67%

Les évolutions en termes de postes et de qualifications des salariés sont de même quasi-inexistantes. La dématérialisation des procédures dans les mairies, en particulier les démarches d'inscription et les appels d'offre de marchés publics, avantagent bien plus la communication entre l'administration et ses partenaires externes. Une évolution vers une décentralisation des décisions ou une plus grande autonomie opérationnelle des services fonctionnels est moins existante (tableau 11).

Tableau 11 : administration électronique : intensité des efforts et nature des changements

Nature des changements	Intensité de l'impact				
		Beaucoup	Un peu	Très peu	Pas du tout
Une plus grande autonomie opérationnelle des services fonctionnels	Procédures				
	Démarches d'inscription	10%	30%	10%	50%
	Actes d'état civil	0%	0%	5%	85%
	Contrôle de légalité	0%	12%	7%	71%
Une décentralisation des décisions dans la mairie	Marchés publics	6%	22%	24%	48%
	Démarches d'inscription	0%	0%	10%	90%
	Actes d'état civil	0%	0%	0%	100%
	Contrôle de légalité	0%	2%	10%	88%
Une meilleure communication avec les organismes externes	Marchés publics	0%	4%	2%	94%
	Démarches d'inscription	40%	20%	30%	10%
	Actes d'état civil	2.5%	2.5%	2.5%	92.5%
	Contrôle de légalité	10%	12%	12%	66%
	Marchés publics	46%	28%	13%	13%

¹⁴ Documents administratifs pour lequel l'intervention d'un organe de décision est nécessaire ou pas. Par exemple, la validité d'un acte d'état civil est soumise à la signature d'un élu.

Plus généralement, les changements affectant l'organisation et les systèmes de prise de décision dans les administrations publiques sont inverses à ceux observés dans le secteur privé. Si dans les entreprises, l'introduction des TIC dans les services internes permet de faire évoluer un système de prise de décision centralisée vers un système plus décentralisé, les mairies témoignent de l'effet opposé. La dématérialisation est facteur de centralisation et d'uniformisation des services de l'administration et pas de décentralisation. En témoigne le service achat des marchés publics qui « *est moins décentralisé qu'avant puisqu'il y a une cellule marché* ». Les communes y voient également un outil renforçant le contrôle.

4.2.2. Administration électronique et changement : évolution d'une structure organisationnelle formelle à structure informelle ?

L'analyse du changement organisationnel lié à la mise en ligne des services administratifs permet d'identifier vers quel type de structure, formelle ou informelle, l'organisation des mairies évolue. Pour cela, nous nous sommes appuyées sur le type et l'usage des outils TIC mobilisées par les administrations avant et après la dématérialisation. Quel que soit le niveau d'implication des communes, la structure et les mécanismes de décision restent basés sur le contrôle, la division des tâches et la hiérarchie (tableau 12).

Tableau 12 : Intensité des moyens mis en œuvre et changements observés

Evolution de l'organisation interne de la commune selon les directions suivantes :		Classes des communes selon l'intensité des moyens mis en œuvre en faveur de l'administration électronique		
		Classe 2	Classe 3a	Classe 3b
<i>Une plus grande autonomie opérationnelle des services</i>	Beaucoup	0%	46%	14%
	Un peu	0%	27%	33%
	Très peu	0%	9%	5%
	Pas du tout	100%	18%	48%
	Total	100%	100%	100%
<i>Une décentralisation des décisions dans la mairie</i>	Beaucoup	0%	18%	0%
	Un peu	0%	18%	33%
	Très peu	0%	9%	24%
	Pas du tout	100%	55%	43%
	Total	100%	100%	100%
<i>Une meilleure communication entre les services</i>	Beaucoup	0%	50%	38%
	Un peu	0%	32%	33%
	Très peu	20%	9%	19%
	Pas du tout	80%	9%	10%
	Total	100%	100%	100%

La lecture du tableau 12 montre que l'organisation des communes de la classe 2 n'est ouverte à aucune forme d'évolution. Ce groupe de communes est fortement opposé à la décentralisation des décisions. La recherche d'une plus grande autonomie opérationnelle et d'une meilleure communication entre les services n'est pas intégrée dans leur politique TIC. En leur sein, aucune commune, ou très peu d'entre elles, sont impliquées dans la modernisation et l'amélioration de leurs systèmes informatiques internes. Elles perçoivent en revanche les TIC comme facteurs d'économie de coûts. Selon la typologie des organisations (Benghozi, 1999 ; Rallet, 2003), l'organisation des mairies des communes de la classe 2 est donc fondée sur la spécialisation des tâches et la hiérarchie. Dans ces mairies, la coordination suit des procédures très formalisées et utilise des outils d'automatisation de la coordination. Il

s'agit donc de communes qui adoptent un comportement « mimétique » en matière de développement des TIC et qui dématérialisent principalement les services à obligation légale (les procédures de marchés publics ou de contrôle de légalité par exemple).

A l'inverse, les communes de la classe 3a sont moins motivées par des économies de coûts que par les changements en termes de modernisation et de communication. Les interactions se déroulent selon un mécanisme informel¹⁵ où la division du travail est faible et la hiérarchie mal établie. Elles s'appuient principalement sur des outils de communication. Le développement de l'usage des outils collaboratifs dans ces communes est plus important que dans les communes de la classe 2. Les communes de la classe 3a se distinguent par leur forte ouverture au changement qui va jusqu'à observer, bien que pour une faible part, une décentralisation des décisions.

Les changements organisationnels liés aux TIC dans les communes de la classe 3b évoluent en revanche moins vers une autonomie des services et davantage vers un renforcement de la centralisation des pouvoirs. Au sens de Benghozi (1999) et Rallet (2003), la structure organisationnelle de ces communes est de type « semi-formelle ». Les outils TIC sont ici perçus comme le support d'une coordination indirecte impliquant une formalisation intermédiaire. Les communes de la classe 3b privilégient de fait les outils de consultation et de partage d'information où l'organisation interne évolue vers une meilleure communication entre les services (38% des communes) et une plus grande autonomie des services (24% des communes).

Ainsi, ce sont les communes ciblant davantage leurs objectifs qui obtiennent plus de résultats. Le profil des communes peut donc être résumé de la manière suivante. Les communes de la classe 2 développent quasi-uniquement des services d'administration électronique à contrainte légale ou impulsés par des programmes gouvernementaux. C'est le cas des communes qui dématérialisent en priorité les actes d'états civils et les procédures d'achat de marchés publics. Les TIC ne représentent pas un levier de réforme de l'administration publique mais génèrent des économies de coûts. Elles sont assimilées aux structures organisationnelles formelles dans lesquelles les outils TIC développés automatisent les mécanismes de coordination. Les communes de la classe 3a favorisent le développement des outils de communication, les outils de consultation et de partage du savoir. Ici, les politiques de développement numérique répondent d'abord à des objectifs gouvernementaux et s'étend ensuite à une stratégie organisationnelle. Les communes de la classe 3b conduisent des politiques de développement numérique qui doivent avant tout satisfaire des objectifs organisationnels. Ce résultat confirme bien que les communes des classes 3a et 3b sont caractérisées par des phénomènes d'urbanisation au sens de Jacobs (1969), c'est-à-dire une diversification des activités associées à des capacités de changement d'innovation plus importantes.

¹⁵ « La structure formelle correspondrait à la partie officielle et codifiée de la structure, la structure informelle renvoie au foisonnement des pratiques, interactions et relations non prévues officiellement, voire clandestines et occultes, et qui forment ce qu'on doit bien appeler une seconde réalité parallèle, en opposition à la première. Et il appartient au sociologue, lorsqu'il veut comprendre une organisation, de percer la façade ou la fiction de la première pour saisir la seconde dans toute sa richesse et sa complexité » (Friedberg, 1975).

CONCLUSION

Cette recherche a proposé une analyse du développement des TIC par les communes françaises de plus de 10.000 habitants. Le rôle des communes a été appréhendé à travers trois dimensions interdépendantes qui composent un territoire numérique (infrastructure, service et usage). L'analyse a été conduite en deux étapes. La relation infrastructure – service a fait l'objet d'une première étape. Elle a permis de distinguer trois comportements des communes selon leur niveau d'administration électronique. Cette première étape a permis de souligner que pour appréhender de manière exhaustive le rôle des politiques publiques dans la réduction de la fracture numérique, il importe d'analyser de manière croisée investissements publics visant à résoudre le volet 'technologique' de la fracture numérique et investissements publics visant à réduire le volet 'social' de cette fracture. La prise en compte du développement des services d'administration électronique, dimension souvent absente dans les travaux sur la fracture numérique, a été essentielle pour mettre en évidence ce résultat. Trois classes de communes qui se distinguent par leurs comportements en matière d'investissements dans les TIC ont été mises en évidence. Les trois classes de communes sont activement impliquées dans le développement des TIC sur leur territoire. On distingue les communes qui investissent uniquement dans le déploiement des technologies d'accès sur le territoire, très probablement dans une logique de rattrapage en matière d'attractivité numérique de leur territoire, de celles qui, initialement couvertes en haut débit par un opérateur de télécommunication, investissent dans les deux dimensions d'un territoire numérique : les infrastructures et les services. Entre les deux, les communes impliquées dans le développement des TIC sur leur territoire dans une logique d'alignement par rapport aux transpositions légales et/ou au niveau atteint par les autres communes. Couvertes en technologie d'accès par les opérateurs de télécommunications, ces dernières limitent leurs efforts dans le développement de service d'administration électronique pour lesquels elle vise un niveau de maturité plus ou moins avancé au regard soit des obligations légales, soit du niveau moyen atteint par les autres communes.

Le deuxième apport de cette recherche est d'avoir appréhendé l'usage des services numériques qui émanent directement des acteurs publics (l'administration électronique) sous l'angle du changement organisationnel. A travers cette approche, il a été possible de caractériser et de comparer le comportement des acteurs publics locaux au regard de la structure de leur organisation et de son ouverture aux changements.

De manière générale, les changements liés aux TIC et les systèmes de prise de décision des administrations publiques sont inverses à ceux observés dans le secteur privé. Si dans les entreprises, l'introduction des TIC permet de faire évoluer les structures où les systèmes de prise de décision sont centralisés vers plus de décentralisation, les mairies témoignent de l'effet opposé. La dématérialisation est facteur de centralisation et d'uniformisation des services de l'administration et pas de décentralisation. Du point de vue du profil des communes, le complément d'analyse qu'offre cette approche organisationnelle de l'administration électronique, permet de proposer une nouvelle typologie des communes françaises, établie à partir de l'implication des acteurs publics locaux dans le développement des TIC sur leur territoire (tableau 13).

Tableau 13 : e-administration locale : implication et typologie des communes françaises.

<i>Niveau d'implication</i> <i>Classe de communes et structure de leur administration</i>	Nature Offre haut débit*	Administration électronique		Changement organisationnel
		Services laissés à la discrétion des communes	Services à obligation légale	
Classe 1	Pas d'efforts Ou Efforts directs	Nul	phase 1	-
Classe 2 Structure formelle	Efforts directs ou efforts indirects	Nul ou phase 1	Phase 2	Pas de changement
Classe 3a Structure informelle	Pas d'efforts Ou Efforts directs	Phase 2	Phase 3	Modernisation et meilleure communication
Classe 3b Structure semi-formelle	Pas d'efforts	Phase 3	Phase 3	Renforcement de la centralisation des pouvoirs

* *Unité de mesure : efforts directs : initiative publique, efforts indirects : offre sollicitée de la part d'un opérateur de télécommunication, pas d'efforts : offre spontanée de la part d'un opérateur de télécommunication.*

** *Mesurée en termes de phase d'évolution : phase 1, informationnel ; phase 2 : téléchargement ; phase 3 : transaction*

La lecture du tableau rappelle que l'implication des communes dans le déploiement d'une infrastructure numérique publique n'a pas nécessairement d'influence sur son niveau d'administration électronique. Les efforts des acteurs publics ne répondent pas à un déterminisme technologique mais à des dynamiques d'innovations propre aux objectifs poursuivis par les collectivités. Cette typologie constitue un point d'entrée et mérite à présent d'être prolongée selon différentes voies. Des données plus récentes permettraient d'analyser la manière dont cette typologie a évolué ou pas. Par ailleurs, les TIC étant un des facteurs structurants du développement local d'un territoire, la question qui se pose alors est de s'interroger sur la manière dont les investissements publics en TIC ont véritablement contribué au développement local d'un territoire. La question de savoir si ces investissements ont contribué à une meilleure gouvernance territoriale mériterait également d'être posée.

BIBLIOGRAPHIE

ATTOUR-OUESLATI A., DUFRESNE D., LONGHI C. (2007), L'administration électronique : vers la définition d'indicateurs d'effort et de performances des collectivités locales dans le déploiement de services, *in L'Administration Electronique : Réalités et Perspectives*, Lavoisier, p.121-143.

BEAUVALLET-BACACHE M., BOUNIE D., FRANOIS A. (2011), « Existe-t-il une fracture numérique dans l'usage de l'administration en ligne ? », *Revue Economique*, 2011/2 Vol.62, p.215-235.

- AKIVA M., (1973)**, « Structure of passenger travel demand models », *Transportation research board record*, n/526, Washington, D.C.
- BENGHOZI P.-J., COHENDET P. (1998)**, « L'organisation de la production et de la décision face aux TIC », in *Technologies de l'information et de la communication, et performances économiques*, éd. Brousseau E. et Rallet A., Commissariat général du plan, Avril.
- BENGHOZI P.-J. (1999)**, « Technologies de l'information et organisation : de la tentation de la flexibilité à la centralisation », 2^{ème} colloque international *Usage et services des télécommunications*, Bordeaux, juin 1999.
- BEN YOUSSEF A. (2004)**, « Les quatre dimensions de la fracture numérique », *Réseaux*, 2004/5, n°127-128, p.181-209.
- BROUSSEAU M., RALLET A. (1998)**, Synthèse des travaux du groupe « Technologies de l'information et de la communication, et performances économiques » : Commissariat Général du plan, Service économique, financier et international ; avril.
- BROUSSEAU M. (2003)**, « Les trois défis de l'administration électronique », in *Administration électronique au service des citoyens*, Bruxelles, pp. 247-259.
- DANG NGUYEN G., VICENTE J. (2003)**, « Réseaux métropolitains, coordination économique et ancrage de l'activité économique », *Géographie, Economie, Société*, Vol.5, n°3-4, pp. 287-310.
- DANG NGUYEN G. (2004)**, «L'administration électronique dans les mairies : Premiers résultats d'une enquête sur données bretonnes», Document de travail Marsouin, http://www.marsouin.org/IMG/pdf/Egouv_Godefroy.pdf
- FRIEDBERG J. (1975)**, *Shock Treatment is not Good for your Brains*, Slide, N.Y.
- GILLET S.E., LEHR W.H., OSORIO C.A. (2006)**, « Municipal Electric Utilities Role in telecommunications services », *Telecommunications Policy*, Vol. 30, Issue 8-9, pp. 464-480.
- GREENAN N. (2001)**, *Changements organisationnels et performances économiques : théories, mesures et tests*, Thèse de doctorat de l'EHESS, Paris, sous la direction de Robert Boyer.
- GREENAN N., WALKOWIAK E. (2006)**, « Informatique, organisation du travail et interactions sociales », *Économie et Statistique*, Vol.386, pp. 1-29.
- GREENAN N., WALKOWIAK E. (2010)**, «Les structures organisationnelles bousculées par les pratiques de management », *Réseaux*, 4/2010, n°162, p.73-100.
- GREENAN N., GUILLEMOT D., KOCOGLU Y. (2010)**, «Information et changements organisationnels dans les entreprises », *Réseaux*, 4/2010, n°162, p.9-32.
- GUILLEMOT D., KOCOGLU Y. (2010)**, «Diffusion des outils dans les entreprises », *Réseaux*, 4/2010, n°162, p.165-197.
- HAUSSMAN J., MC FADDEN D. (1984)**, « A specification test for the multinomial logit model », *Econometrica*, 52, pp. 1219-40.
- HLADY RISPAL M. (2002)**, *La méthode de cas, application à la recherche en gestion*, Bruxelles : De Boeck Université, 250 p.
- JACOBS J. (1969)**, *The economy of cities*. Random House, New York.
- LAZARIC N., LONGHI C., THOMAS C. (2008)**, « Gatekeepers of Knowledge versus Platforms of Knowledge: From Potential to Realized Absorptive Capacity », *Regional Studies* July 2008, Vol. 42 Issue 6, p. 837-852.
- LE GUEL F. (2004)**, « Comment pourrait-on mesurer la double fracture numérique ? », *Réseaux*, 2004/5, n°127-128, p.55-82.
- LE GUEL F., PENARD T., SUIRE R. (2005)**, « Internet et les ménages luxembourgeois : peut-on encore parler de fracture numérique dans le Grand-duché », *Economie & Entreprise*, Vol.3 décembre 2004, 21 pages.
- LE MENTEC M. (2011)**, « Les fractures numériques sous l'angle des politiques publiques », in Plantard Pascal (éd), *Pour en finir avec la fracture numérique*, coll. Usages, Fyp, Limoges, p.41-59.

- LONGHI C. (2007)**, Service, Internet, et développement local : vers une définition des territoires numériques, in *Mondialisation des services, innovation et dynamiques territoriales*, M.C. Monnoyer et P.Ternaux eds, L'Harmattan, Paris 2007.
- MARTY F. (2007)**, « De l'intervention des collectivités territoriales dans les réseaux de télécommunications à haut et très haut débit », *Revue Lamy des Collectivités Territoriales*, Vol.27, septembre, pp. 45-48.
- MIDDLETON C., LONGFORD G., CLEMENT A., POTTER A.B., CROW B. (2006)**, « ICT infrastructure as public infrastructure: exploring the benefits of public wireless networks », *Telecommunications policy research conference*, Arlington, VA, September 29th-October 1st.
- MONTAGNIER P., MULLER E., VICKERY G. (2002)**, « The digital divide : diffusion and use of ICTs », *OECD Paper*, OCDE.
- OCDE (2004)**, L'administration électronique, un impératif, Ocde, Paris, 227 pages.
- PLANTARD P., (2011)**, « Archéologie des usages des TIC », in Plantard Pascal (éd) *Pour en finir avec la fracture numérique*, coll. Usages, Fyp, Limoges, p.17-39.
- POST J.E., ANDREW P.N. (1982)**, "Case research in corporation and society studies", *Research in corporate social performance and policy*, JAI press, 1982, vol 4, p.1-33.
- RALLET A. (2003)**, «Les systèmes techniques : NTIC, métiers, organisations et accompagnement du changement », Colloque DARES, 26 mars 2003, Paris, Ministère des affaires sociales, du travail et de la solidarité.
- RALLET A., ROCHELANDET F. (2004)**, «La fracture numérique : une faille sans fondement ?», *Réseaux*, 2004/5, n°127-128, p.19-54.
- RALLET A., ULLMANN C. (2005)**, « *Le "haut débit", nouveau défi du développement local : approches croisées de l'économie et de la géographie* », XLième Colloque de l'ASRDLF, *Villes et Territoires face aux défis de la mondialisation*, Dijon, 5-7 septembre 2005.
- RANGANATHAN C., DHALIWAL J.S. (2001)**, « A survey of business process reengineering practices in Singapore », *Information and Management*, Vol.39, Issue 2, December, pp. 125-134.
- SAINT-AMANT G. (2005)**, « e-Gouvernement : cadre d'évolution de l'administration électronique », *Systèmes d'Information et Management*, Vol.10, n°1, pp. 15-39.
- SUIRE R. (2003)**, « Du cyber district au district lisière : stratégies de localisation des firmes TIC », *Géographie, économie et société*, Vol.3/4, pp. 371-397. -397
- SUIRE R. (2007)**, «Encastrement social et usages de l'internet : une analyse jointe du commerce et de l'administration électronique », *Economie et Prévision*, 181, 2007, [3], (B).
- TAPIA A., ORTIZ J.A. (2006)**, « Municipal responses to state-level broadband Internet policy », *Telecommunications policy research conference*, Arlington, VA.
- ULLMANN C. (2006)**, *Les politiques régionales à l'épreuve du haut débit : enjeux, stratégies, impacts*, Thèse de Doctorat de géographie sous la direction de Dupuy G., Université de Paris 1 Panthéon Sorbonne.
- WARIN PH. (2007)**, *L'accès au droits sociaux*, coll. « Politique en+ », Presses Universitaires de Grenoble.
- YIN R.K. (2003)**, *Case study research: design and methods*. 3e éd. Thousand Oaks: Sage, 181 p.