

VEILLE TECHNOLOGIQUE

Livre blanc

**Gestion relation
citoyen et patient**



silverpeas



oevo

**Thomas BOFFY
Olivier CHARVOZ
Coline DEMAZURE
Charaf EL BELLAI
Romain GIRARD
Chloé MANDON**



Lyon 1

Sommaire

Sommaire	2
Remerciements	5
Introduction.....	6
I. Les attentes des citoyens et des patients	7
1. Définition des sources	8
2. Les attentes du client à court terme	9
a. Résultats des recherches.....	9
b. Précisions sur certains points.....	10
3. Conclusion sur les attentes du patient à court terme.....	12
4. Conclusion sur les attentes du citoyen à court terme.....	13
5. Les attentes du client à long terme.....	14
a. Les générateurs de besoins ou comment déterminer les besoins du client à long terme ...	14
b. Résultat des recherches	14
c. Précisions.....	15
6. Conclusion sur les attentes à long terme	16
7. Conclusions et espérances sur cet axe	17
II. Services proposées par les acteurs du marché	19
1. La Gestion Relation Patients.....	19
a. Analyse des résultats de notre questionnaire et suite aux appels téléphoniques	19
b. Les solutions existantes et leur implantation.....	20
c. Le portail Patient	28
d. Les services aux patients	30
2. La Gestion Relation Citoyens.....	31
a. Cahier des charges type	32
b. Les modules.....	32
c. Pourquoi utiliser des logiciels libres?	34
d. Modèle 2DID.....	34
e. Applications mobiles	34
f. Des cibles potentielles.....	35
III. Les technologies applicables aux CRM	36
1. Les services web	36
a. Définitions	36

b.	Avantages et inconvénients	36
c.	L'avenir des web services lié à celui du web sémantique ?	37
2.	Le Cloud computing.....	39
a.	Définitions	39
b.	Les possibilités offertes par le Cloud computing.....	40
c.	Le développement du nuage.....	41
3.	La mobilité.....	42
a.	Le mobile, bientôt le support principal du web ?	43
b.	Le nouveau modèle économique imposé par les magasins d'applications	44
c.	Des équipements toujours plus mobiles.....	45
d.	L'essor du Cloud computing	45
4.	L'accessibilité.....	46
a.	Définitions	46
b.	Recommandations W3C.....	46
c.	Pour les outils de production de contenu	46
d.	Pour le contenu	47
e.	Pour les outils de consultation	47
f.	Pour les applications riches.....	48
g.	Labels reconnus.....	49
h.	Technologies intégrées aux systèmes d'exploitation.....	49
5.	Le profiling ou ciblage comportemental	49
a.	Ciblage comportemental sur les réseaux sociaux.....	50
b.	Problèmes éthiques du ciblage comportemental	51
6.	Services téléphoniques.....	52
a.	La télémédecine	52
7.	Allo Mairie	53
	Conclusion	55
	Vision prospective	55
	... à 6 mois – 1 an.....	55
	... à 5 - 10 ans.....	55
	Références.....	56
	Attentes des patients	56
	Acteurs du marché GRP.....	56
	Portail patient.....	56

Services pour les patients.....	56
Acteurs du marché GRC.....	56
Technologies.....	56
Services web.....	56
Cloud Computing.....	56
Mobilité.....	57
Accessibilité.....	57
Télémédecine.....	57
Profiling.....	57
Annexes.....	58

Remerciements

Avant toutes choses, nous tenons à remercier Silverpeas qui nous a fait confiance pour ce sujet de veille et plus particulièrement Messieurs Schambel et Singer.

Nous remercions également nos tuteurs, Messieurs Bounekkar et Déchamps qui nous ont suivis tout au long du projet et dont l'aide nous a été bénéfique dans nos recherches et nos réflexions.

Introduction

L'hôpital est un lieu destiné à prendre en charge des personnes atteintes de pathologies et de traumatismes divers. Les établissements hospitaliers sont de grosses structures, en effet, le secteur de la santé emploie directement et indirectement 3,2 millions de personnes, soit 12,7 % de l'emploi total et génère 192 milliards de valeurs ajoutées, soit 12,5 % de la valeur ajoutée totale.

L'informatisation des hôpitaux remonte au début des années 70, avec de premières expériences pilotes aux États-Unis, puis quelques années plus tard en Europe. À partir de ces premiers sites, une offre industrielle s'est progressivement construite, essentiellement nord-américaine.

Quarante ans plus tard, les choses avancent doucement, un nouveau concept basé sur le Customer Relationship Management (CRM) fait son apparition, la gestion relation patient. La gestion relation patient est surtout présente dans les pays anglo-saxons mais petit à petit elle gagne les établissements français.

Dans le secteur public, l'intégration des CRM par les administrations et services publics est nettement moins automatique qu'au sein des entreprises d'Etat à visée commerciale. Ceci est certainement dû à l'incompatibilité entre différents progiciels dont dépendent les différentes bases de données.

Un exemple simple est celui du Trésor Public et la Direction générale des impôts qui devraient fusionner leurs fichiers pour pouvoir le présenter au contribuable, car ce sont en effet deux administrations qui utilisent des systèmes informatiques et des logiciels incompatibles.

Le présent document fait état des résultats obtenus au cours d'une veille sociologique, économique et technologique sur le sujet de la Gestion Relation Patient (GRP) et de la Gestion Relation Citoyenne (GRC).

I. Les attentes des citoyens et des patients

Le but d'un CRM est de satisfaire les attentes d'un client (patient et citoyen) en personnalisant l'outil de communication en fonction des attentes du client. On remarque que ses attentes sont en constante évolution. Ces attentes n'étaient pas les mêmes il y a cinquante ans lorsqu'Internet n'existait pas. Aujourd'hui, elles ont évolué et demain nous pourrions nous avancer sans prendre de risque en pensant que les besoins du client vont encore être modifiés à l'avenir. On parle ici aussi bien d'un futur proche (dans l'année) que d'un futur plus éloigné (les dix prochaines années).

L'objectif principal du CRM étant de fidéliser un client en répondant au mieux à ses besoins, on peut penser que l'évolution du CRM dans les prochaines années se fera selon l'évolution des attentes du client.

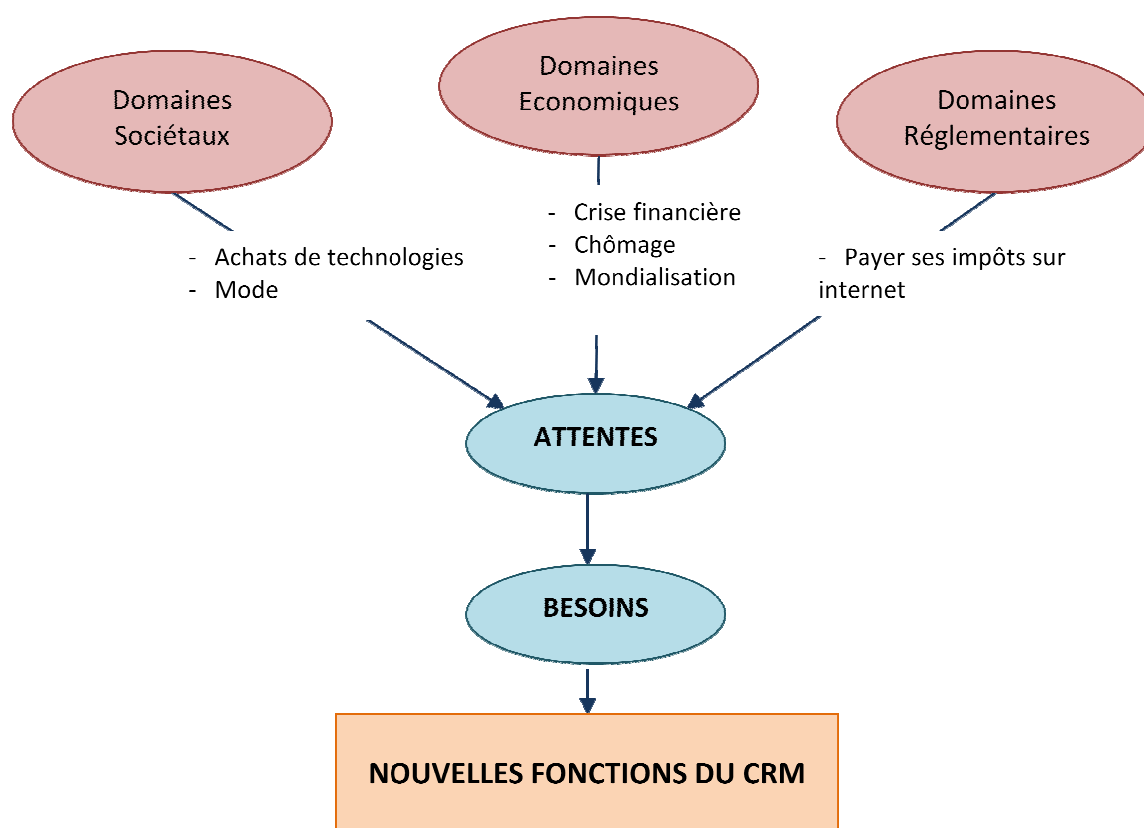


Schéma de l'évolution des besoins du client en matière de service

Tout ce qui fait marcher la société d'aujourd'hui a une importance capitale dans l'évolution de celle-ci. Dès que l'on propose quelque chose de nouveau au public, il y adhère, le consomme et en redemande jusqu'à ce qu'on lui présente quelque chose de nouveau. Le marketing est la fonction qui s'occupe de créer ce besoin. Ce qui influence le comportement du consommateur peut être ainsi classé dans trois catégories :

- **Le domaine règlementaire.** La personne doit se plier aux lois qui régissent l'Etat dont il est le citoyen. Il peut alors se transformer en consommateur afin de répondre à ses devoirs et de jouir de ses droits de citoyen. Par exemple, Internet est dans tous les foyers, la sécurité informatique peut être assurée alors le citoyen exige de pouvoir payer ses impôts sur internet. D'où la création d'un CRM spécialisé.
- **Le domaine sociétal.** On observe que les gens ont pour habitude de suivre les effets de mode. Ainsi, certains paramètres environnementaux de la société vont nous influencer et faire apparaître de nouveaux besoins.
- **Le domaine économique.** La vie en société étant régie par l'économie, toute modification sur ce plan entraîne des perturbations dans les pensées et les habitudes du client (exemple plus que convaincant : la crise économique). Il en découle inévitablement une modification des besoins du client.

1. Définition des sources

Les sources que nous avons utilisées pour notre étude ont été assez complexes à trouver comme nous l'avons expliqué précédemment. Nous pouvons les classer par domaine d'action :

Les instituts de sondage	L'État et la recherche	Les entreprises et associations	Brainstorming
Ipsos	APCE (création d'entreprises)	Modern democracy	Tuteur communication (pour comportement de consommation)
TNS Sofres	Service de relations public	Electoral compass (Voting navigators)	Tuteur technique (spécialisé dans les hôpitaux)
CSA	Le sénat	Wahl O Mat (Voting navigators)	Veilleurs
Opinion Way	Légifrance	EU Profiler (Voting navigators)	Famille, amis (avis sur la société)
BIPE (service à la personne)	Le CNRS	Le Monde (actualités généralistes)	
		Libération (actualités généralistes)	
		O1Net (actualités spécialisées - informatique)	
		Google (actualités)	

	spécialisées)
	Commanditaire (professionnel du secteur des CRM)

2. Les attentes du client à court terme

a. Résultats des recherches

Le tableau ci-après présente un récapitulatif des futures tendances des besoins de la population. Ces informations ont pour principales origines les **instituts de sondage et de statistiques** (des statistiques passées ont en déduits les prévisions futures) et les **analystes américains** (dont les tendances ont 6 mois d'avance sur celles de la France).

Les informations sont classées en fonction des domaines qu'ils affectent.

Sociétal	Économique	Règlementaire
Voyages à l'étranger : apparition des packs voyages-chirurgie x9 en 3 ans	Progression des méthodes de soins : soins plus efficaces, mais coûts plus élevés	Affaiblissement du rôle de l'État dans l'hôpital : apparition de concurrents privés ou étrangers
Banalisation de la consommation de stupéfiants : augmentation des drogués x2 depuis 2000	Achats sur Internet : on achète n'importe où et fait par n'importe qui = danger, marché grandissant	Libéralisation du marché des soins (médicaments) : achats possibles en grande surface « supermarché du soin », vente libre = danger
Repli-technologie : méfiance des services hospitaliers, se tournent vers les médecines alternatives	Service à la personne : marché grandissant, mais démarche compliquée	Désintéressement de la citoyenneté : taux de participation non représentatif, cf. élections régionales
Apparition de personnalités anticonformistes : fumeurs, surpoids, pas de soins crée un nouveau type de malade		
Achat sur internet : 1 Européen sur 5, on achète n'importe quoi, stimulant physique, drogue, contrefaçons		
Mode de vie solitaire : seul, solo-parental -> nouveau type de ménage avec un seul salaire		
Confiance en Internet : forums médicaux ne personnes non diplômées, possibilité de tromperie		

b. Précisions sur certains points

- **La repli-technologie** : Certaines personnes n'ont plus confiance en leur médecin qui n'arrive pas à résoudre leurs problèmes. Pour l'exemple du cancer, la recherche avance lentement et les gens perdent espoir et décident de tourner le dos à la technologie de pointe qui arrive petit à petit. Du coup ces personnes se tournent vers d'autres formes de médecines non-contemporaines (médecine homéopathique, rites religieux, pas de traitement du tout).
 - De ce constat nous pouvons en conclure que le rôle des hôpitaux va aussi être de rassurer et de faire adhérer le public à ses changements.
- **Les nouveaux marchés** : Avec la libération des marchés du soin, des médicaments et la libre circulation en Europe par exemple, nous allons voir apparaître des concurrents directs comme les cliniques, les hôpitaux étrangers, les supermarchés du soin, les centres de soins de « médecine peu conventionnelle »... Ici les hôpitaux devront se concentrer sur leur publicité, il faut séduire la population en avançant les atouts non négligeables des hôpitaux français.
 - On note aussi des changements importants à venir sur le marché du service à la personne. Ce marché en pleine expansion depuis 10 est occupé à l'heure actuelle par des structures publiques (ADMR) et des structures privées. Chaque partie présente des atouts, mais les études montrent que les démarches à suivre pour recourir à ce service et assez complexe (remboursements, calcul des frais). La tendance à prévoir à court terme est l'apparition de packs tout compris.
- **La citoyenneté** : les pays développés souffrent aujourd'hui d'un manque d'implication de ses citoyens qui ne croient plus en le système. Nous connaissons tous par exemple les repas de famille qui se finissent par des « Sarko-ceci, mais de toute façon Segó-cela, et les verts pas mieux ! ». Autre exemple avec les statistiques des élections régionales, environ la moitié de la population se désintéresse d'une élection qui pourtant à un poids majeur dans la gestion d'un état.
 - Le but n'est donc pas de faire adhérer à un parti ou à un autre, mais juste de faire venir les gens aux bureaux de vote et de leur expliquer les choix qui s'offrent à eux. Le problème vient aussi du fait que les programmes se ressemblent tous et qu'on pratique volontiers la langue de bois en politique ce qui n'avance pas l'électorat ! L'objectif est donc de clarifier l'information.
- **Internet** : Il y a encore dix ans on ne s'intéressait encore pas à l'impact de ce média peu utilisé. Aujourd'hui Internet est présent dans presque tous les foyers et la population va chercher l'information sur ce média qui offre autant de recherche que l'on en désire. L'intérêt pour les collectivités locales est donc de s'implanter intelligemment sur le web afin de toucher un maximum de personne pour un coût moindre. Les exemples sont nombreux : l'importance de Facebook dans les élections américaines, le rôle de Google pour les présidentielles, le pseudo rapprochement des politiciens vers le public avec les blogs Facebook, Twitter et autres... On voit aussi l'apparition d'un nouveau type de site web : les

navigateurs de votes (Voting navigators). Cette tendance est apparue aux USA et en Europe il y a environ un an et le fonctionnement est efficace.

- **Comportements inconscients** : Les instituts de sondage des pays développés voient apparaître de nouveaux types de comportements :
 - Les sains : Vie saine, souvent jeunes, se rendent chez le médecin traitant (24%). Ceux-ci ne posent pas de problèmes particuliers.
 - Les anticonformistes : Fumeurs, surpoids, ne consulte un médecin que lorsque c'est nécessaire (21%).
 - Les hédonistes : Anticonformistes qui vont souvent chez le médecin pour contenir une douleur (29%). Les deux derniers groupes nous présentent un nouveau type de patient auquel l'hôpital doit faire face. Les services hospitaliers devront savoir comment aider les personnes qui ont de nouveaux besoins, dont celui d'être « désintoxiqué » de cette addiction de la consommation rapide de la vie !
 - Les experts : Environ 55 ans. Souvent des femmes. S'informent beaucoup, ont une grande confiance en leur médecin. Nous voyons ici des personnes très exigeantes que l'on devra prendre en compte. Pour toucher ce public, il faudra présenter précisément le fonctionnement du système de soin.

3. Conclusion sur les attentes du patient à court terme

Le client potentiel attend beaucoup de l'hôpital. Il veut être rassuré, il veut ce qui se fait de mieux, il devient aussi regardant sur les prix, il souhaite pouvoir faire des choses qui ne sont pas encore reconnues par l'État, il est souvent victime des effets de mode.

De ces informations nous pouvons dégager le fait que le CRM hospitalier peut servir l'hôpital pour en faire sa propre publicité. Il semblerait que l'accent n'y soit pas encore mis étant donné que pour le moment le domaine reste public. L'objectif est donc d'améliorer l'application pour recouvrir ces besoins.

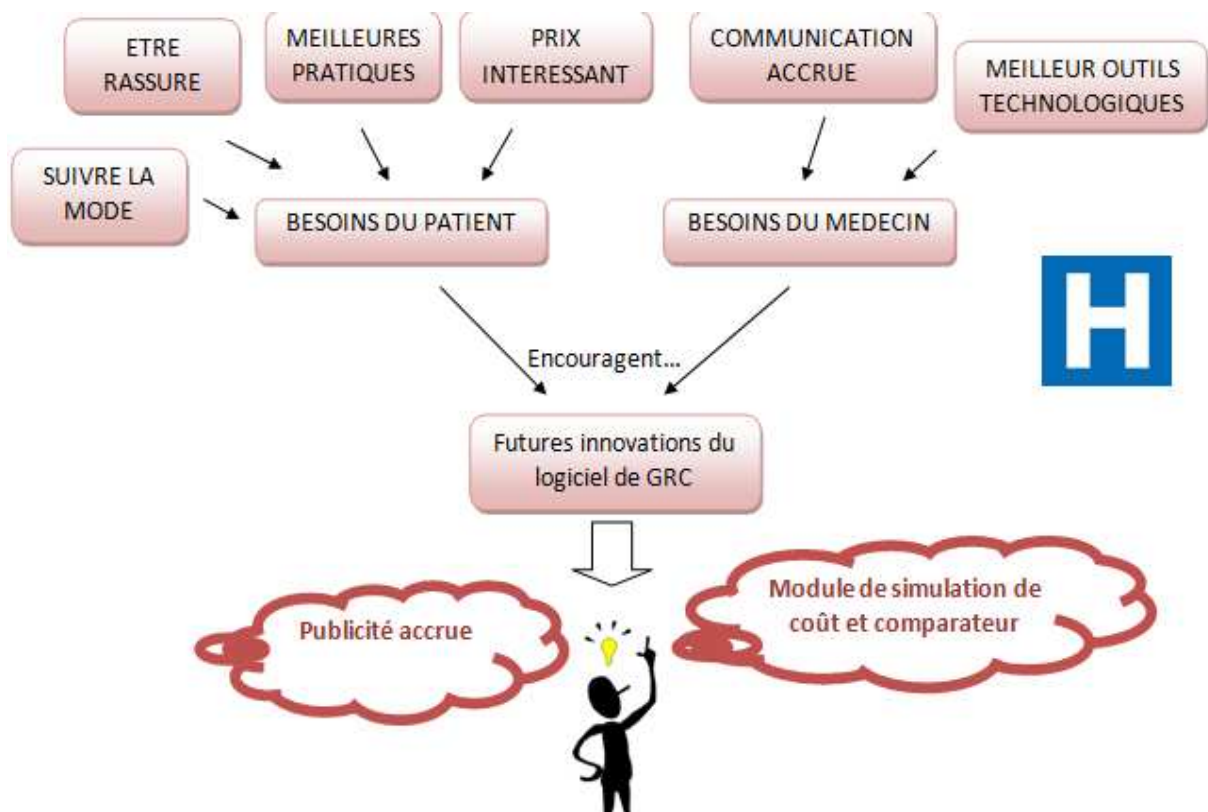


Schéma : Principe de la naissance de nouvelles fonctionnalités – CRM hospitalier

4. Conclusion sur les attentes du citoyen à court terme

Le citoyen n'a pas beaucoup de besoins, il souhaite jouir de ses droits sans que l'État ne l'ennuie trop. Par contre, la communauté politique a des besoins, elle souhaite mobiliser son électorat pour son parti ou simplement l'encourager à voter. La mode peut venir à l'aide des politiciens.

On peut se servir du média Internet pour satisfaire les deux entités de la république (gouvernement et citoyens) avec notre solution CRM. Pour cela il serait bien d'intégrer des modules supplémentaires à l'application.

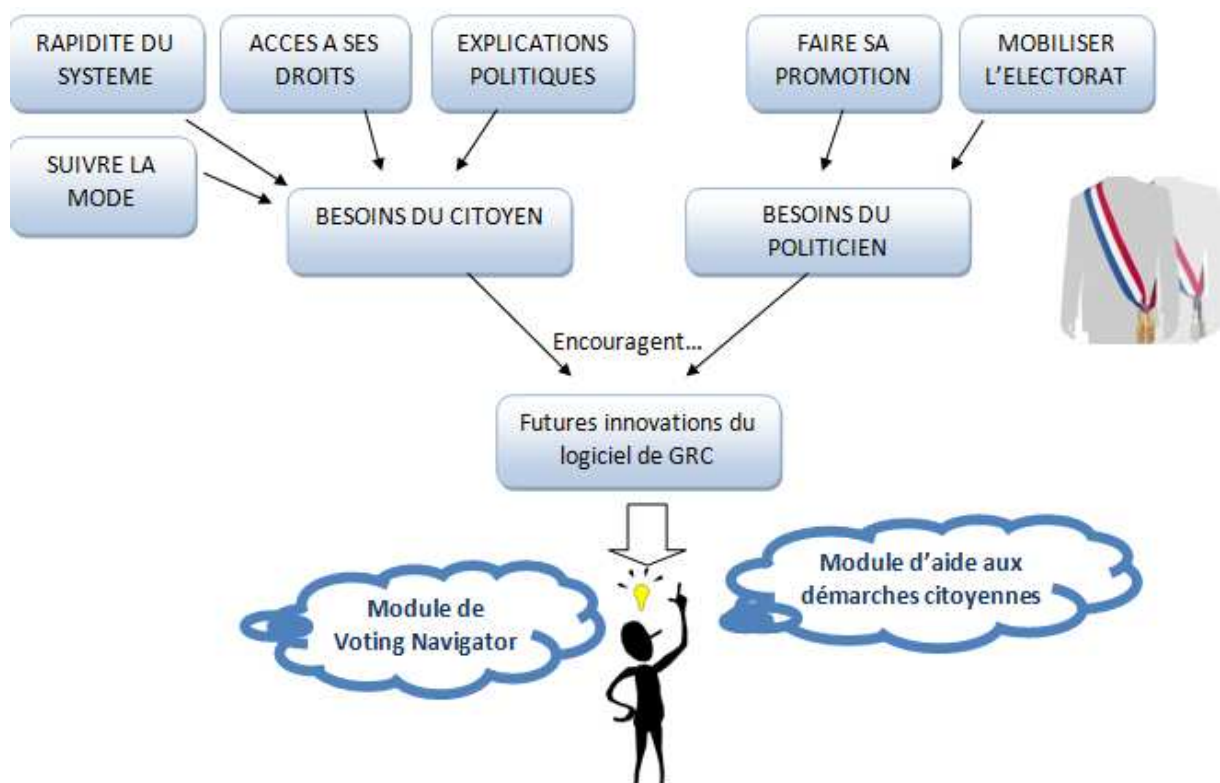


Schéma : principe de la naissance de nouvelles fonctionnalités – CRM citoyen

Au niveau sociétal, on note que la population a tendance à suivre les effets de mode. Pour déterminer les tendances à venir, il faut donc s'intéresser **aux sources qui génèrent ces modes**.

Au niveau économique, les modifications des habitudes sont influencées par l'économie elle-même. Pour prévoir les futures tendances, il faut donc s'intéresser aux **entreprises** et à ce qu'elles nous apportent (innovations techniques, création de nouveaux marchés) ou encore au **secteur de la recherche** (innovations médicales).

Au niveau réglementaire, les modifications proviennent d'une part des nouveautés apportées par l'État (en règle générale lors des périodes électorales !). Cependant, on peut penser que certaines actions de l'État entraînent des modifications d'attitudes non désirées (soulèvement contre un gouvernement incompetent). L'État crée donc des évolutions qu'elle encourage ou qu'elle redoute.

Nous allons donc étudier dans la partie suivante les attentes du client à long terme. Nous pourrions ainsi déterminer un listing précis des sources qui sont à l'origine des nouveaux besoins du client. En suivant ces sources, l'entreprise du secteur pourra déterminer les futures évolutions des attentes.

5. Les attentes du client à long terme

a. Les générateurs de besoins ou comment déterminer les besoins du client à long terme

Notre processus de veille nous a permis de commencer par des recherches approfondies sur un axe précis. Nous en avons tiré pour conclusion un listing des futurs besoins du client dans ses relations avec l'hôpital et les collectivités territoriales. Cette liste nous permet de définir les axes majeurs que les entreprises devront prendre en compte pour développer les applications CRM de demain.

Les conclusions nous ont aussi permis de comprendre que ces dernières n'étaient applicables qu'à court terme. En effet, nous ne pouvons connaître les véritables besoins du client dans 5 ans et plus. L'évolution des technologies, des modes, des lois... de tout l'environnement de l'homme étant susceptible de changer brusquement (cf. crise économique), nous ne pouvons pas faire de prédictions miracles.

Cependant, il semblerait envisageable d'étudier le pourquoi, le comment et l'identité des « générateurs de besoins ». Après avoir répondu à ces questions, nous devrions être capables de proposer une méthode de suivis à long terme. Elle permettrait à notre commanditaire d'effectuer le processus de veille technologique que chaque entreprise se doit de faire pour survivre.

b. Résultat des recherches

Sociétal	Économique	Réglementaire
Média Journaux : LeMonde, LeFigaro, Marianne, L'humanité, LeCanardEnchaîné,	La recherche : arrivée de nouvelles technologies, découvertes, publications...	L'État : hommes politiques, sénateurs, projets de loi
Média Internet : réseaux sociaux, actualité sur internet	Les entreprises de pointes : dans des domaines variés (informatique, téléphonie, actualité, cosmétique)	Les affaires étrangères : journaux étrangers

Média Télévision : Actualité (TF1, LCI, M6, CANAL+), Divertissement (TF1, Canal Satellite)

La pression populaire : où la trouver ? sur internet, dans les sondages

Personnes influentes : Artistes, Sportifs, Hommes politiques, Acteurs

c. Précisions

Les médias semblent être les plus puissants. Ils ont des positions fortes dans la presse, la télévision, sur internet... En règle générale les entités qui administrent ses médias sont rattachées à de grands groupes industriels (Lagardère, Bouygues, Dassault). On remarque aussi que la pression est d'autant plus forte avec l'apparition d'alliance entre les différents acteurs d'un même média (exemple : TF1 et M6).

On constate ainsi un problème de qualité de l'information, avec une aussi importante concentration l'information est filtrée, brassé, assurant une adhésion maximum.

Pour notre problématique on se rend compte que l'industrie va pouvoir introduire les modes qu'il désire. Prenons l'exemple tout simple de la sortie il y a quelques années du pénible Windows Vista. Il a été promu, idolâtré par une animatrice de TF1. On remarque bien que même si le produit n'était pas près, le média a fait pression sur le public pour le lui faire acheter.

Les **personnes influentes** sont écoutées par le public. Lorsque celui-ci reçoit une information d'un média, il peut avoir un doute, mais quand l'une de ces personnes déclare quelque chose elle est immédiatement acquise pour le public. Nous devons donc connaître ces personnes pour mieux les suivre et ainsi connaître en avance les futurs besoins. On peut citer comme artistes : Yannick Noah, Dany Boon, Gad Elmaleh. Comme sportifs : Zinedine Zidane. Comme personnalité : Nicolas Hulot, Jean Pierre Pernaut, Michel Drucker. Comme homme politique : Nicolas Sarkozy, Dominique Strauss-Kahn. La liste n'est pas exhaustive c'est évident.

Malgré la puissance des médias télévisés, il semblerait qu'**internet** soit très bien placé avec 56,4 % d'avis favorables comme média préféré. Il est vrai qu'Internet permet de voir les opinions de tout le monde, l'information est beaucoup moins filtrée (la France est un pays où la liberté d'expression est garantie).

On retrouve comme principales sources : les blogs, les réseaux sociaux, les sites spécialisés.

L'État est un acteur qui génère directement de nouveaux besoins. En créant une loi, l'État contraint le citoyen français à modifier sa façon de vivre. Nous devons donc nous intéresser sur les moyens de le suivre. <http://www.service-public.fr/>, <http://www.senat.fr/> ou encore <http://www.legifrance.gouv.fr/> sont des sites où l'on peut suivre l'avancement des projets du gouvernement français.

Les entreprises de pointes ont aussi leurs mots à dire. Ils vont influencer les gens en créant, publiant, commercialisant de nouveaux produits créant un besoin vers ce produit et bien sur vers d'autres évolutions ultérieures. On peut citer les domaines de la santé, le cosmétique, l'informatique

et internet, la téléphonie mobile, l'alimentaire. Une liste non exhaustive d'entreprise à suivre : Apple, Microsoft, Facebook, Tweeter, Google, Yahoo pour l'informatique et internet. Apple, Microsoft, Nokia, Samsung pour les mobiles. Danone, Nestlé pour l'alimentaire. L'Oréal, Diadermine, Nivea, Sephora, Yves Rocher pour le cosmétique. Il existe bien évidemment d'autres grands groupes que l'on peut suivre.

Les influences mondiales. Ce domaine influence certaines personnes dans le sens où s'il se passe quelque chose dans un autre pays ceci pour bien arriver en France. En règle générale nous savons que les USA ont une longueur d'avance sur la France dans les domaines techniques. Au niveau politique on peut penser aux autres pays de l'Union Européenne (Allemagne et Angleterre principalement).

6. Conclusion sur les attentes à long terme

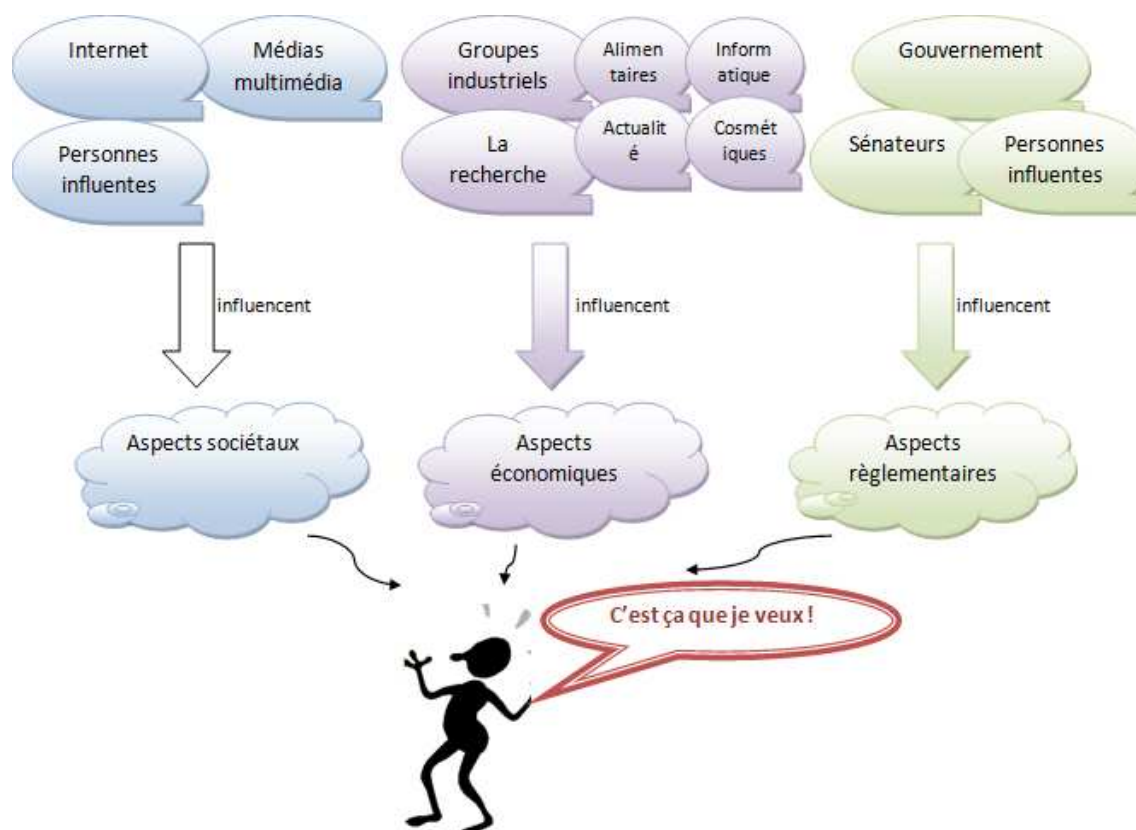
Nos recherches ont porté sur ce qu'il y avait en amont des nouvelles tendances. Ainsi, on peut suivre et prédire qu'elles seront les futures tendances en France.

Nous avons divisé en trois catégories de facteurs d'influence, ceux qui affectent les aspects sociétaux, économiques et enfin règlementaires. Nous devons admettre le fait que les grands groupes industriels ont la main mise sur un peu tous les domaines. Cette information est bonne à prendre, mais les informations sont évidemment complexes à trouver.

Pour **les aspects sociétaux**, il faut suivre le média principal de communication qu'est Internet (Sites généralistes, réseaux sociaux). On peut aussi suivre les médias multimédias (Télévision) en prenant garde à la source. En fin on peut penser à suivre les personnes influentes (les personnalités).

Pour **les aspects économiques**, ce sont les entreprises qui vont créer le besoin afin de lancer de nouveaux produits et ainsi gonfler leurs résultats. Cette démarche passe la publicité, la vente... On peut suivre les informations concernant les différents secteurs appréciés par le public (informatique, internet, alimentaires, divertissement, cosmétique).

Pour **les aspects règlementaires**, le gouvernement est l'acteur principal qui génère de nouveaux besoins pour le citoyen. On peut ainsi suivre l'actualité du gouvernement sur internet. On pourra aussi suivre les personnes influentes du monde politiques.



7. Conclusions et espérances sur cet axe

Le but de cet axe est d'approcher une méthode pour déterminer quelles pourraient être les futures évolutions du CRM en se mettant du côté du client. Cette étude s'est détachée en deux parties distinctes : les évolutions à court terme et les évolutions à long terme. Le temps a dû être pris en compte, car les méthodes pour déterminer les besoins sont différentes.

Pour ce qui est des besoins à court terme, nous pouvons dès aujourd'hui les lister, les comprendre et définir de nouvelles pistes de création de modules pour le logiciel de gestion de la relation citoyenne/patient. Le patient se tourne vers le besoin d'être rassuré par son hôpital, le personnel hospitalier lui souhaite toujours plus d'innovation pour accélérer les traitements.

Nous avons donc pensé à des modules spécifiques pour le patient avec des explications, des simulations. Nous pensons aussi qu'un bon logiciel de GRC sera celui qui intégrera les dernières technologies pour le personnel soignant.

En ce qui concerne les besoins à long terme, ils sont beaucoup plus compliqués à déterminer, car nous n'avons pas d'indices certains sur leur évolution. Nous avons donc proposé de définir les sphères influentes qui créent le besoin. Ces entités exercent de leur plein gré ou non des influences sur le public et sa manière de consommer. Nous ne pouvons donc qu'émettre des pistes de recherches pour l'éditeur de logiciel.

Il faudra principalement suivre et comprendre les médias qui divertissent et influencent le public. La télévision, la radio, internet seront de bonnes bases. Pour se positionner encore un peu plus en amont de la chaîne, on peut suivre directement les informations provenant directement des entités génératrices (entreprise, gouvernement).

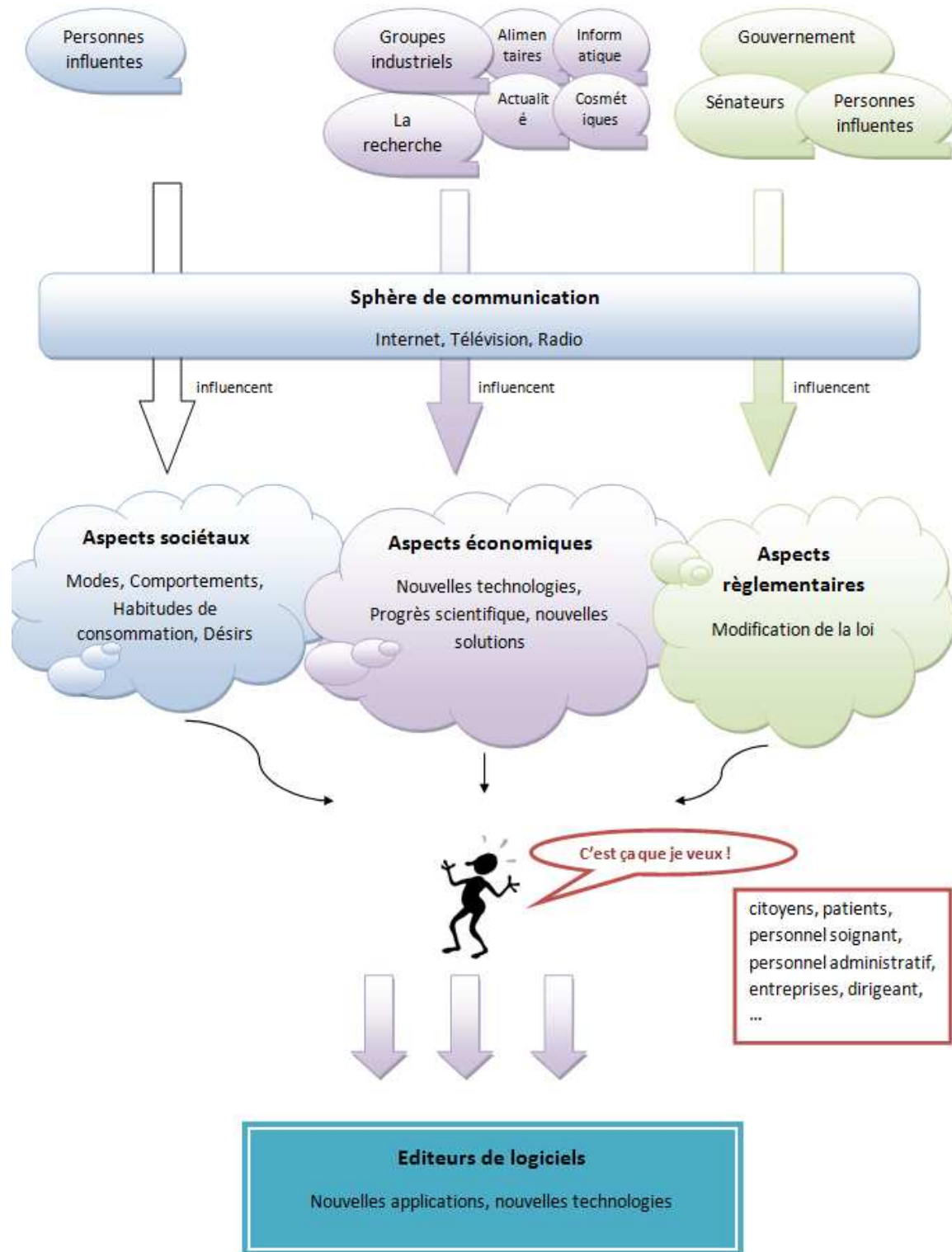


Schéma : Fonctionnement global de l'apparition de nouveaux besoins

II. Services proposées par les acteurs du marché

1. La Gestion Relation Patients

Pour nous rendre compte de l'utilisation des solutions de Gestion de Relation Patient au sein des hôpitaux et cliniques, nous avons décidé de mettre en place un questionnaire. Ce questionnaire a été envoyé aux responsables des systèmes d'information. Nous avons également passé de nombreux coups de téléphone afin d'avoir des informations plus directe et plus complète.

a. Analyse des résultats de notre questionnaire et suite aux appels téléphoniques

Le constat est aujourd'hui largement partagé. Le système de santé français ne bénéficie pas de systèmes d'information et de communication à la hauteur de ses ambitions en matière de qualité et d'accès aux soins.

Les raisons sont très diverses : cloisonnements au sein des établissements public ou privé, entre l'hospitalisation, l'ambulatoire et les consultations externes, entre le sanitaire et le médico-social, et une moindre sensibilité des managers et des professionnels de santé à des projets réputés "techniques".

Les grands groupes tels que les AP-HP (Assistance publique – Hôpitaux de Paris) préparent la réforme sur la numérisation des données de santé, la dématérialisation des dossiers et comptes-rendus. Ils mettent en place des solutions indispensables au décloisonnement des pratiques et au partage des informations. Le projet a débuté il y a environ 5 ans et est développé par AXA Santé. En attendant, chaque hôpital du groupe possède son propre outil de gestion de dossier patient électronique développé, bien avant le regroupement, en fonction des besoins et des spécialités de chaque hôpital.

Les trois principales faiblesses résident dans :

- **Une insuffisance de gouvernance générale de la politique d'informatisation et de son exécution dans une logique régionale :** le système d'information et de communication reste encore aujourd'hui l'affaire de chaque établissement, quelle que soit sa taille et indépendamment des contraintes environnementales croissantes (tarification à l'activité, sécurité, droit d'accès du patient à l'information, etc.)
- **Un cloisonnement des systèmes d'information et de communication dans l'hôpital lui-même,** où les syndromes du « millefeuille » et de la « surenchère » dans les échanges de diagnostic prédominent. Recopies, ajout d'informations à la main, démultiplication des validations, en sont autant de symptômes.
- **Une absence de sensibilisation et de formation des équipes, y compris de direction, aux bénéfices des systèmes d'information et de communication, qui se traduit par un défaut de vision et gestion globale :**
 - faible intérêt accordé aux projets d'informatisation,
 - carence du poste de maîtrise d'ouvrage,

- restriction des budgets dédiés au système d'information et de communication,
- positionnement inadapté de la DSI dans les structures de décision.

L'hôpital est ainsi devenu l'un des rares marchés à ne pas tirer profit des avancées des technologies de l'information et de la communication.

b. Les solutions existantes et leur implantation

Connected Hospital : Simplification, traçabilité et confort

Les solutions bâties sur des réseaux de communication sur IP mutualisant la voix et la data permettent la fourniture d'offres d'e-santé fiable et pérenne aux établissements de soins publics et privés, et apportent des services innovants pour les patients et les professionnels de santé.

La solution « Connected Hospital » développée par Orange améliore la sécurité des patients et des personnels soignants, le confort des patients, facilite les flux de communication, et optimise l'accueil téléphonique et la traçabilité des données et des matériels.

Parmi les clients qui ont choisi cette solution, **la Polyclinique de Picardie** est le plus grand établissement hospitalier de la région d'Amiens, fruit du rassemblement de tous les établissements de soins libéraux de la ville, avec une capacité d'accueil de plus de 200 lits, emploie 300 salariés et 70 médecins spécialisés.

Cet établissement, dans le cadre d'un plan de rénovation, a fait le choix du déploiement de Terminaux Multimédia. L'intégration d'une solution de téléphonie sur IP il y a deux ans a permis d'installer une relation de confiance qui a conduit la Polyclinique à choisir naturellement Orange pour ce projet. Dans un premier temps, 30 terminaux ont donc été installés au service de chirurgie ambulatoire et, d'ici 2011, tous les services de la polyclinique seront équipés.

Bénéfices Économiques

Le déploiement de terminaux multimédia donne la possibilité à l'établissement de développer de nouvelles sources de revenus en proposant de nouveaux services payants au patient (accès à Internet, location de film...)

Bénéfices Professionnels de Santé

La simplification du travail des équipes médicales avec la suppression du dossier médical papier et la consultation du dossier informatisé patient directement dans la chambre du résident :

- Une plus grande disponibilité du personnel soignant.
- Côté soins, la traçabilité est optimisée tandis que le contact avec les patients est facilité.

Bénéfices Patients

Ils sont accueillis dans de meilleures conditions d'hébergement et avec plus de sérénité. Ils bénéficient d'une large palette de services utiles et de confort (TV, internet, messagerie, VOD, jeux en ligne, information de santé, choix des menus pour la restauration... et même le téléphone), accessibles directement depuis leur chambre

Modalités de mise en place du projet, points critiques & facteurs clés de succès

Si le personnel a montré quelques réticences à adopter une nouvelle méthodologie de travail et à utiliser une solution technologiquement innovante, le choix de la rupture technologique de l'établissement pour adopter de nouvelles applications et l'accompagnement d'Orange a fait la différence.

Très vite tous les patients et le personnel soignant ont adopté cette solution et aujourd'hui beaucoup d'infirmières stagiaires font des demandes pour effectuer leur stage à la polyclinique et découvrir ainsi les terminaux multimédias.

Le principal facteur clé de succès : une solution technique couvrant toutes les problématiques métiers de l'établissement, une gestion cohérente et sécurisée de bout en bout et un accompagnement au changement.

La Polyclinique n'a plus à gérer une multitude de prestataires.

Diraya : Un système d'information intégré autour du dossier médical

Projet régional

Plus de 8 millions d'habitants ont accès au Système de santé publique d'Andalousie qui compte quelque 1 500 centres de santé et 33 aires hospitalières. Le Service Andalou de Santé, SAS, est le principal fournisseur des soins de santé publique et il prend en charge, avec plus de 83 000 travailleurs, tous les soins de santé primaire et 29 des 33 centres hospitaliers. L'intégrateur associé à ce projet est la société INDRA, leader sur le marché espagnol.

Problématiques Métier & Solution

Diraya est un système d'information intégré qui supporte aussi bien des soins primaires (médecine de ville) que des soins spécialisés (hôpitaux). Il met l'accent sur la continuité des soins grâce au dossier médical du citoyen qui est partagé par tout le système sanitaire. Dans la mesure du possible, l'information dans Diraya est structurée et codée conformément à des standards : CIM-9, WONCA, IUPAC, DICOM, etc. Le dossier médical étant l'élément central, une série de modules s'articulent autour pour faciliter la gestion de l'activité de soins.

Bénéfices économiques

Le renouvellement des prescriptions ne nécessite pas de consultation. Dans l'un des districts où la prescription est totalement électronique, on observe une baisse de 23% des consultations. Les erreurs évitées sur la prescription réduisent les hospitalisations. 51 % de toutes les prescriptions sont faites en utilisant l'ordonnance électronique et grâce à ce système la réduction du nombre de consultations dans les centres de soins de santé primaire est de 15,3 %.

Bénéfices Professionnels de Santé

Les spécialistes ou les urgences peuvent visualiser les informations du dossier médical tenu par le médecin généraliste du patient dans tous les hôpitaux de l'Andalousie. Le temps gagné sur les consultations supprimées peut-être utilisées pour consacrer plus d'écoute à chaque patient.

Le généraliste et le pharmacien peuvent gérer le traitement d'un patient et l'échange d'informations relatif à la prescription : contre-indications, interactions, processus de dispensation.

Le médecin peut contrôler l'observance du patient et savoir où et quand le patient se voit délivrer ses ordonnances.

Bénéfices Patient

Il reçoit directement les médicaments nécessaires à son traitement à la pharmacie sans avoir besoin d'un renouvellement périodique. Les patients chroniques et ceux qui vivent loin d'une ressource médicale sont les premiers bénéficiaires du système électronique. Les erreurs de prescription et de dispensation sont réduites.

Modalités de mise en place du projet & points critiques

En août 2009, 716 centres de soins de santé primaire et 702 centres utilisaient le dossier médical de Diraya (94,3 % de la population) l'ordonnance électronique (93,5 % de la population).

Le nombre de 140 millions de dispenses avait été atteint. Le service de prise de rendez-vous a été étendu avec un centre d'appels pour les centres de soins de santé primaires : il gère actuellement 25 % des rendez-vous pour les médecins généralistes (10 % le sont par Internet). 87 % des rendez-vous pour les consultations de spécialistes sont aussi gérés par Diraya. Au total, le système gère plus de 95 millions de rendez-vous par an.

Pour ce qui est des soins de santé spécialisés, 26 centres hospitaliers utilisent le système clinique en urgence et consultations externes. On enregistre plus de 200 000 épisodes mensuels d'urgence et 75 000 consultations de spécialistes.

Le serveur de résultats d'analyses de biologie a été déployé sur l'aire sanitaire de Cordoue Nord.

Facteurs clés de succès

Objectifs solides et acceptés de manière générale afin de survivre aux cycles politiques.

Le noyau de l'équipe de gestion a été réduit, stable et serré. Le système a été conçu par plus de 500 professionnels de la santé, dans le cadre d'un travail en équipe. Il est basé sur la connaissance de l'organisation et le consensus des professionnels.

Les objectifs établis reflètent la pratique des professionnels et standardisent les processus. Diraya a été désigné pour réduire les tâches administratives des professionnels (déclaration des MDO et maladies professionnelles, prescription et ordonnance électronique).

Il s'agit d'un seul système d'information intégré, ce qui simplifie la gestion et la maintenance.

La mise en oeuvre de Diraya a permis de respecter la législation et les normes promulguées : généralisation de la prescription en DCI, limitation des listes d'attente, libre choix du médecin ou centre, rémunération par patient, etc.

L'expérience de la Grande-Bretagne : Mesurer la qualité des soins pour motiver l'amélioration des pratiques

L'organisation du système de santé anglais a été repensée notamment pour prendre en compte la notion de services aux patients et l'analyse de leur niveau de satisfaction.

L'impact en termes de bénéfices pour le patient a été considérable : mise en œuvre d'un dossier médical unique à l'hôpital, amélioration de la fiabilité des prescriptions, mise en place d'un système de prise de rendez-vous pour optimiser la gestion des ressources de l'hôpital, etc.

Une évaluation de la qualité des soins apportés au patient et son impact sur sa vie au quotidien est dorénavant obligatoire et systématique pour les interventions chirurgicales majeures.

Les médecins généralistes voient même une partie significative de leur rémunération liée à des paramètres de qualité des soins et résultats obtenus.

De nombreuses solutions sont maintenant disponibles pour recueillir et suivre la satisfaction des patients lors des consultations ou de leur hospitalisation.

Les rapports qualitatifs et les tableaux de bord de production des soins seront pilotés par le « Quality Accounts » qui devient obligatoire pour les hôpitaux en 2010.

GREC (Gestion Remota de Enfermos Crónicos): La télésurveillance médicale de maladies chroniques

Orange et la Clinique Universitaire de Navarre (CUN) ont démarré en novembre 2008 le test clinique d'un service de suivi à distance de maladies chroniques pour patients diabétiques ou obèses. Ce service utilise un terminal mobile Orange pour transmettre des signes médicaux liés au diabète et à l'obésité et permettre ainsi le suivi à distance par l'équipe d'endocrinologistes spécialisés de la Clinique Universitaire de Navarre.

Ce test clinique devrait s'achever à l'été 2010, et valider ainsi les fonctionnalités techniques ainsi que le protocole médical.

Selon la maladie, et grâce aux capteurs médicaux (balance, glucomètre, tensiomètre) connectés en Bluetooth, le terminal mobile Orange compile les données médicales du patient, qui sont transmises au système d'information de l'hôpital.

Les premiers résultats sont prometteurs, le service permettant à l'équipe médicale d'optimiser les consultations, grâce à l'analyse des informations collectées sur l'évolution de la maladie suite au traitement médical, à la consultation par le patient des informations personnalisées d'éducation thérapeutique, et aux prescriptions actualisées.

Le protocole de soins mis en place grâce à cette technologie doit conduire à une réduction significative des consultations urgentes et des complications. Le suivi flexible et interactif mis en place permet une adaptation dynamique et rapide du traitement si les habitudes du patient ou les signes médicaux évoluent.

Le contexte : Les patients chroniques représentent 5 % de la population espagnole en moyenne et occupent 39% des lits hospitaliers.

Actuellement, 2,7 millions d'Espagnols (6 %) sont diabétiques et 6,7 millions de personnes souffrent d'obésité (15 %).

Plates-formes d'échanges de données de santé. Picardie et Aquitaine : Transmission de données et coordination des soins

Les plates-formes d'échanges de données de santé sont des projets locaux s'inscrivant dans une dynamique régionale de collaboration renforcée entre la ville et l'hôpital. Ils se sont mis en place sous la gouvernance des DSIO des établissements de santé en cohérence et/ou sous l'impulsion de projets régionaux dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par des GCS.

Les solutions mises en œuvre permettront d'assurer une convergence vers les projets nationaux (DMP par exemple) et d'assurer l'articulation et la coopération au niveau des territoires. Ces démarches préfigurent ce qui pourra également se déployer dans les CHT.

Problématiques Métier

L'objectif de ces plates-formes était double et complémentaire :

- Assurer aux professionnels de santé des CHU l'accès à l'exhaustivité de l'information (produite au sein de l'établissement).
- Assurer une meilleure coordination des soins par l'amélioration des échanges ville – hôpital (mettre à disposition de la médecine libérale l'information produite au sein de l'établissement).

Dans une démarche de consolidation et de normalisation des données médicales des patients, et dans le but d'avoir une solution logicielle permettant la centralisation et la visualisation de ces données, les établissements ont mis en place un entrepôt capable de consolider les données et documents recueillis lors des différents séjours du patient.

L'entrepôt permet ainsi au personnel habilité des établissements de consulter le dossier du patient, d'exporter des documents, selon les normes et standards nationaux ou régionaux, vers les dossiers médicaux déployés en région (Dossier Santé Picard et Dossier Médical Aquitain, dossiers de réseaux de santé comme le Dossier Communicant de Cancérologie).

Bénéfices métier

- Fédérer l'ensemble des documents relatifs à un même patient,
- Consulter les dossiers complets sans création de charge pour les systèmes de production,
- Exporter de façon normalisée et sécurisée dans les référentiels nationaux (DMP) des documents vers des systèmes d'information tiers,
- Accéder en consultation directe aux systèmes d'informations tiers en un seul clic (SSO/CCOW),
- Archiver les documents de façon pérenne,
- Assurer la production de documents normalisés (et structurés) pour les activités non intégrées à la solution de dossier médical d'établissement,
- Transmettre des données de santé.

Bénéfices Économiques

Il est difficile à quantifier à ce jour. Il est important de rappeler que l'objectif prioritaire reste l'amélioration de la qualité des soins apportés aux patients. Les aspects suivants peuvent cependant être soulignés :

- L'efficacité : amélioration du temps de traitement de l'information (accès plus rapide à la totalité des informations par les professionnels de santé).
- La diminution de la redondance d'examen au sein même de l'établissement et en dehors (puisque l'information est exhaustive et que l'ensemble des actes réalisés est centralisé).

- La dématérialisation des documents réduisant de fait les coûts de correspondance (vs papier) de 50 à 60% (temps de secrétariat, dépenses en papier et timbres).
- L'intégration d'une fonction d'envoi de documents de l'entrepôt à des correspondants permettra dans un second temps de faire des économies substantielles de courriers, non chiffrables à ce jour.

Bénéfices Professionnels de Santé

Gain de temps : l'accès par son logiciel à l'ensemble des informations produites dans l'établissement (l'entrepôt est accessible à partir du dossier médical par un bouton contextuel assurant l'authentification) et au dossier médical de la région (informations produites par les professionnels externes à l'établissement) donne aux professionnels de santé une vue d'ensemble de l'état du patient et des actes réalisés.

La dématérialisation des correspondances améliore la rapidité du retour d'informations pour les correspondants des établissements et spécifiquement pour les médecins traitants.

Bénéfices Patients

Une meilleure coordination des soins grâce à l'exhaustivité de l'information. L'exhaustivité des actes réalisés étant accessible aux professionnels de santé, le patient évite les redondances d'examens.

Modalités de mise en place du projet, points critiques & facteurs clés de succès

Un audit préalable (technique et organisationnel) est indispensable.

Adhésion des professionnels de santé : la mise en place de ces plates-formes est un projet médical et non « uniquement » un projet informatique. L'implication de la CME d'un côté et des professionnels de santé libéraux d'autre part est un pré requis. Pour la partie concernant les informations accessibles et adressées en dehors des établissements, les CME doivent définir les règles et tout particulièrement la gestion des droits.

L'assistance au démarrage est primordiale. La coopération et la réactivité des éditeurs (interopérabilité) sont un point de vigilance important. L'accès simplifié aux différentes applications à travers des fonctions de SSO/CCOW, l'intégration au sein du SIH et la transparence des workflows conditionnent le succès auprès des utilisateurs. Le déploiement doit être articulé avec les projets régionaux (assurer la cohérence des projets).

Ce qu'il faut retenir

Le patient au cœur de son parcours de soins

Le recentrage de la prise en charge sur le patient permet d'optimiser les dépenses de soins en évitant les doublons d'examens, les erreurs médicales, les délais de réaction et les pertes de temps, également sources d'inconfort du personnel.

Repositionner le patient au centre du parcours de soins contribue directement à son état de santé sur le court et sur le long terme.

Les Technologies de l'Information et de la Communication contribuent à la transformation des organisations et systèmes de soins repensés autour du parcours de soins.

Introduire ces technologies requiert une approche prenant en compte les dimensions à la fois humaines, de processus et technologiques. Cette approche doit s'inscrire dans une vision stratégique globale de transformation.

Fluidifier la circulation de l'information au sein de l'hôpital étendu

Sans infrastructures adaptées, la collaboration et la mutualisation ne relèveront que d'une bonne intention, vite reniée par les utilisateurs auxquels elles s'adressent.

Ces infrastructures et nouveaux systèmes d'information renforceront l'excellence opérationnelle des établissements et les rendront attractifs, que ce soit vis-à-vis des professionnels de santé ou des patients.

Il est indispensable de mettre en place au sein des établissements une démarche pédagogique avec l'ensemble des parties prenantes s'appuyant sur un dispositif de conduite du changement. Ce n'est en effet qu'en impliquant, sensibilisant, et formant les utilisateurs tout au long du projet que ceux-ci seront en mesure de pleinement exploiter les potentialités offertes par les TIC.

La stratégie de retour sur investissement doit primer sur toute logique de moins-disant.

Gouvernance, MOA, pilotage : consolider votre système neuronal

La mise en place d'un système d'information constitue à la fois un bouleversement et une source d'opportunités. Elle permet généralement de :

- Décloisonner l'établissement en facilitant le partage et la propagation des informations.
- Favoriser la diffusion des bonnes pratiques.
- Sécuriser certains processus et améliorer la fiabilité de la traçabilité des traitements.
- Supporter une démarche d'amélioration continue.

La décision de changer de SI et/ou d'informatiser de nouveaux processus s'accompagne de transformations profondes dans les organisations en place sans lesquelles cette évolution ne pourrait pas donner les résultats attendus.

Les professionnels de santé sont les mieux placés pour comprendre ces impacts, les traiter et les expliquer à leurs pairs. Le succès d'un projet de SI réside dans la rapidité de prise de conscience des utilisateurs des gains apportés par le nouveau système d'information, il est essentiel qu'ils y trouvent rapidement un bénéfice qui les incitera naturellement à utiliser le nouveau système. L'implication de professionnels de santé dans la maîtrise d'ouvrage tout au long du projet, et particulièrement lors des phases de conception générale et de recette, favorise naturellement l'adéquation de la solution proposée aux attentes légitimes des utilisateurs (et vice versa).

La maturité en matière de système d'information reste faible au sein des établissements de santé. Les adaptations organisationnelles et procédurales sont trop souvent sous-estimées, et sources de blocage lors de la mise en œuvre, car mal préparées.

C'est pourquoi associer des professionnels de santé dès le démarrage du projet, et ce, pendant toute sa durée, représente un facteur de succès indispensable. Ils assurent un travail d'évangélisation pour faire comprendre que la mise en œuvre d'un SI, notamment d'un progiciel, n'est pas aussi triviale que le simple chargement d'une application sur son micro-ordinateur. La nécessité des évolutions et les gains escomptés suite à la mise en œuvre d'un SI sont plus crédibles dès lors que la démonstration est portée par des professionnels de santé à la fois reconnus et convaincus de l'apport de la solution proposée.

c. Le portail Patient

Qu'est ce que c'est ?

Le portail patient correspond à une application en ligne qui permet une interaction et une communication entre les patients et les professionnels de la santé que ce soit les médecins, les laboratoires pharmaceutiques ou encore le personnel hospitalier. Ce portail apporte des avantages aux patients ainsi qu'aux médecins, mais est également considéré comme un service. Cependant, il peut être confronté à quelques problèmes.

Les avantages vis-à-vis du patient

Le patient peut communiquer directement avec son médecin et accéder facilement à toutes les informations dont il a besoin (en quelques clics).

Les avantages vis-à-vis des médecins/hôpitaux

Les médecins peuvent suivre plus étroitement l'activité de leurs patients, ils ont accès à des informations plus précises concernant. Le contact régulier entre le médecin et le patient permet d'entretenir une relation plus personnelle voire même une relation de confiance. Autre avantage, le portail patient propose des services innovants, par exemple, le deuxième avis médical en ligne.

La sécurité

La sécurité et la confidentialité sont les principales préoccupations et sont donc des priorités essentielles. Chaque patient veut une protection de ses données médicales tout en pouvant y accéder facilement.

En ce qui concerne la confidentialité, elle est respectée. Le patient définit les professionnels de santé qui pourront accéder à son dossier.

Problème d'actualisation

Pour pouvoir assurer la réussite des portails patients, les patients doivent actualiser leur dossier, qu'il soit malade ou non. Surtout en cas de maladie chronique, il est important aux patients de conserver un dossier médical en ligne parfaitement à jour. Il faut donc inciter les patients à actualiser leurs dossiers.

En Amérique

Le projet est bien plus répandu aux États-Unis. Les médecins et hôpitaux se sont empressés de numériser leurs dossiers médicaux sans précaution afin de bénéficier de la manne financière. Ils se sont donc heurtés à des problèmes de contrôles : il existe peu de contrôles sur la manière dont ces nouveaux systèmes sont mis en place et utilisés. La solution est de contrôler les problèmes, collecter les informations concernant ces problèmes.

En France

L'approche française semble, du point de vue de la sécurité, avoir une sérieuse longueur d'avance. En effet, il y a l'ASIP santé, chargée par la loi d'élaborer les référentiels de conformité, d'encadrer l'utilisation des données de santé, de vérifier les informations des gouvernances régionales et de les corriger, et de diligenter des contrôles.

d. Les services aux patients

Les indicateurs publics de la santé

Depuis janvier 2010, les établissements de la santé doivent mettre à la disposition du public les résultats de 10 indicateurs de qualité et de sécurité des soins, sous peine de sanction financière. Cinq de ces indicateurs sont les cinq indicateurs classiques du tableau de bord des infections nosocomiales :

- ICALIN (indice composite des activités de lutte contre les infections nosocomiales).
- ICSHA (indice de consommation de produits hydroalcooliques).
- SURVISO (indicateur de réalisation d'une surveillance des infections du site opératoire).
- ICATB (indice composite de bon usage Informel – Actualités des directeurs des soins – Région Île-de-France – n°1-40 janvier 2010 2/3 des antibiotiques).
- Un score agrégé, élaboré à partir des résultats de chacun des indicateurs.

Les cinq restants sont les indicateurs de qualité issus du dossier patient :

- Tenue du dossier patient.
- Délai d'envoi des courriers de fin d'hospitalisation.
- Traçabilité de l'évaluation de la douleur.
- Dépistage des troubles nutritionnels.
- Tenue du dossier anesthésique.

Ces indicateurs ont pour but d'améliorer l'information des patients. Ils permettent aussi aux établissements de se comparer à des moyennes régionales ou nationales ce qui pourraient apporter des "éclairages fructueux" aux décisions des pouvoirs publics et contribuer à améliorer et à simplifier la procédure de certification des établissements de santé.

Les services de la télémédecine

Plus besoin pour les patients d'obtenir un rendez-vous chez un médecin, ou même chez un spécialiste. La consultation en ligne est appréciée surtout de nos jours où le temps d'attente pour un rendez-vous chez un médecin ou spécialiste est assez long. Les applications d'e-santé sont donc un gain de temps, permettent aussi l'accès aux dossiers médicaux, le suivi des maladies chroniques et la possibilité d'obtenir un deuxième avis médical.

Aux USA : Patientslikeme

Patientslikeme est un site qui permet aux personnes atteintes de maladies similaires de dialoguer entre elles afin de partager leurs expériences et leurs points de vue.

2. La Gestion Relation Citoyens

En octobre dernier, Éric Woerth, ministre de la Fonction publique, rendait publique un rapport portant sur l'« amélioration de la relation numérique aux usagers ».

Dans leurs conclusions, les experts estiment que « l'offre de services est encore aujourd'hui trop largement organisée en fonction de l'administration et non de l'utilisateur ». Ce document déplore un langage « trop technocratique » et une « satisfaction de l'utilisateur qui n'est pas évaluée ». Par ailleurs, les sites Internet publics sont trop hétérogènes tant d'un point de vue graphique et ergonomique, que pour le niveau de service qu'ils apportent.

Les trois objectifs qui se dessinent sont l'accès lisible et cohérent à l'administration en ligne, des services personnalisés et la parole donnée aux administrés. Parmi les mesures à adopter :

- Diviser par 10 les quelque 10 000 sites administratifs qu'ils ont recensés.
- Adopter une charte graphique commune afin de donner un visage à cette administration numérique.
- Simplifier l'accès à ces services avec le système d'identifiant unique IDéNum.
- Rendre toutes les administrations en contact avec le public accessible par courriel avec un délai de réponse garanti.
- Favoriser l'envoi de SMS pour le suivi de certaines procédures.
- Rendre certains services accessibles depuis un téléphone mobile.
- Utiliser le site monservice-public.fr pour y rassembler un maximum de services nationaux et locaux.

L'ensemble des 25 propositions pourrait être réalisé sur les deux ans à venir en s'appuyant notamment sur le budget alloué à l'économie numérique par le grand emprunt.

Il s'agit donc pour Silverpeas de devenir l'outil de dématérialisation et de télé-services majeur dédié aux Collectivités Locales tout en respectant au maximum les nouvelles initiatives.

a. Cahier des charges type

Le cahier des charges type que peut demander à mettre en œuvre une ville est le suivant :

- Faciliter, optimiser et simplifier la fourniture des prestations offertes aux administrés ;
- Améliorer l'efficacité, la réactivité, la productivité et la quantité de service effectivement rendue par la ville à ses administrés.
- Offrir un bouquet de téléservices en ligne, bâti autour d'un compte citoyen unique.
- Contrôler la satisfaction des habitants de la ville par rapport au traitement de leur demande.
- Proposer aux élus et à la Direction de la Collectivité un outil global de gestion de la relation de la mairie avec les usagers de la ville.

b. Les modules

Pour y répondre, la solution que pratique la concurrence est de créer une plateforme divisée en modules. Au nombre variable, selon les collectivités territoriales et la demande de ces dernières, jusqu'à 5 modules pour les plus avancés. Cependant, pour une base solide et répondre à un maximum de besoins fondamentaux à la fois, nous allons étudier la solution avec 4 modules.

Module INFO : Permettant la création d'un site internet muni d'un système de gestion de contenu basé sur des logiciels libres. Le site dispose d'un contenu et d'une charte graphique entièrement personnalisables.

Module INTERACTIVITE : Regroupant un certain nombre d'outils interactifs permettant aux collectivités d'établir une relation avec l'administré qui s'identifie pour prendre part aux activités.

Les outils les plus sollicités par les collectivités sont bien présents dans ce module, à savoir :

- la création des formulaires et leur traitement en back-office par les agents
- la création de newsletter et la possibilité de s'inscrire et de se désinscrire
- l'envoi de SMS.

Module DEMATERIALISATION : c'est une plate-forme à part entière donnant accès à un bouquet de téléservices locaux accessibles à partir d'internet ou à travers l'utilisation d'une borne interactive. Étant connectée directement aux applications métiers, elle évite aux agents de ressaisir les infos saisies par les administrés dans les formulaires en ligne (grâce par exemple à Xsarnet Contextor).

Module AGENT : Intranet permettant aux agents des collectivités de retrouver, dans un espace virtuel, l'ensemble des outils de travail collaboratif nécessaires pour organiser, communiquer, partager et traiter les informations.

Par ailleurs, nombreuses sont les collectivités qui n'utilisent que les deux premiers ou uniquement le troisième. Intéressons-nous de plus près à ce module dédié à la dématérialisation des données. En combinant les services proposés par les acteurs d'ores et déjà existants nous arrivons à la liste des services suivante qui est donc plus complète et susceptible d'intéresser un plus grand public. En effet, nous nous sommes basés sur les télé-services proposés par **mairie 24/24, Zenexity et Inexine**:

- **Gestion du compte citoyen** : Création / Modification du compte (Identité, coordonnées, personnes aux foyers).
- **Scolaire** : Inscriptions scolaires, Inscriptions et suivi des activités périscolaires (accueil du matin et soir, centres de loisirs...), Inscription à la cantine, *Paiement des prestations*, inscription au centre de loisirs, inscription aux vacances, *recensement_militaire_bourse mobilité étudiante*.
- **Culturel** : inscription à la bibliothèque, réservation de places (spectacle, sport...), *inscription à l'école de musique, Paiement des prestations*.
- **Élection** : inscription sur les listes électorales.
- **État Civil** : acte de naissance, acte de mariage, acte de décès.
- **Urbanisme** : certificat d'alignement, raccordement à l'égout, numérotage, *réservation déménagement / emménagement*.
- **Social** : télé-assistance, aide ménagère, compensation du handicap adulte, compensation du handicap enfants de moins de 20 ans.
- **Sécurité** : *sécurité vacances*.
- **Environnement** : collecte des déchets encombrants, collecte des déchets verts.
- **Service technique** : intervention technique.
- **Vie pratique** : demande d'informations, inscription à l'infolettre SMS.

Au total, ce sont 33 télé-services qui sont mis à disposition des collectivités locales qui choisiront lesquels proposer aux administrés via la plateforme mise en place. En italique ce sont les télé-services qui diffèrent le plus d'une collectivité à l'autre. En **annexe** des exemples d'interfaces web destinées aux administrés.

Un autre exemple de module utilisé par CapWebCT est le CapGeo. C'est un module de Géolocalisation réalisant le lien entre les objets de SIG (Système d'Information Géographique) à des contenus du Module INFO (Le résultat étant une carte ou des données de localisation).

Par ailleurs, moins d'une mairie sur quatre met à disposition des téléprocédures aux administrés. Ce qui est un chiffre intéressant pour Silverpeas qui pourrait séduire avec leur offre les trois quarts restants. Aussi, une autre cible majoritaire est le reste des 18% des mairies qui ont opté au jour d'aujourd'hui pour la gestion dématérialisée des appels d'offres.

<http://www.webservicescitoyens.com/Flash/synoptique.swf> Animation décrivant le fonctionnement du module DEMATERIALISATION

c. Pourquoi utiliser des logiciels libres?

Tout d'abord, les solutions à base de libre permettent de répondre à une problématique de prix. En effet, les coûts de licence sur les bases de données ou des éléments forts d'architecture sont révoltants. Par ailleurs, il s'agit de partager avec d'autres le savoir-faire. C'est donc un choix stratégique, car permettant dans l'avenir d'implémenter notre plateforme en applications logicielles.

d. Modèle 2DID

Demande d'informations : Le citoyen doit savoir quels sont les documents à fournir pour faire dans de bonnes conditions sa démarche administrative.

Dépôt : De façon électronique ou dans des bornes dédiées, l'utilisateur remplit les formulaires et peut joindre les pièces justificatives.

Instruction : Vérification de la complétude des différents éléments, validation des infos, vérifier adéquation et recevabilité de la demande de l'utilisateur. Faire une instruction et donner un état de cohérence. Le fait que la demande soit recevable ou non.

Délivrance : Résultat concret de la demande. Traiter l'info pour délivrer ce qui est demandé.

Ce modèle permet d'informatiser, créer un moteur permettant de rendre applicables et faciliter le développement des téléservices.

e. Applications mobiles

Au quotidien nous faisons face à des situations dans lesquelles nous aurions besoin de plus d'interactivité avec des applications distantes, qui permettraient en effet un gain de temps, de meilleurs renseignements ou une facilité d'utilisation. Ce que devraient proposer les collectivités locales sont des services mobiles au contact direct avec ses usagers.

SMS : Communiquer par SMS avec les habitants

Il s'agirait de proposer un « Portail Texto », un service d'informations locales personnalisées par SMS, que ce soient des Informations culturelles et événementielles ou des informations officielles de la mairie.

Pour mettre en place ce service, Silverpeas pourrait intégrer ce service au module choisi par la collectivité. En effet, l'administré s'inscrirait sur le site de la collectivité locale.

Payer le stationnement par téléphone mobile

L'idée est simple : permettre de payer son stationnement sur la voirie grâce à son téléphone portable en se connectant sur le site de la collectivité, ou une adresse dédiée, par Internet Mobile.

Sans déplacement à l'horodateur, cette application permettrait à tout moment à l'automobiliste de prolonger ou écourter son temps de parking, changer de zone de stationnement, consulter le temps restant (un Texto est d'ailleurs envoyé 10 minutes avant l'expiration du stationnement), gérer son compte prépayé, etc.

Toute la gestion des transactions est assurée par une plateforme spécialisée de Silverpeas pour le compte de la municipalité. Les opérations n'excèdent pas une minute, l'automobiliste n'ayant qu'à indiquer les informations nécessaires à son stationnement (zone et durée) puis à valider sa transaction. La plate-forme renvoie par Texto le récapitulatif de la demande à l'utilisateur.

Ces applications ont été mises en application par la municipalité d'Issy-les-Moulineaux, mais peu nombreuses sont les collectivités qui ont fait de même malgré leur succès. Silverpeas révolutionnerait de nouveau le quotidien de beaucoup d'intéressés en proposant ces services dans les modules que l'entreprise intégrerait sur le site de la collectivité locale.

f. Des cibles potentielles

En effet, sachant que seuls 42% des communes de Rhône-Alpes disposent d'un site web, cette offre serait susceptible d'intéresser à la fois ces communes et les 85% des internautes rhônalpins qui ont déjà utilisé un service administratif en ligne.

Les établissements publics de coopération intercommunale (**EPCI**) de la région sont 60% à utiliser des outils de groupware comme agenda et documents partagés, et 35% ont implémenté des procédures de workflow pour gérer les projets impliquant plusieurs intervenants. Un EPCI sur deux a mis en oeuvre une gestion dématérialisée des appels d'offres. Sept sur 10 ont un site web (début 2009) et 23% avaient un projet à moins d'un an.

III. Les technologies applicables aux CRM

1. Les services web

a. Définitions

Un service web est un programme informatique permettant la communication et l'échange de données entre applications et systèmes hétérogènes dans des environnements distribués. Il s'agit donc d'un ensemble de fonctionnalités mises à disposition sur internet ou sur un intranet, par et pour des applications ou machines, sans intervention humaine, et en temps réel.

Le concept a été précisé et mis en œuvre particulièrement avec le modèle *SOA* (Service Oriented Architecture) et son protocole *SOAP*. Associé avec les Échanges de Données Informatisés (*EDI*), il est notamment utilisé pour automatiser des échanges entre entreprises. Cependant, le concept s'enrichit avec l'approfondissement des notions de ressource et d'état, dans le cadre du modèle *REST* (REpresentational State Transfer), et l'approfondissement de la notion de service, grâce aux *SOA*.

Les services web de type *REST* exposent entièrement ces fonctionnalités comme un ensemble de ressources (*URI*) identifiables et accessibles par la syntaxe et la sémantique du protocole *HTTP*.

Les *SOA* sont des services exécutables à distance, les données échangées sont le plus souvent au format *XML*, assurant ainsi l'interopérabilité des systèmes.

b. Avantages et inconvénients

La technologie des services web est encore jeune. Aussi, si les nouveautés qu'elle propose paraissent intéressantes au prime abord, il existe pourtant quelques inconvénients à leur utilisation.

Les services web fournissent l'interopérabilité entre divers logiciels fonctionnant sur différentes plates-formes. Ils utilisent pour cela des standards et protocoles ouverts. Toutefois, cette technologie étant récente, les normes font parfois défaut dans certains domaines.

En ce qui concerne la facilité d'utilisation et de déploiement pour le programmeur, les protocoles et les formats de données sont au format texte dans la mesure du possible, facilitant ainsi la compréhension du fonctionnement global des échanges. De plus, les outils de développement,

s'appuyant sur ces standards, permettent la création aisée de programmes utilisant les services web existants puisqu'ils intègrent des objets et autres fonctions permettant la manipulation des services web.

En termes de performances, les services web ne font hélas pas le poids face à d'autres approches de l'informatique répartie telles que le RMI (dans l'environnement J2EE), CORBA (multiplateforme), ou DCOM (chez Microsoft). Cela est dû à leur multiple encapsulation : les données sont transmises en ASCII dans une encapsulation XML elle-même intégrée dans une enveloppe SOAP transmise via HTTP là où RMI, par exemple, passe directement par HTTP.

Question sécurité, étant basés sur le protocole HTTP, les services web peuvent fonctionner au travers de nombreux pare-feux sans nécessiter des changements sur les règles de filtrage. Le revers de la médaille est que l'utilisation de ce protocole peut permettre aux services web de contourner les mesures de sécurité justement mises en place au travers des pare-feu. En effet, HTTP utilise un port toujours ouvert sur les pare-feux et difficilement filtrable puisqu'il s'agit du port 80, nécessaire à l'utilisation des navigateurs web.

c. L'avenir des web services lié à celui du web sémantique ?

Le Web sémantique désigne un ensemble de technologies visant à rendre le contenu des ressources d'internet accessible et utilisable par les programmes et agents logiciels, grâce à un système de métadonnées formelles.

Ces nouveaux protocoles de communication et langages standards permettent le développement de nouveaux usages qui rendent concrète la notion d'intelligence collective. C'est notamment le cas du « social bookmarking », de la recherche sociale (utilisée notamment par *Lycos IQ*). Les wikis sémantiques permettent de créer des contenus en précisant leur sens et en caractérisant leurs relations via une syntaxe de type wiki.

Là où les web services ne proposent que des échanges de chaînes de caractères encapsulées au sein de fichiers XML, le web sémantique permet de définir et de traiter des informations formalisées.

Les utilisateurs du web sémantique peuvent définir eux-mêmes des normes afin d'encadrer leurs données ou bien ils peuvent s'appuyer sur des normes existantes. Ces normes sont faciles à définir, car elles s'appuient sur la notion de graphes *RDF* (Resource Description Framework) qui décrivent l'interaction entre des sujets (ressources à décrire) et des objets (données ou autres ressources) suivant un prédicat (propriété applicable aux ressources).

Par exemple, *FOAF* (Friend Of A Friend), est un vocabulaire RDF normalisant les relations entre les personnes. Grâce à ce vocabulaire, on peut définir une personne par son nom, son prénom, son adresse, ses activités, etc., mais également grâce aux personnes qu'elle connaît qui sont également désignées par un nom, un prénom, etc.

Il est ensuite possible d'effectuer des requêtes sur les ressources afin de trouver l'information que l'on cherche, à la manière d'une requête SQL pour une base de données.

Le web sémantique permettrait ainsi d'établir des normes dans tous les domaines imaginables, contrairement aux services web très peu cadrés. Toutefois, l'architecture, les outils et les concepts mêmes du web sémantique ont été souvent critiqués.

Certains analystes pensent que les principes d'organisation sur lesquels ils reposent sont applicables à l'échelle d'un système d'information fermé, comme une entreprise ou une bibliothèque, mais ne fonctionneront pas ou mal à l'échelle plus grande du web, pour des raisons autant techniques que sociales.

Il paraît en effet difficile d'établir des normes pour tous les sujets possibles et imaginables sans créer de doublons (*RDF* étant libre, n'importe qui peut proposer sa normalisation). De plus, la cohérence des classifications est une notion tout à fait subjective et cela remet en cause la fiabilité du web sémantique.

En outre, le web sémantique serait davantage un complément aux services web. En effet, le web sémantique propose de « questionner internet » afin d'obtenir l'information désirée alors que les services web apportent une réponse personnalisée au demandeur. Nul doute que les entreprises ne permettraient pas à des données privées ou payantes de transiter librement à travers le web.

Ainsi, les services web ne peuvent pas être remplacés par le web sémantique, mais les deux notions seront peut-être amenées à cohabiter à l'avenir. Les services web seront, en effet, peut-être

amenés à utiliser les normes offertes par le web sémantique pour décrire les informations échangées.

2. Le Cloud computing

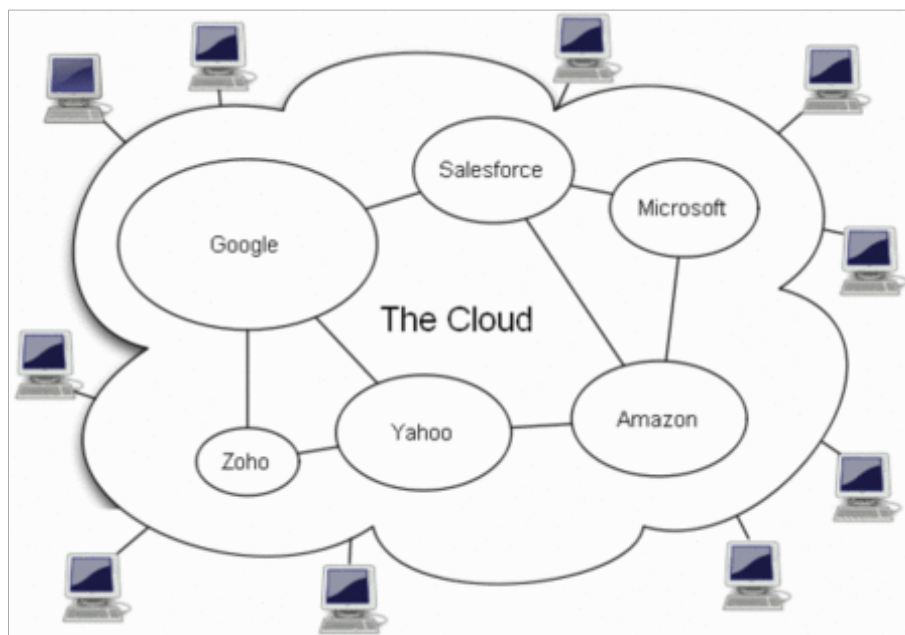
a. Définitions

Le Cloud computing (« informatique en nuages » ou « informatique dans les nuages » en français) est un concept d'organisation informatique basé sur l'échange de données et de ressources matérielles et logicielles grâce à internet. Il permet ainsi de créer des services accessibles en ligne. On parle également de *SEAP* (Service-Enabled Application Platform).

Les intérêts pour les entreprises sont multiples. Grâce à cette innovation, elles n'ont plus à gérer elles-mêmes des infrastructures réseau complexes qui nécessiteraient des ressources matérielles et humaines (des compétences spécifiques sont exigées pour ce type d'infrastructures).

Cela a donc également un impact sur les coûts engendrés. Le Cloud computing donne en effet la possibilité à des fournisseurs de services de leur proposer des solutions clé en main à partir desquelles elles peuvent développer des offres de type SaaS (Software as a Service) gérables depuis une interface web et accessibles depuis n'importe quel terminal connecté à Internet.

Le *SaaS* est apparu dans les années 2000, il offre la possibilité à des prestataires de fournir des services spécifiques à des affiliés sans avoir à modifier de façon importante leur propre organisation informatique.



b. Les possibilités offertes par le Cloud computing

Depuis ses prémices, le Cloud computing, a pris de l'ampleur et permet notamment de traiter les données de communautés d'utilisateurs. Ces derniers peuvent y accéder, les modifier et publier du contenu à tout moment. Les réseaux communautaires tels que *Facebook*, *Twitter* ou encore *Viadeo* utilisent ce principe.

Twitter, par exemple, a récemment mis à disposition des développeurs un ensemble d'outils (appelé *@anywhere*) que ses membres (entreprises ou personnes physiques) pourront intégrer à leurs sites pour interagir avec son système d'information. Parmi ceux-ci, la *TweetBox* permet d'afficher sur son site le contenu publié sur Twitter, les *Hovercards* sont des cartes de visite permettant aux autres usagers du réseau social de suivre les informations publiées par ce membre sur Twitter tandis que *Twitter Connect* va encore plus loin en proposant aux sites de synchroniser les comptes de leurs membres avec les comptes Twitter de ces derniers.



Outre sa capacité à promouvoir les communautés d'utilisateurs, le Cloud computing offre un choix extraordinaire d'outils de travail collaboratif. À l'instar de la suite Google (Google Documents et Google Wave plus particulièrement), il est désormais possible de partager des fichiers à travers le monde entre personnes autorisées et de les modifier en même temps. L'informatique dans les nuages est en cela une véritable révolution offrant ainsi la possibilité à des membres d'un même projet de travailler en temps réel sur les mêmes documents.

La business intelligence est également largement aidée par le Cloud computing. En effet, les outils d'aide à la décision se reposent bien souvent sur ce principe afin que ses utilisateurs puissent à tout moment consulter les statistiques et conseils prodigués par le système d'information en fonction de la situation à laquelle ils sont confrontés. Dans le domaine des finances, par exemple, il peut s'avérer nécessaire de connaître en permanence le cours de la bourse.

En ce qui concerne le grand public, le Cloud computing a son intérêt également. Il permet d'organiser et d'archiver ses données (photos, vidéos, musique, messages) sur une plateforme du Cloud pour y accéder par la suite depuis son ordinateur (et inversement) sans manipulation fastidieuse.

c. Le développement du nuage

Marché naissant, le Cloud computing a donné lieu à plusieurs études. Parmi celles-ci, celle proposée par l'entreprise américaine *Gartner Inc.* nous livre une prévision du développement de cette technologie en trois étapes.

Phase 1 :



Gartner estime que la phase actuelle, qui se poursuivra jusqu'en 2011, donnera lieu à des solutions réalisées dans une optique de mise sur le marché rapide. Cela dans le but d'occuper le terrain et de mettre en avant l'innovation, au détriment d'une utilité sur du long terme.

Les premiers arrivants auront pour principal objectif de faire connaître leur solution et d'accroître leurs parts de marché. Les retours sur investissement seraient obtenus sur des périodes courtes de 12 à 18 mois. Ces premiers acteurs focaliseraient pour la plupart leur offre sur les données des utilisateurs finaux et exploiteraient majoritairement pour cela les possibilités associées aux réseaux communautaires.

Dans un premier temps, les applications seront de type propriétaire et l'interopérabilité entre les nuages ne sera pas assurée.

Phase 2 :



Entre 2011 et 2013, le grand nombre de solutions SEAP disponibles sur le marché conduira à une première phase de pression de concurrence. Les acteurs les plus faibles se retireront du marché laissant la place aux plus importants qui mettront alors en place des politiques d'acquisition. Le nombre d'utilisateurs sera grandissant par un effet boule de neige, les uns entraînant les autres dans le Cloud. Le développement des architectures pourra alors être envisagé à plus long terme, sur trois à cinq ans.

Même si certaines applications restaient propriétaires, les différents nuages devraient débiter leurs interconnexions, formant ainsi des « écosystèmes ».

Phase 3 :



Enfin, à partir de 2014, il ne restera plus qu'un petit nombre d'acteurs se partageant le marché et définissant les standards de l'architecture du Cloud computing. Les plus petits fournisseurs s'allieront afin de concurrencer les plus gros.

Chaque nuage disposera de technologies propriétaires, mais cherchera également à créer des passerelles entre les différentes solutions. Au-delà de l'innovation, la recherche de stabilité et de gestion des coûts seront les nouveaux objectifs tandis que les solutions open source commenceront à entrer en compétition avec les technologies propriétaires, portées par la crainte d'un verrouillage des plates-formes.

Cette étude prévisionnelle ne décrit qu'un scénario probable, mais correspond aux évolutions attendues d'un modèle classique de création d'un nouveau marché telle qu'on a pu l'observer par le passé.

3. La mobilité

Les ordinateurs, mais surtout les téléphones portables ont connu un renouveau depuis l'arrivée de *EGDE* puis de la *3G* (en 2005 sur le territoire français), troisième génération de la norme de technologie de téléphonie mobile. La *3G* permet des débits bien plus rapides (jusqu'à 2 Mb/s) qu'avec la génération précédente, le *GSM*. Cette révolution a quelque peu bouleversé l'utilisation des appareils mobiles.

a. Le mobile, bientôt le support principal du web ?

Selon le W3C, le téléphone portable est l'avenir du web. En effet, fort de ses 3 milliards d'abonnés à travers le monde, le mobile est un moyen simple et efficace de « rester connecté ». Dans les pays en voie de développement, le téléphone portable est davantage utilisé que les ordinateurs qui sont, en comparaison, hors de prix.

À l'heure qu'il est, les téléphones portables n'ont plus pour uniques fonctions de téléphoner ou envoyer des messages. Le téléphone portable tel que nous le connaissions est mort : place au smartphone. Il s'est en effet écoulé 172,4 millions de smartphones dans le monde en 2009 (ce qui représente une hausse de 23,8% par rapport à l'année précédente).

Étant connectés en permanence à internet en 3G ou EDGE, ils permettent de relayer l'information et d'accéder à toutes sortes de services très simplement.

Ainsi, le web mobile existe sous différentes formes :

- Les applications et widgets sont des mini-logiciels pouvant faire appel à des informations disponibles sur internet (bourse, météo, jeux...).
- Les clients de messagerie électronique sur mobile permettent d'envoyer et recevoir ses courriels en temps réel sur son téléphone et ainsi être toujours joignable par ce biais.
- Le micro-blogging prend tout son sens sur appareils mobiles puisque l'outil permettant de tenir son réseau social, les lecteurs de son blog ou de son site internet au courant de ses actualités sont amenés partout avec soi.
- Les sites et applications internet adaptés pour les mobiles.

En revanche, les abonnements mobiles offrant des services internet sont pour le moment encore assez prohibitifs malgré une première baisse globale des prix et constituent un frein au développement de l'internet mobile. L'arrivée, dans les années qui viennent, de réels concurrents « low costs » sur le marché des fournisseurs de téléphonie mobile (tels que Free en France) devrait régler ce problème et permettre au plus grand nombre de bénéficier de cette nouveauté.

Par ailleurs, l'autre problème de taille réside dans la couverture réseau. La 3G est bel et bien en expansion, mais elle n'est pas disponible partout dans le monde (ni même sur l'intégralité du territoire français). Cela devrait également, avec le temps et l'arrivée de la concurrence, se débloquent dans les quelques années à venir.

L'internet mobile va tendre à s'imposer au fil des années que ce soit dans le travail ou dans la vie de tous les jours : pour communiquer, écouter de la musique, se divertir... De plus, internet sera utilisé par de plus en plus d'objets du quotidien. L'interopérabilité et l'expérience utilisateur sont au centre de tous les concentrés de technologie : téléphone, télévision, ordinateur, console de jeu, lecteur DVD, etc. Tous ces appareils communiqueront sans connexion physique...

b. Le nouveau modèle économique imposé par les magasins d'applications

Le succès de l'iPhone d'Apple et de l'App Store où sont vendues les applications a facilité la mise en place d'un nouveau modèle de consommation pour les mobiles. Cette initiative a été imitée dans les mois ou années qui ont suivi par les concurrents du domaine que sont Google, Nokia ou encore Microsoft. Ces magasins d'applications proposent un modèle basé sur le partage des revenus et permettent aux développeurs de toucher les utilisateurs sans passer systématiquement par les opérateurs.

Selon une étude menée par la société de conseil Frost and Sullivan, ce système est amené à perdurer, mais il devra se confronter à plusieurs difficultés : la multiplication de ces boutiques utilisant chacune leur plateforme de développement propre et compliquant par là même le développement d'applications multiplateformes pour les petites et moyennes entreprises.

La solution sera peut-être, à l'avenir, une plateforme ouverte et normalisée commune à tous les appareils mobiles. C'est en tout cas l'avis de Frost and Sullivan ainsi que de Bob Ianucci, ancien responsable des technologies chez Nokia. Ce genre de plateformes permettrait ainsi à davantage de développeurs de proposer leurs solutions et ainsi attirer davantage de clients et de publicitaires.

La publicité est en effet désormais au cœur de certaines applications. Il s'agit d'un modèle économique qui se développe parallèlement aux « stores ». Pour le moment, les deux systèmes cohabitent et les publicités permettent de diminuer le prix des applications voire de les rendre gratuites.

c. Des équipements toujours plus mobiles

La tendance actuelle en termes de mobilité est à la diminution encore et toujours de la taille et du poids des appareils et les netbooks sont en plein essor. En effet, cela est rendu possible grâce à aux innovations récentes.

Intel, avec sa gamme Atom, propose des processeurs de plus en plus petits, adaptés au besoin (capacités moindres, mais suffisantes pour l'utilisation faite de ces ordinateurs : internet, traitement de texte, etc.) et à ultrabasse consommation d'énergie. Des progrès ont été réalisés également du côté du stockage avec la mémoire flash et les disques SSD qui sont petits, légers et dont les capacités augmentent rapidement. Les écrans se sont aussi améliorés : les écrans LED (qui seront bientôt supplantés par les écrans OLED) offrent un meilleur rendu pour une consommation et une épaisseur inférieures aux écrans LCD classiques.

d. L'essor du Cloud computing

À l'avenir, tant les ordinateurs que les téléphones portables seront amenés à utiliser les innovations apportées par le Cloud computing : cette nouvelle architecture informatique permet d'embarquer de multiples applications et données en prenant le moins de place possible en termes de mémoire (les données et applications sont sur le net) et de matériel (netbooks ou smartphones).

Actuellement, les smartphones sont dotés de clients légers qui se connectent à internet pour récupérer certaines données de l'utilisateur. On voit également apparaître de plus en plus de sites internet et d'applications adaptés au format mobile.

Les ordinateurs ne sont pas en reste : Microsoft et Google travaillent depuis quelque temps sur des projets de système d'exploitation orienté web (respectivement *Midori* et *Chrome OS*). Ces systèmes sont entièrement basés sur le Cloud computing puisqu'ils ne permettent en aucun cas d'installer des logiciels sur la machine, mais d'accéder via internet à un large éventail d'applications gratuites ou payantes.

Ces systèmes se résument donc à deux couches : l'une, haut niveau, consisterait en un simple navigateur web affichant les sites et applications et l'autre serait une couche bas niveau permettant de contrôler le matériel et l'environnement.

4. L'accessibilité

a. Définitions

L'accessibilité du web est la problématique de l'accès aux services et contenus en ligne pour les handicapés et les seniors. Elle est définie par des normes techniques établies par la *WAI* (Web Accessibility Initiative) du *W3C* (World Wide Web Consortium) mais chaque concepteur de matériel ou d'applications est libre d'ajouter des fonctionnalités d'accessibilité. Par ailleurs, il existe des labels qui ont pour but de récompenser les sites pour leur accessibilité.

b. Recommandations W3C

Les diverses recommandations émises par le *W3C* sont destinées à être utilisées par les développeurs, les navigateurs web (ou assimilés), les technologies d'assistance, et les outils d'évaluation à l'accessibilité.

c. Pour les outils de production de contenu

Les recommandations du *W3C* pour les logiciels d'édition de HTML sont les *ATAG* (Authoring Tools Accessibility Guidelines) 1.0. La version 2.0 qui est en cours d'élaboration devrait permettre de régler les systèmes de gestion de contenu et les blogs.

ATAG 2.0 distingue deux aspects clés de l'accessibilité des outils de production. D'une part, l'accessibilité de l'interface des outils de production doit suivre les directives d'accessibilité des contenus web. D'autre part, ils doivent être capables de favoriser la production de contenus accessibles, c'est-à-dire : supporter les solutions d'accessibilité que les rédacteurs de contenu web doivent intégrer aux contenus, aider et guider les rédacteurs dans la production d'un contenu accessible ainsi que les alerter en cas d'actions générant des problèmes d'accessibilité, mais également inciter les rédacteurs à prendre en compte et favoriser l'accessibilité.

d. Pour le contenu

Les recommandations en ce qui concerne le contenu s'adressent à tous les distributeurs de contenu sur le Web. Ces directives sont les *WCAG* (Web Content Accessibility Guidelines). Elles en sont actuellement à la version 2.0.

Contrairement à la première version, les *WCAG 2.0* sont applicables à toutes les technologies existantes ou à venir du web et pas seulement à celles respectant les standards. Ces recommandations se basent sur le principe qu'une technologie est conçue de manière à permettre aux agents utilisateurs d'accéder à toute l'information nécessaire pour restituer le contenu à l'utilisateur de manière appropriée, et que les agents utilisateurs ainsi que les technologies d'assistance aient été adaptés à l'usage de cette technologie. Cette considération s'adapte ainsi au principe d'interopérabilité des systèmes et n'exclut donc aucune technologie.

Afin de faciliter leur compréhension et leur utilisation, les *WCAG 2.0* sont dotées d'un guide d'implémentation et d'un exemple de méthode d'application.

Les *WCAG 2.0* sont également plus aptes à l'évaluation humaine ou logicielle grâce à des critères de succès explicites et testables, afin de répondre aux besoins en matière de préconisations lors de la conception de site, d'évaluation de la conformité des solutions, de réglementation et d'accords contractuels.

Ces recommandations sont basées sur des directives à suivre suivant quatre principes majeurs concernant les contenus : ils doivent être perceptibles (alternatives textuelles à l'intégralité de l'information diffusée par un média non textuel en vue d'être lu par un logiciel d'accessibilité), utilisables (fonctionnalités programmées pour n'importe quel type de périphérique d'entrée/sortie, guidage des handicapés pour l'utilisation des fonctionnalités), compréhensibles (contenu clair, comportement prévisible des applications, correction des erreurs de l'utilisateur) et robustes (optimiser la compatibilité avec les différents agents actuels ou à venir).

e. Pour les outils de consultation

S'il est nécessaire pour les personnes handicapées de bénéficier de site web accessible, il est fondamental que les navigateurs web suivent également des normes, c'est dans cette optique que le W3C a établi les *UAAG* (User Agent Accessibility Guidelines).

La version 2 est organisée autour de cinq principes : respecter les normes et conventions applicables, favoriser l'accès par les technologies d'aide, garantir que l'interface utilisateur soit perceptible, garantir que l'interface utilisateur soit utilisable et garantir que l'interface utilisateur soit compréhensible.

f. Pour les applications riches

On considère comme applications riches les pages internet comportant des applets Flash, Java ou autre ou du Javascript utilisé pour interroger le serveur sans rechargement de la page entière (en utilisant AJAX). Ces méthodes sont employées, car il n'existe pas d'équivalent HTML.

Ces interfaces et ces sections actualisées ne sont souvent pas accessibles aux utilisateurs souffrant de handicaps, notamment à ceux utilisant des lecteurs d'écran ou à ceux ne pouvant pas utiliser de souris ni d'équipement équivalent.

WAI-ARIA (Web Accessibility Initiative - Accessible Rich Interactive Applications) est une spécification technique du W3C en cours de rédaction. L'objectif est d'accroître l'accessibilité des applications riches. Elle décrit la façon d'ajouter de la sémantique et des métadonnées aux contenus HTML afin de rendre les contrôles d'interface et les contenus dynamiques plus accessibles. Le point fort de cette recommandation est qu'elle est conçue pour s'appliquer à différentes sortes de contenus : d'autres formats tels que le SVG (images vectorielles) peuvent en bénéficier.

ARIA permet à des portions de HTML (page ou division de page) de se déclarer comme des applications plutôt que comme de simples documents statiques, par l'ajout de rôles, de propriétés ou d'états.

Malgré le fait qu'il s'agisse d'une recommandation encore en rédaction, ARIA serait d'ores et déjà supporté par la plupart des navigateurs : Opera 9.5+, Firefox 1.5+, IE8+, et Safari 4. ARIA serait déjà partiellement utilisé par certaines technologies d'assistance : JAWS 7.1+, Window-Eyes 5.5+, NVDA, Zoomtext 9+.

g. Labels reconnus

Il existe de nombreux labels délivrés aux sites et applications respectant des normes définies par ces dits-labels. Le label Accessiweb est sans doute le plus connu d'entre eux : il se base sur les recommandations du W3C et fonctionne par paliers (bronze, argent et or) distinguant les sites par leur niveau d'accessibilité. Le label Euracert permet aux sites labellisés par les différents organismes d'être reconnus à la fois en France, en Espagne et en Belgique.

Il existe également des labels et des recommandations spécifiques aux différents handicaps. Braillet, qui vient d'intégrer le W3C, est à l'origine du label Accessiweb et délivrait avant la création de celui-ci un label pour les handicapés visuels. Par ailleurs, le W3C recommande l'utilisation de SMIL 2.0, un langage d'intégration de multimédias synchronisés destiné aux malentendants.

h. Technologies intégrées aux systèmes d'exploitation

De leurs côtés, Apple, Microsoft et autres éditeurs de systèmes d'exploitation proposent des solutions offrant aux handicapés un meilleur confort d'utilisation de leur ordinateur. Voici une liste non exhaustive de fonctionnalités mises à leur disposition.

- Malvoyants et non-voyants : grossissement des caractères (zoom, loupe...); navigation complète possible à l'aide du clavier; alertes sonores ou vocales et prononciation des éléments survolés; réglage de l'affichage (noir et blanc, blanc sur noir, contraste...); reconnaissance vocale.
- Handicapés moteurs : saisie de texte prédictive; touches à automaintien et touches lentes; navigation avec le pavé numérique en cas de mobilité réduite de la main.
- Sourds et malentendants : sous-titrage des vidéos; alertes visuelles ou vibrantes (sur les appareils mobiles) plutôt que sonores.

5. Le profiling ou ciblage comportemental

Le *ciblage comportemental* est une technique de publicité qui consiste à personnaliser les contenus promotionnels, en fonction du comportement des internautes et de l'identification de leurs centres d'intérêt.

L'expression *Ciblage comportemental* est la traduction française du terme anglo-saxon « *Behavioral Targeting* », souvent employé sous l'abréviation "BT". Ce terme désigne l'ensemble des technologies et des outils qui permettent d'afficher des publicités des contenus éditoriaux ou des vignettes de produits ou service d'e-commerce en adéquation avec le comportement d'un ordinateur (cookie) sur Internet ou téléphonie mobile.

Cette technique publicitaire consiste donc à employer des éléments comportementaux, notamment l'historique des pages visitées, les recherches effectuées sur les sites, les produits mis en panier et/ou achetés en ligne, le clic sur bannière publicitaire, les taux de transformation, etc. pour déterminer avec précision les centres d'intérêt d'un internaute.

L'avantage pour l'annonceur est qu'il pourra diffuser avec précision ses publicités à des internautes qu'elles intéressent, indépendamment du site sur lequel ils se trouvent.

On distingue quatre usages courants de marketing comportemental en ligne :

- Le marketing comportemental par email/ newsletter : il s'agit de la réception d'un email personnalisé, vous étant donc directement adressé (nom, prénom...).
- Le marketing comportemental e-commerce : un service d'aide à la décision et de recommandation de produits.
- Le ciblage éditorial permet, quant à lui, de personnaliser le contenu en fonction des intérêts de chacun. L'internaute peut par ce biais se créer sa propre page d'accueil Yahoo !...) par exemple.
- La publicité par "re-targeting" ou re-messaging : pression commerciale pour que l'internaute retourne sur un site déjà visité.

A l'heure actuelle, 5% des publicités servies en France sont ciblées par rapport aux centres d'intérêt. Mais le ciblage comportemental est en plein essor, en effet en 2012, 25 % des publicités devraient être comportementales.

a. Ciblage comportemental sur les réseaux sociaux

Les grands médias sociaux de type Facebook, Youtube ou Myspace ont gagné, au moins provisoirement, le défi de l'audience, ils doivent maintenant transformer et valoriser cette audience en revenus publicitaires.

Trois formes de ciblage comportemental peuvent être utilisées sur les réseaux sociaux.

- La première est une forme de ciblage comportemental qui peut être considérée comme classique et qui consiste à observer les centres d'intérêts des membres ou visiteurs de ces réseaux à travers leur historique de navigation.
 - Exemple : Youtube analyse le type de vidéos les plus consultées par un internaute pour en déduire ses centres d'intérêt.

- La deuxième forme de ciblage comportemental pouvant être envisagée est plus complexe et va au-delà de la simple observation des pages consultées, il s'agit d'étudier les interactions des membres sur le réseau social et d'utiliser ces interactions pour cibler des profils d'internautes. Ce type de ciblage est évidemment très sensible et souvent très mal perçu par les internautes.
 - Exemple : Un membre peut par exemple être considéré comme sensible aux thèses environnementales parce qu'il s'est inscrit comme fan de plusieurs pages de groupements écologiques ou parce qu'il appartient à des groupes relatifs à cette thématique.
- La troisième voie évoquée ci-dessous est à l'heure actuelle encore une voie qui est plus prospective qu'opérationnelle. La technologie existe, mais elle n'est pas encore mise en œuvre et soulève également de grandes questions éthiques ou déontologiques. Les réseaux sociaux sont des espaces où l'internaute est souvent amené à s'exprimer, un nouveau mode de ciblage comportemental consiste donc à utiliser les propos de l'internaute pour le cibler en temps réel et lui proposer un message correspondant à son état d'esprit ou à des intentions détectées grâce à un moteur d'analyse linguistique. Il s'agit d'aller plus loin que le ciblage sur l'analyse de contenu que propose déjà Google à travers son offre AdSense.

b. Problèmes éthiques du ciblage comportemental

Les problèmes éthiques posés par le ciblage comportemental sont notamment :

- L'intrusion dans la vie privée, avec la collecte et éventuelle mémorisation d'informations comportementales et permettant de suivre un individu dans l'espace et dans le temps.
- Intrusion dans les courriers électroniques privés ou professionnels (*dès 2007 chez Gmail de Google qui inclue des publicités en rapport avec le contenu du mail reçu, avec une « lecture automatisée »*),
- La vente, revente ou utilisation par des tiers de données privées ;
- L'utilisation de systèmes de mouchards discrets et de cookies non déclarés ou simplement non désirés par l'internaute, bien au-delà du simple *ciblage d'audience* qui ne donnerait que le nombre de lecteurs d'un site, la durée de consultation, etc.

6. Services téléphoniques

a. La télémédecine

Qu'est ce que c'est ?

La télémédecine est une remarquable application des nouvelles technologies de l'information visant à améliorer l'accessibilité aux soins de santé spécialisée, qui va des transferts de données (imagerie médicale, enseignement à distance, données sur des patients) à l'action directe du praticien sur le malade. Les principales applications en sont :

- La **téléconsultation** et le **télédiagnostic** : consultation médicale à distance.
- La **télesurveillance** : surveillance à distance d'un patient.
- La **télé-expertise** : avis donné à distance par un expert ou un médecin.
- La **téléformation** : consultation des informations médicales (bases de données, imagerie, cours de formation).
- La **création de réseau** de télémédecine : transmission des dossiers.
- La **télé-chirurgie** : manipulation du matériel médical à distance et action directe du praticien sur le patient.

En Rhône-Alpes

La région Rhône-Alpes a mis en place une plateforme de télésanté : *SISRA* (Système d'Information en Santé Rhône-Alpes). Elle permet d'améliorer la prise en charge du patient en partageant les informations entre professionnels de la santé. *SISRA* permet aux médecins de se tenir informés du dossier des patients, à l'échelle régionale.

D'après le site sur la santé régionale *SISRA*, ce projet contribue :

- Au développement d'une véritable culture de partage de l'information, entre établissements et professionnels de santé
- A un meilleur service rendu à la population, dans le respect des droits et devoirs des patients
- A l'exploitation maximale des potentialités offertes par les nouvelles technologies de l'information dans le domaine de la santé.

Ce projet, très réputé en Rhône-Alpes, serait en train de se généraliser au niveau national.

En France

De nos jours :

De nos jours, la pratique s'appuyant sur les nouvelles technologies reste peu répandue en France. Cependant, chez les médecins, surtout en oncologie, les visioconférences nécessitant plusieurs avis pour établir un protocole thérapeutique se multiplient. Certains hôpitaux ont commencé la communication à distance avec d'autres établissements.

Il s'agit de remédier à la pénurie de médecins dans certaines zones, d'éviter de faire déplacer ou de transférer un patient pour rien, de développer l'hospitalisation à domicile et l'échange d'informations médicales, d'assurer un meilleur suivi des patients atteints d'une maladie chronique, etc.

À l'avenir :

Les pratiques s'appuyant sur les nouvelles technologies de communication sont destinées à se développer dans les années à venir.

Par exemple, dans quatre ans, 4 000 diabétiques pourraient avoir recours à des consultations téléphoniques courtes pour suivre l'évolution de leur diabète. Ce principe peut évidemment rendre service à ceux qui habitent loin de leurs spécialistes ou encore ceux qui n'ont pas le temps d'aller consulter.

Cependant, ces consultations ont un cout qui pourrait s'élever à 300 euros par an.

En Europe

CHRONIOUS est un projet européen qui travaille sur un système de téléassistance et aide à la décision pour les patients et professionnels de la santé dans le domaine des maladies chroniques. Cette plate-forme intelligente contrôle les paramètres vitaux des patients (via des capteurs de signes vitaux) ou encore les activités du patient (comme la prise de médicaments et les habitudes alimentaires).

7. Allo Mairie

Bordeaux, Toulouse, Marseille, Chalon-sur-Saône, Montélimar sont des villes qui ont mis en place le service téléphonique au citoyen « Allo Mairie » ou Allo Monsieur le Maire ». Nombreuses sont les mairies françaises à franchir le pas.

Allo Mairie permet de signaler tout type d'anomalies constatées sur le domaine public (nettoisement, voirie, espaces verts, signalisation, éclairage, hygiène...) mais aussi d'offrir une assistance (personnes âgées, écoles, entretien...) ou trouver une réponse à toutes vos questions sur les démarches administratives municipales et sur les grands événements sportifs ou culturels organisés par la Ville.

Il s'articule autour d'un centre d'appels ouvert 6 jours / 7 de 7H00 à 20H00, une démarche novatrice qui mobilise et coordonne l'action des services municipaux rendant ainsi plus rapides et efficaces leurs interventions.

La solution proposée doit centraliser les demandes, les qualifier et les attribuer au service ou interlocuteur pour pouvoir être traitées et permettre un retour d'informations vers les habitants.

L'application recherchée doit également offrir une gestion en temps réel de plusieurs sites et prendre en considération les spécificités de la ville (les plans de rues, les divers problèmes rencontrés, etc.). Enfin, elle doit permettre de rendre compte des avancées aux élus, par des états réguliers et automatiques.

Certaines mairies telles que celle de Vanves offrent même la possibilité de dialoguer directement avec son maire tous les mois par téléphone.

Des modules se sont greffés à cette plateforme téléphonique, par exemple à Marseille, la mairie a créé *Canicule Info Service*. Celle-ci a pour mission de diffuser des messages préenregistrés et de faire connaître les recommandations et la conduite à tenir en cas de fortes chaleurs, en particulier vis-à-vis des personnes âgées et des enfants en bas âge.

La ville d'Issy-les-Moulineaux présentait la plateforme téléphonique pour faciliter les relations entre l'administration communale et les personnes handicapées.

Conclusion

En guise de conclusion de ce livre blanc, voici une vision prospective pour les mois et années à venir du secteur de la GRC et de la GRP.

Vision prospective

Les marchés de la GRC et de la GRP devraient suivre une évolution sensiblement identique. Cela est dû au fait que les solutions d'ors et déjà présentes sur ces marchés ne peuvent subir de modifications brutales tant au niveau technologique qu'en ce qui concerne les besoins auxquels elles répondent. Ces solutions sont en effet utilisées par diverses administrations qui ont l'habitude des possibilités qu'elles offrent. Il paraît ainsi difficile de chambouler ces repères du jour au lendemain.

... à 6 mois – 1 an

L'offre ne devrait pas évoluer outre mesure. Les différents acteurs devraient simplement essayer d'améliorer au compte-goutte leurs logiciels, ajoutant des fonctions demandées par les clients (mairies, hôpitaux,...).

D'un point de vue technologique, l'heure étant à la mobilité, les éditeurs devraient privilégier l'interopérabilité de leurs solutions. Le profiling devrait également être mis en avant, car il s'agit d'un facteur générateur de revenus et donc devrait susciter l'intérêt des organismes privés, au moins dans un premier temps. En outre, les services téléphoniques qui sont déjà très présents devraient se renforcer au point de devenir incontournables.

... à 5 - 10 ans

Les solutions de GRC et de GRP devraient avoir intégré, petit à petit, au fil des années et au gré des modes technologiques, nombre d'innovations telles que le Cloud computing qui sera, à n'en pas douter, incontournable dans les années à venir, tout comme les services web : deux technologies en cours de développement et qui devraient arriver à maturité d'ici 5 ans.

L'accessibilité n'est à l'heure actuelle que peu développée du fait de la récente mise en place de normes et de recommandations. Il est prévisible que d'ici 5 à 10 ans l'accessibilité soit davantage développée et elle devrait être largement encouragée par les différents organismes. De plus, l'accessibilité semble incontournable dans les solutions de GRP proposant des fonctionnalités aux patients.

Références

Attentes des patients

- http://www.viva.presse.fr/Mieux-depistes-mieux-soignes_12771.html?var_recherche=mieux%20d%C3%A9pist%C3%A9s
- http://www.viva.presse.fr/Le-patient-du-futur-sera-aussi-un_12773.html?var_recherche=patient%20du%20futur

Acteurs du marché GRP

Portail patient

- http://www.worldofhealthit.org/docs/HMS_PB%20patient%20portals_FR_final.pdf
- <http://www.astrha.org/>

Services pour les patients

- <http://www.mondepUBLIC.fr/sante/les-indicateurs-de-qualite-des-hopitaux/>
- http://sante.weka.fr/rhsante-flash/les_etablissements_doivent_publier_des_indicateurs_de_qualite-3594
- www.patientslikeme.com
- http://ile-de-france.sante.gouv.fr/img/pdf/informel_1-40_janvier2010.pdf
- <http://www.infirmiers.com/actualites/actualites/les-etablissements-de-sante-devront-publier-10-indicateurs-de-qualite-et-de-securite-des-soins-a-partir-de-2010.html?tmpl=component&format=pdf&page=0>

Acteurs du marché GRC

- <http://www.zdnet.fr/themas/0,50008740,4000015662q-3,00.htm?sort=POPULAR>
- <http://www.webservicescitoyens.com/Flash/synoptique.swf>
- <http://www.modernisation.gouv.fr/>
- <http://www.ensemble-simplifions.fr/collectivites/index.html>
- <http://www.service-public.fr/formulaires/>

Technologies

Services web

- <http://www.15seconds.com/Issue/021029.htm>
- <http://www.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-peer1.html>

Cloud Computing

- <http://www.generation-nt.com/gartner-cloud-computing-architecture-evolution-progression-actualite-225431.html>
- http://blogs.gartner.com/thomas_bittman/2008/11/03/the-evolution-of-the-cloud-computing-market/

Mobilité

- <http://www.e-dilik.fr/web/le-web-mobile-quel-avenir/>
- <http://www.fredcavazza.net/2010/04/12/lavenir-de-linformatique-est-il-au-mobile-ou-au-tactile-les-deux-en-partie/>
- <http://www.zdnet.fr/blogs/le-webobserver/pour-le-w3c-le-mobile-est-l-avenir-du-web-39600924.htm>
- http://www.erenumerique.fr/salon_mobile_world_congress_l_avenir_du_telephone-art-1899-1.html
- <http://www.itespresso.fr/les-smartphones-representent-avenir-contenus-mobiles-34301.html>
- <http://www.atelier.fr/mobilite/10/10052010/applications-mobiles-appstore-web-libre-ferme-modeles-developpeurs-apple-previsions--39746-.html>
- <http://www.businessmobile.fr/actualites/l-avenir-de-la-mobilite-selon-intel-des-appareils-toujours-plus-petits-et-intelligents-39380123.htm>
- <http://www.generation-nt.com/prospective-avenir-mobile-cloud-computing-nuage-nokia-actualite-264301.html>

Accessibilité

- <http://www.w3.org/TR/WCAG10/>
- <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>
- <http://www.accessiweb.org/>
- <http://www.brailenet.org/>
- <http://www.babylon-design.com/site/index.php/2008/05/24/230-surdite-et-accessibilite-constat>
- <http://www.apple.com/fr/accessibility/>

Télé médecine

- http://www.marseille.fr/sitevdm/jsp/site/Portal.jsp?page_id=88http://www.marseille.fr/sitevdm/jsp/site/Portal.jsp?page_id=88
- <http://www.chalon.fr/site/Accueil-1770.html>
- <http://webtv.hds-video.net/video/iLyROoafvmpv.html>
- http://www.viva.presse.fr/La-telemedecine-un-outil-d-avenir_12831.html
- <http://www.lefigaro.fr/sante/2009/11/12/01004-20091112ARTFIG00660-la-telemedecine-en-france-un-plan-a-65-milliards-d-euros-.php>

Profiling

- http://fr.wikipedia.org/wiki/Ciblage_comportemental
- <http://www.abc-netmarketing.com/Ciblage-comportemental-sur-reseaux.html>
- <http://www.globalsecuritymag.fr/L-internaute-a-la-merci-du-ciblage,20100209,15918.html>
- <http://www.abc-netmarketing.com/Les-limites-du-ciblage.html>

[Attacher à un compte](#)

Encombrants

Formulaire Encombrants

Type d'encombrants * : Electro-ménager

Autre, préciser :

Adresse de collecte : 22 RUE D'ALIGRE
75012 PARIS

Pièces justificatives

Attestation d'assurance - 1 page(s) (Fin de validité : 13/11/2010)
Justificatif de domicile - 1 page(s) (Fin de validité : 13/11/2012)

GRC : [Compte](#) [Demandes](#) [Aide](#)

Voir [tout](#) / [Contacter le citoyen](#) / [Déposer une note](#)

Benoit ORIHUELA **Creation** voir document 12/11/2009 à 14:17

Benoit ORIHUELA **Echange usager** 12/11/2009 à 14:18

Bonjour,

Je crois que j'ai oublié quelques informations ... pourriez-vous me faire un retour sur ce point ?

Merci par avance !

[Répondre](#) [Annuler](#)

Agent Toast 13/11/2009 à 16:01

Pas de problèmes, votre demande est complète. Nous allons la traiter dans les meilleurs délais !

[Répondre](#) [Annuler](#)

Demande
annulée [en cours](#)

Données
valides

Pièces justificatives
Attestation d'assurance [valides](#)
Justificatif de domicile [valides](#)

Figure 1: Service pour "encombrants"

Configuration du téléservice Inscription au restaurant scolaire

Régime alimentaire

Autre de cases à cocher (choix multiple) ▼

Ajouter une entrée +
Déplier / Replier

Nouvelle entrée

Libellé * : Sans seje

Message :

[Créer](#) [Annuler](#)

Sans mouton [+](#)
Sans seje [+](#)
Sans sucre [+](#)
Sans porc [+](#)

Jours de présence

Autre de cases à cocher (choix multiple) ▼

Ajouter une entrée +
Déplier / Replier

Mardi [+](#)
Mercredi [+](#)
Jeudi [+](#)
Vendredi [+](#)

Etat
Actif

Sous menus
[Courriers types](#)
[Alertes](#)
[Pièces justificatives](#)
[Paramètres *](#)
[Saisons](#)

Changer de téléservice
Inscription au restaurant ▼

Figure 2: Configuration du téléservice Inscription au restaurant scolaire.

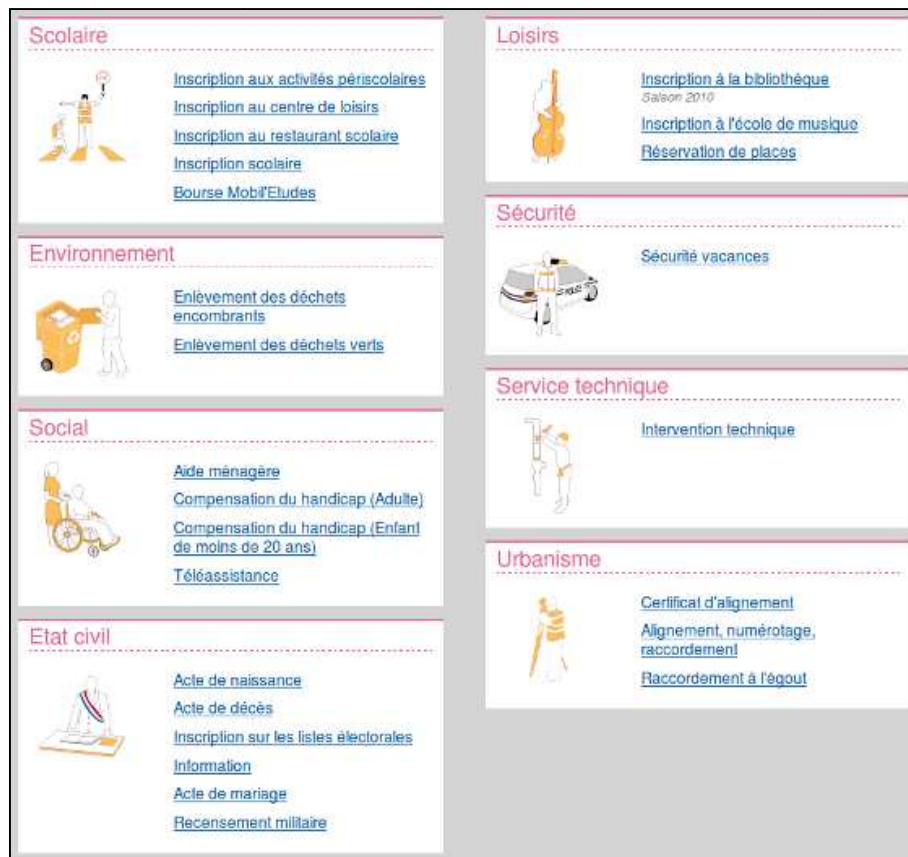


Figure 3: Exemple de disposition des services sur l'interface Web