

Olivier François Glassey
Olivier Glassey

**Le Plus Petit Nombre de Clics :
Un indicateur de proximité de la
cyberadministration**

Working paper de l'IDHEAP 11/2003
Chaire: Management public /Système d'information

Le Plus Petit Nombre de Clics :

Un indicateur de proximité de la cyberadministration

Olivier François Glassey (EPFL)
Olivier Glassey (IDHEAP)

Chaire: Management public / Système d'information

Working paper de l'IDHEAP no 11/2003
novembre 2003

Ce document se trouve sur notre site Internet: <http://www.idheap.ch/>

© 2003 IDHEAP, Chavannes-près-Renens

Résumé

Dans ce travail nous avons voulu développer un indicateur permettant de mesurer la proximité de la cyberadministration et de ses différentes fonctions génériques. Pour ce faire nous nous sommes inspirés de différentes recherches conduites aux Etats-Unis, en Europe et en Suisse pour définir 21 éléments de mesure, regroupés en six dimensions de proximité. L'unité de mesure que nous avons retenue est le clic, pour des raisons que nous détaillons dans ce papier. Nous avons ensuite effectué deux enquêtes (en 2002 et 2003) sur les sites officiels des cantons romands, avant d'appliquer une démarche d'analyse que nous présentons également. Nous avons ensuite établi une évaluation globale des résultats des cantons romands et analysé l'évolution de cet indicateur de proximité entre 2002 et 2003. En guise de conclusion, nous proposons quelques pistes pour l'application d'une démarche basée sur un tel indicateur de proximité.

Abstract

In this work we propose a mean of measuring the proximity of eGovernment and its different generic functions. In order to do so we analysed different studies that were conducted in the United States, in Europe and in Switzerland. We then defined 21 elements of measures grouped in six dimensions of proximity. The measuring unit we chose was the click and we will explain why in this paper. In 2002 and 2003 we surveyed the official Websites of the French-speaking Swiss Cantons and applied specific analysis patterns to establish a global evaluation of these Websites. Furthermore we tried to explain the evolution of the results between 2002 and 2003. To conclude this work we give some hints for the application of a methodology based on proximity measurement.

Table des matières

1. Préambule	1
2. TIC et administrations publiques : éléments contextuels	1
3. Qu'est-ce qu'un clic ?	2
4. La règle des 3 clics	3
5. Quelle pertinence pour le clic ?	5
6. Méthodologie	5
7. Résultats	7
7.1 L'accessibilité	8
7.2 La transparence	9
7.3 L'interactivité	9
7.4 Une évolution contrastée	10
7.5 Une fonction pour le PPNC : indicateur d'équilibre et de profil	11
7.6 Une rationalisation abstraite de l'utilisateur	12
7.7 Une perception réductrice de la diversité des modes de navigation	12
8. Au-delà du PPNC : les enjeux de l'évaluation des sites publics	13
8.1 La mise au point de système d'évaluation automatique et de benchmarking	13
8.2 De nouveaux axes d'interrogation pour un secteur public en mutation	14
Bibliographie	15
Annexe 1 : Questionnaire en ligne	17
Annexe 2 : profils PPNC des cantons romands 2002-2003	19

1. Préambule

Parmi la pléthore des discours plus ou moins programmatiques relatifs au développement de l'administration en ligne, nous avons été particulièrement frappés par ceux qui étalonnent l'efficacité d'un site par rapport au nombre de clics de souris nécessaires pour atteindre l'information recherchée. Ces discours mettent en scène une forme de proximité électronique et annoncent, comme but à atteindre, un avenir où l'ensemble des informations et des services relatifs à l'administration se trouve à quelques clics du citoyen. Au travers des arguments de différents acteurs (notamment des designers Web), le nombre de clics semble investi d'une valeur absolue. Il s'apparente explicitement ou implicitement à une norme garante de la navigabilité et de l'accessibilité d'un site Web ou d'un portail.

L'objectif de cette étude consiste, dans un premier temps, à comprendre l'argumentaire et à remonter aux origines de cette « norme ». Nous nous interrogerons ensuite sur les qualités et les limites de cette approche en terme de clics, avant de proposer une nouvelle formulation de cette question. Finalement, nous utiliserons l'exemple concret des cantons suisses romands afin d'expérimenter empiriquement notre proposition. Le but final de notre démarche n'est pas de fournir une méthode supplémentaire destinée à mesurer la performance d'un site par rapport à un autre ni d'établir un classement. Dans une optique plus pragmatique, nous proposons de détourner la métrique, à notre sens trop simpliste, du nombre de clics, en vue de fournir un indicateur permettant d'établir le profil des portails du service public. Cet indicateur a pour but d'illustrer de manière lisible et synthétique l'équilibre entre les différentes composantes d'une stratégie communicationnelle donnée.

2. TIC et administrations publiques : éléments contextuels

Depuis quelques années, le potentiel des technologies de l'information et de la communication est largement reconnu dans le domaine public. Soutenues par des projets de recherches internationaux ou par des programmes nationaux, les administrations publiques, qu'elles soient nationales, régionales ou communales, ont entrepris un long travail de réorganisation dans le but d'exploiter au mieux les capacités de ces technologies. Bien qu'un recensement de l'ensemble des aspects que couvrent les projets dévolus à la modernisation de l'administration publique dépasse le cadre du présent document, il nous semble néanmoins utile de dégager deux des dimensions critiques auxquelles l'ensemble de ces initiatives sont confrontées.

Pour les administrations publiques, organisations vastes et complexes, souvent morcelées tant au niveau des domaines de compétences et des modes de travail qu'au niveau des choix technologiques antérieurs, le premier enjeu est celui de l'intégration. Cette intégration conduit les acteurs publics à repenser l'ensemble de leurs pratiques et de leurs procédures, en développant par exemple des méta-langages qui permettent de fédérer des données et des systèmes hétérogènes¹. Un tel effort offre plusieurs avantages au niveau de l'organisation interne des administrations publiques : économie d'échelle, rapidité, etc.

Cependant, et c'est là le deuxième enjeu générique, un tel travail de simplification ne peut pas être considéré comme abouti s'il ne permet pas d'offrir à l'utilisateur final un accès simplifié

¹ Pour un exemple de solution reposant en partie sur la création d'un méta-langage fédérateur on peut se référer au projet européen e-GOV (voir Glassey, O. 2002)

à l'ensemble des prestations publiques. Dans ce contexte, l'émergence de concept tel que celui de « guichet virtuel unique » prend tout son sens (Van Bastelaer, B., Henin, L., Lobet-Maris, C. & Eveno, E., 2000). Il souligne ce double enjeu auquel la plupart des initiatives dans le domaine de l'e-administration se trouvent confrontées : la construction d'un lien direct, homogène et cohérent entre les citoyens et l'ensemble des services publics en ligne.

Si cet idéal, celui d'une interface « naturelle » entre un usager final pluriel et l'administration publique complexe semble facile à énoncer, sa réalisation pose à l'évidence une série de problèmes. Point de jonction entre l'administration et ses usagers, le guichet virtuel public doit répondre à un cahier des charges complexe. Le design du guichet doit entre autres tenir compte de la diversité des utilisateurs potentiels. De par sa fonction même de service public, il se doit de plus d'offrir un accès égalitaire à l'ensemble des particuliers et des organisations.

La création d'interfaces conviviales, lisibles et faciles d'usage fait l'objet d'une multitude de recherches. Depuis l'avènement d'Internet, de nombreuses disciplines (sciences cognitives, psychologie, sociologie, ergonomie, etc.) s'intéressent à la question de l'accessibilité sous différents angles. Ensemble, ces disciplines forment un vaste domaine d'analyse que les Anglo-saxons nomment HCI² (Human Computer Interaction) ou plus récemment « usability ».

Cependant en amont et en parallèle de ces approches souvent très fouillées, d'autres modes de réflexions sur l'accessibilité se sont développés. Ainsi la définition de ce qu'est un site accessible n'est de loin pas l'apanage des seuls spécialistes et experts en « usability ». En effet, dès ses origines le World Wide Web était constitué d'une extraordinaire pépinière de créateurs et de designers plus ou moins improvisés. Ces communautés de designers ont produit leurs propres bases de connaissances construites principalement à partir d'expériences personnelles. Souvent transmis sous la forme de recettes ou de règles à respecter, cet ensemble de recommandations trace la silhouette du site Web idéal³. Parmi ces conseils de base, un leitmotiv revient sans cesse : n'importe quelle partie d'un site doit être accessible en trois clics au maximum. Cette recommandation connaît tellement de succès qu'elle se voit même attribuer un nom : « the three clicks rule » ou règle des trois clics. Avant d'examiner les vertus supposées de cette règle il convient d'examiner brièvement la nature en apparence anodine du clic dans le contexte d'Internet.

3. Qu'est-ce qu'un clic ?

Au niveau de définition le plus trivial, le clic se réfère au bruit qui accompagne l'action qu'effectue l'utilisateur lorsqu'il active un des boutons de sa souris. Par extension, le clic décrit le type d'interaction le plus basique que l'utilisateur peut avoir avec un système informatique. Dans le contexte d'Internet le clic se rapporte plus spécifiquement à l'action qui consiste à activer un lien hypertexte. Sur cette notion en apparence très simple toute une série d'extensions s'est développée et le clic est très rapidement devenu une sorte de métrique universelle dans le cadre du développement de « l'économie » du World Wide Web.

² Pour un exemple de ce champ de recherche, voir Dix, A., Finlay, J., Abwod, G. & Beale, R., 1998

³ Un des spécialistes du design Web est Jakob Nielsen et ses livres font référence, voir par exemple Nielsen, J., 2000

Indicateur supposé de trafic sur les sites, de leur popularité et par extension de leur valeur marchande, il devient également l'unité de base permettant de mesurer les coûts d'une publicité⁴.

Outre sa fonction d'indice de fréquentation le clic s'offre également comme une unité de distance et de temps : il représente le nombre d'étapes que doit parcourir l'internaute lors de sa navigation. Dans cette optique il prend une importance toute particulière pour le commerce en ligne. Le nombre de clics nécessaire à la réalisation d'une transaction doit être réduit au maximum afin de pas perdre ou décourager les clients potentiels. Prenant en compte ces dimensions, des prestataires de services font de cette distance minimale et de la règle des 3 clics un argument de vente (par exemple, le slogan de voyages-sncf.com « en trois clics, c'est réservé... »). D'autres encore le proposent comme une garantie de qualité de leurs prestations. A l'instar des livraisons de pizzas à domicile qui sont gratuites si elles parviennent à leur destination en plus de trente minutes, certaines compagnies s'engagent à dédommager leurs clients si l'utilisateur effectue plus de 3 clics pour accéder à un de leurs produits⁶. Dans le même ordre d'idée, l'action de cliquer peut devenir un moyen d'effectuer un don à une œuvre caritative⁷. A l'extrême de cette logique qui intègre temps/interaction se trouve le cas d'Amazon.com. En 1999 cette compagnie brevetait son système d'achat en un seul clic connu sous l'appellation de « 1-Click Check-out System » (US patent 5.960.411). Le dépôt de ce brevet créa d'ailleurs une vague de protestations parmi les internautes ainsi que chez les concurrents d'Amazon, inquiets de cette appropriation d'une fonctionnalité de base d'Internet⁸ par des intérêts privés.

4. La règle des 3 clics

Au-delà de ces fonctionnalités, le nombre de clics (et plus spécifiquement la règle des 3 clics) est envisagé comme une manière globale de penser le design et l'organisation de tout site Internet : “Your visitors should be able to find what they are looking for in your site within three clicks⁹”. Dans cette optique, la prise en compte des clics vise à remplir un certain nombre de fonctions. Ces dernières ne sont pas répertoriées de manière systématique dans la littérature et varient d'un auteur à l'autre. Il est cependant possible d'en dégager les principales composantes.

La prise en compte de la règle des 3 clics a pour objectif de mettre le site en conformité avec les horizons d'attentes conscients ou inconscients des usagers. “A visitor looking for information is unlikely to follow 4 clicks to get to the information they [sic] want¹⁰”. Le non-respect de cette règle entraîne le risque de décourager ou de « perdre » l'utilisateur. “If not, they are very likely to click off your site as quickly as they clicked on”. La règle des 3 clics vise donc à prendre en compte le seuil de tolérance de l'utilisateur notamment par rapport à ses habitudes de navigation.

⁴ Ce dictionnaire en ligne des termes marketing propose plusieurs métriques liées au concept de clic (<http://www.marketingterms.com/>)

⁵ <http://www.filsdepub.com/tmss/sncf07.html>

⁶ <http://www.becomeglobal.com/quienes-somos/3clicks-e.htm>

⁷ Voir Brozek, D.M.C., 2001

⁸ <http://www.gnu.org/philosophy/amazon.html>

⁹ <http://www.grantasticdesigns.com/5rules.html>

¹⁰ http://www.cyberwebglobal.com/web_site_design_rules.htm

Suite logique, cette norme implicite est aussi perçue comme un avantage par les designers car elle offre un cadre permettant de garantir la lisibilité de leurs créations. “Make sure that when a visitor first visits your site, they can get what they want with one or at most 3 clicks of a mouse¹¹”. Ainsi la structuration d’un site obéissant au principe des 3 clics a potentiellement l’avantage de guider les usagers indépendamment de leur connaissance à priori du site et de simplifier la courbe d’apprentissage liée à la recherche d’information sur un nouveau site.

Il en découle que l’application de la règle des trois clics est fortement soutenue par un argumentaire qui se veut essentiellement « orienté usagers ». “Your site should be designed so that a user is never more than three (3) clicks from their desired end result. Read that last sentence carefully - the emphasis is on what the user wants, not on how you want to lead her/him around by the nose¹²”. Cette règle fonctionne donc également comme un garde-fou vis-à-vis d’un design trop avant-gardiste et peut-être ésotérique pour certains internautes. Elle impose une approche très contraignante en matière de design global d’un site et d’organisation de son contenu. En effet, cette contrainte qui requiert qu’un utilisateur puisse accéder à l’ensemble de ce contenu en trois clics implique une architecture plus « plate » que « profonde » et une organisation stricte des contenus afin de faciliter la lecture des options qui s’offrent à l’usager.

Soulignons cependant que cette règle ne s’exprime pas toujours de manière aussi rigide. Pour certains designers, le décompte des clics peut être relativisé pour autant que la personne qui utilise le système ait l’impression d’avancer dans la bonne direction¹³. La qualité des balises qui jalonnent la navigation de l’utilisateur constitue un facteur tout aussi déterminant que le nombre d’étapes à accomplir.

Malgré nos investigations, les origines du nombre magique des 3 clics demeurent cependant très floues. Les « spécialistes » eux-même sont partagés quant à la provenance de cette règle. L’hypothèse la plus souvent avancée fait référence à des travaux de psychologie expérimentale conduits par G. A. Miller dans les années 50. Dans son article le plus cité¹⁴, “The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity to process information”, Miller met en évidence les limites de la mémoire immédiate. Les expériences qu’il conduit démontrent que l’être humain est capable de stocker en moyenne 7 ± 2 chiffres dans sa mémoire à court terme. Pour fondateurs qu’aient été ses travaux, Miller ne fait aucune mention du chiffre 3 et encore moins des applications potentielles pour des technologies qui n’existaient pas encore.

Ainsi, la légitimité de cet héritage scientifique semble bien n’être qu’un vœu pieu¹⁵. Ce « nombre d’or » s’apparente plutôt à une sorte de mantra, une formule pratique qui incorpore et hybride plusieurs niveaux de complexité. La simplicité de la formule qui constitue sans doute un facteur clef du succès de cette notion occulte une série d’interrogations plus générales. Ce qu’il nous semble intéressant de souligner ici c’est que cette « norme » n’a pas besoin de vérification scientifique pour proliférer et pour influencer l’architecture de nombreux sites et portails. De fait on peut penser que sa pertinence ne provient pas de ses

¹¹ http://www.cyberwebglobal.com/web_site_design_rules.htm

¹² <http://www.iboost.com/build/design/articles/1081.htm>

¹³ <http://www.website-owner.com/articles/design/3clickrule.html> et <http://www.maadmob.net/donna/blog/archive/000020.html>

¹⁴ Miller, G. A., 1956

¹⁵ Pour plus d’information sur le rapport entre les lois et les règles de design voir : http://www.webreview.com/2002/01_14/strategists/index01.shtml

qualités propres mais de sa popularité. Une fois disséminée à travers le Web et pratiquée régulièrement par les utilisateurs, la légitimité de la règle des 3 clics s'institue en partie parce que les autres la respectent. Se singulariser par rapport à cette règle comporte donc le risque de désorienter et de décevoir des usagers qui l'auraient intériorisé comme norme¹⁶.

5. Quelle pertinence pour le clic ?

A la lumière des éléments présentés dans la section précédente, il est légitime de lancer une réflexion sur la validité du concept de nombre de clics. Le fait qu'une prétendue norme s'avère une construction, un bricolage, invalide-t-il la possibilité de considérer une analyse empirique en termes de clics ? Comme nous l'avons vu précédemment il n'est guère envisageable d'utiliser *ex-abrupto* les notions liées au nombre de clics. L'exploration de l'argumentaire développé par les concepteurs de sites eux-mêmes indique que le clic ne peut pas être envisagé comme une variable suffisante. En conséquence le seul décompte du nombre de clics ne nous semble pas constituer un indicateur unique et suffisant pour évaluer l'accessibilité d'un site. De manière générale la démarche sur le nombre de clic s'inscrit dans celle, plus large, qui considère les questions relatives à la stratégie informationnelle sous-jacente de l'architecture d'un site. Cependant comme nous l'avons mentionné, plus que le nombre de clics, c'est le sens que ce nombre a pour l'utilisateur qui devient un critère déterminant de l'expérience de l'utilisateur. Tendanciellement, un nombre de clics élevé aura une importance relativement faible pour un usager pour autant que ce dernier perçoive clairement que chaque étape le rapproche de la destination désirée. A l'inverse, une structure qui limite le nombre de clics mais n'offre aucun point de repère en termes de progression peut rapidement égarer l'utilisateur. Nous pensons que cette dépendance entre l'interaction de base et d'autres dispositifs destinés à faciliter la navigabilité revêt un intérêt certain pour affiner des méthodes d'évaluation déjà existantes.

6. Méthodologie

Nous avons effectué nos observations sur les sites officiels des cantons romands. L'ensemble des mesures a été conduit la même semaine pour tous les sites, à deux reprises en 2002 et 2003, sur la base d'un questionnaire en ligne rempli par nos soins (Annexe 1). Le but de la démarche était d'examiner comment un ensemble de dispositifs nécessaires à l'interaction entre le citoyen et l'administration publique était présent dans ces sites. Le choix des éléments à observer a été construit à partir de plusieurs sources, dont des travaux conduits aux Etats-Unis (Ingram, W. & Gray, E., 1998 ; Rockville, W., 1999 ; Andersen Consulting, 2002, West, D.M., 2002), en France (Etude EVS Conseil, 2001 ; étude Kosmos, 2000) et en Europe (Cap Gemini-Ernst & Young, 2002 ; Finger, M. & Cotti, L., 2002 ; Chappelet, J.-L. & Hitz, M., 1999).

Le premier constat que nous avons pu dresser est que, malgré les approches relativement hétérogènes mises en œuvre dans ces travaux d'évaluation, **les variables retenues sont souvent les mêmes**. Le deuxième constat que nous avons fait est que **la plupart de ces études ne s'intéresse en définitive qu'à l'existence ou l'absence** des dispositifs et fonctionnalités identifiés comme pertinents.

¹⁶ Pour un exemple de l'intériorisation par l'utilisateur de la norme des 3 clics : <http://www.askjewels.com/mttest/archives/000032.html>

Schématiquement, dans les procédures d'évaluation étudiées, les sites obtiennent une note sur la base de l'existence de certaines fonctions estimées comme indicatives de la qualité d'un site¹⁷. Dans les faits ces études pondèrent évidemment les résultats en multipliant les indicateurs ou en incluant dans l'évaluation finale des éléments plus subjectifs comme la perception par les utilisateurs ou des éléments de design (par exemple : clarté de la charte graphique).

Ce type de résultats dichotomiques permet d'évaluer rapidement un grand nombre de sites et fournit un état des lieux intéressant à un moment donné. Cependant, ces démarches demeurent à notre sens limitées car elles ne fournissent aucune indication quant à la facilité d'accès, ou plus simplement, à la visibilité de ces dispositifs pour l'utilisateur. Lors de différentes observations nous avons fait le constat qu'une telle comptabilité stricte de l'existant, c'est-à-dire de la seule prise en compte de la présence ou de l'absence d'une fonctionnalité, ne permet pas de comprendre de manière satisfaisante les forces ou les faiblesses inhérentes des portails observés. Il s'agit, au mieux, d'une première approche visant à débayer le terrain.

L'approche la plus souvent utilisée accorde une valeur absolue à l'existence de ces fonctionnalités. Pour notre part, nous pensons que cette valeur devrait être relative. En d'autres termes, nous postulons que la valeur de la présence d'une fonctionnalité sur un site est dépendante de son accessibilité.

Pour dépasser les limites de l'approche classique nous avons défini une démarche d'analyse qui vise à pondérer le simple décompte des fonctionnalités existantes en tenant compte de la distance de ces fonctionnalités par rapport au point d'entrée principal (homepage). Ainsi par exemple, la pertinence de l'existence d'une adresse électronique ou physique dépend étroitement de sa distance (exprimée en nombre de clics) par rapport au point d'entrée sur le site.

Dans notre approche, le clic ne se suffit pas à lui-même mais devient un indicateur de proximité entre différents composants de la stratégie communicationnelle globale d'un site.

Nous ne faisons pas d'hypothèse quant aux préférences et pratiques d'un usager potentiel. Devant la diversité des modes d'accès à Internet et l'hétérogénéité du profil des utilisateurs tant au niveau de leur culture technique que de leurs habitudes, il ne nous semble guère possible de privilégier une seule forme de navigation (visuelle, textuelle, etc.) pour un site du secteur public. De la même manière que la route ne tient pas compte du modèle des voitures ou des capacités des conducteurs, nous partons du principe qu'il est néanmoins possible de faire des routes ou des sites plus ou moins fiables en développant des signalisations claires.

Dans un premier temps nous avons retenu une liste de 21 éléments que nous avons recherchés sur l'ensemble des sites cantonaux (Fig. 1). Ces éléments ont ensuite été regroupés en 6 dimensions de proximité de différentes fonctions génériques d'un site d'administration publique.

¹⁷ Pour une illustration de ce type d'approche voir les travaux de Kerschot, H. & Poté, K., 2002

Dimensions de proximité	Définition en termes du « Plus Petit Nombre de Clics »	Eléments pris en compte ¹⁸
Connectivité	PPNC pour atteindre des dispositifs de communication directe entre l'utilisateur et les services « supportés » par le site.	<ul style="list-style-type: none"> - Téléphone/Fax/Adresse postale - E-mail
Actualité	PPNC pour atteindre l'ensemble des dispositifs garantissant la pertinence temporelle, l'actualité des informations et des prestations offertes par le site.	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à jour - News/bulletin d'information - Diffusion d'informations
Navigabilité	PPNC pour atteindre l'ensemble des dispositifs classiques d'aide à la navigation.	<ul style="list-style-type: none"> - Index - Moteur de recherche - Aide - FAQ - Accès à la page principale
Accessibilité	PPNC pour atteindre une sélection de dispositifs garantissant l'ouverture du site pour une diversité d'utilisateurs potentiels.	<ul style="list-style-type: none"> - Handicapés - Traduction en anglais
Transparence	PPNC pour atteindre un ensemble de dispositifs offrant les moyens de comprendre le mode de fonctionnement du site et des services administratifs et permettant de donner son appréciation quant au mode de fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> - Sondage - Protection des données - Publications officielles
Interactivité	PPNC pour atteindre des éléments permettant d'entreprendre une série de démarches administratives particulières.	<ul style="list-style-type: none"> - Mariage - Création d'une nouvelle entreprise - Demande permis de travail - Renouvellement du permis de travail - Permis de construire (maître d'ouvrage) - Permis de construire (mandataire)

Figure 1 : Tableau des dimensions PPNC

7. Résultats

L'étude que nous avons effectuée nous a permis de dégager le profil des différents cantons romands en fonction des dimensions sélectionnées. Les résultats sont présentés sous la forme d'une rosace qui indique le nombre de clics nécessaire pour atteindre la fonction demandée. Nous avons intégré, d'une certaine manière, la loi des trois clics. Nous avons ainsi considéré que cinq clics constituaient la limite supérieure. Au-delà de ce seuil, en accord avec la

¹⁸ Pour une description plus détaillée des éléments pris en compte, voir le questionnaire en annexe 1.

« littérature » que nous avons évoquée précédemment, nous faisons l'hypothèse que l'utilisateur a tendance à se décourager rapidement. Cette limite formelle représente donc, en terme de « métrique virtuelle », le point critique à partir duquel l'utilisateur non averti risque de se perdre ou de s'impatienter. Il s'agit d'un seuil dont le franchissement nuit à l'efficacité du site. Dans notre démarche nous avons aussi tenu compte du temps nécessaire pour accéder aux informations en utilisant différents types de stratégies. En partant du postulat d'un utilisateur naïf (par exemple une personne n'ayant pas de connaissance particulière de l'organigramme de son administration cantonale), nous avons toujours tenté de retrouver l'information en utilisant les ressources offertes par les portails : index, moteur de recherche, carte du site, FAQ, etc. Lors de ces opérations nous avons décidé de consacrer au maximum 15 minutes pour découvrir les chemins menant à l'information. Au-delà de cette durée nous avons fait le postulat que, comme pour les parcours nécessitant plus de 5 clics, l'utilisateur moyen se décourageait.

Pour rendre compte des résultats obtenus nous avons opté pour la construction d'une rosace inspirée des travaux de Kolence & Kiviat (1973) qui indique, de manière synthétique, le nombre moyen de clics nécessaires pour accéder aux différents domaines que nous avons identifiés. Les résultats se présentent comme une surface dont l'étendue est un indicateur de la distance (de 0 à 5) exprimée en nombre de clics. En d'autres termes, plus la surface est étendue, moins le site est compact et moins l'information est proche.

Cette approche a pour but de mettre en avant les profils des différents portails, et, avec des mesures effectuées à intervalles réguliers, d'appréhender l'évolution des points d'accès centraux des administrations cantonales romandes.

Dans le présent rapport nous n'allons pas entrer dans les détails de chaque canton (regroupés à l'Annexe 2) mais plutôt tenter d'établir globalement une évaluation succincte des résultats et d'identifier un certain nombre de points faibles. Sur la base des mesures effectuées à une année et demi d'intervalle (printemps 2002 et automne 2003), nous nous intéresserons également à comprendre comment la situation a évolué.

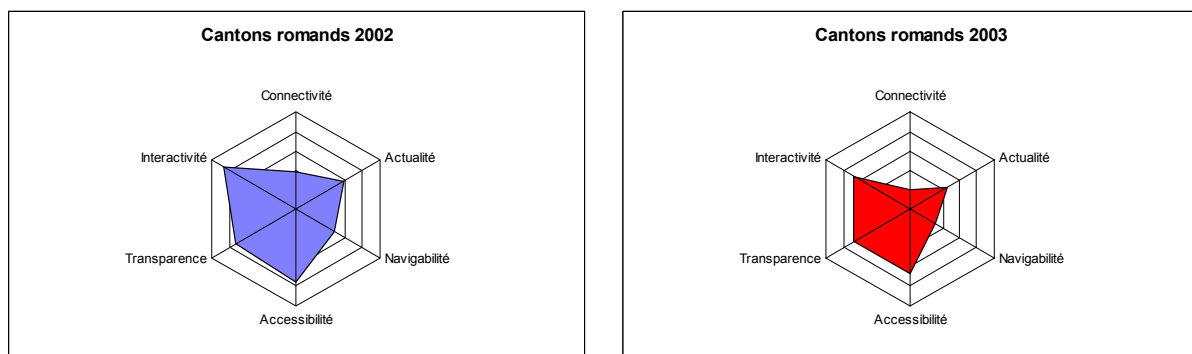


Figure 2 : La moyenne PPNC des cantons romands en 2002 et 2003

7.1 L'accessibilité

Pour la plupart des cantons la question de l'accessibilité, et notamment des interfaces spécialement dédiées aux handicapés, demeure un problème non résolu. Contrairement à la pratique anglo-saxonne il n'existe pas de moyens de pression pour faire accélérer la mise en œuvre de tels systèmes. Citons pour référence la section 508 du Rehabilitation Act

Amendment de 2001 qui contraint les services publics américains à prendre les mesures nécessaires permettant de garantir l'accessibilité des sites aux personnes souffrants de déficiences visuelle, auditive ou motrice. La mise en œuvre d'une telle norme n'est pas sans poser de problème car la garantie de l'accessibilité n'est pas celle de l'« utilisabilité » du service, cette dernière dépendant de l'architecture et de l'organisation du site¹⁹. Cette distinction nous ramène au cœur de la problématique de la métrique de la qualité et elle constitue sans doute la pierre d'achoppement des grands chantiers en devenir pour de nombreux sites du secteur public.

De la même manière les étrangers, partie pourtant non négligeable de la population qui interagit avec l'administration publique, sont rarement pris en compte au niveau linguistique. De manière plus générale la territorialité des langues n'est pas toujours appliquée. On observe aussi de nombreux décalages entre les différentes langues car les traductions sont rarement actualisées de manière uniforme et simultanée pour des raisons de logistique et de coûts.

7.2 La transparence

Il est relativement étonnant de constater que, malgré les débats autour de l'usage abusif des informations personnelles, la grande majorité des sites n'explique pas clairement sa politique de sécurité. Pour le citoyen averti, il est souvent difficile de se faire une idée de la manière dont les informations qu'il va fournir seront utilisées. Ce constat demeure valable pour l'étude conduite en 2003, même si l'on constate l'apparition de quelques textes qui avertissent, par exemple, que les messages électroniques adressés à l'administration publique ne sont pas sécurisés.

Les internautes sont en outre très peu sollicités, alors que l'on peut imaginer que leurs avis constituent une source première d'informations. Certes, tous les sites étudiés publient au moins une adresse électronique, cependant la destination n'en est pas toujours claire. Soulignons également que cette communication usager demeure largement univoque et qu'il n'existe pas de feedback direct quant à la qualité des services offerts, par exemple via la publication de résultats de sondages.

7.3 L'interactivité

La réalisation par le citoyen lambda de l'ensemble des procédures administratives en ligne demeure un idéal encore lointain. Les sites que nous avons examinés comportent très peu de possibilités véritablement interactives d'amorce ou de suivi de telles procédures. On note cependant un effort dans la manière de présenter l'information sur certains portails de l'administration publique. Suivant des exemples étrangers ou intégrant les termes définis dans le cadre de la mise en œuvre du guichet virtuel suisse, les interfaces font souvent référence explicitement à des événements de vie (mariage, armée, etc.) et sont moins hermétiques que les modes de présentation antérieurs. En effet la première génération des sites Web du secteur public postulait de la part de l'utilisateur une connaissance poussée de l'arborescence des services administratifs et des compétences rattachées. Les approches en termes d'événements de vie ou de situations d'affaires (« life events » ou « business situations ») constituent

¹⁹ Pour une distinction entre accessibilité et « utilisabilité », voir notamment Andersen Consulting, 2002.

vraisemblablement un élément central dans toute stratégie visant à réduire la complexité des services. Ce type de démarche, que nous avons observé dans la plupart des cantons romands, prend comme point de départ et comme principe organisateur de l'information les besoins de l'utilisateur et non pas la complexité de l'administration à laquelle il s'adresse. Cette stratégie pourrait être complémentaire à une architecture PPNC qui viserait à réduire le nombre de clics et qui simplifierait l'organisation de l'information.

7.4 Une évolution contrastée

La figure 3 reprend l'évolution de la situation moyenne pour l'ensemble des cantons suisses romands durant la période 2002-2003. Elle permet de constater une amélioration pour l'ensemble des axes PPNC que nous avons retenus.

L'évolution de ces portails a permis une amélioration significative dans les domaines touchant à la communication directe avec le citoyen (connectivité, actualité et navigabilité). Les progrès sont beaucoup moins notables dans les domaines de l'accessibilité (en particulier pour les personnes handicapées) et surtout de la transparence, c'est-à-dire la capacité d'avoir un feed-back collectif ou simplement de connaître les conditions de sécurité qui régissent les échanges sur ces portails.

Globalement, si le score PPNC s'améliore pour tous les cantons, nous n'avons pas observé de renversement de tendances : certaines faiblesses identifiées demeurent.

Dans le domaine des procédures, l'intégration électronique n'est pas à l'ordre du jour, même si l'on note une évolution intéressante en ce qui concerne les formulaires électroniques. Ces derniers, qu'ils soient destinés à être envoyés électroniquement ou imprimés et transmis sous forme papier, apparaissent désormais de manière bien plus explicite dans la structure des portails cantonaux.

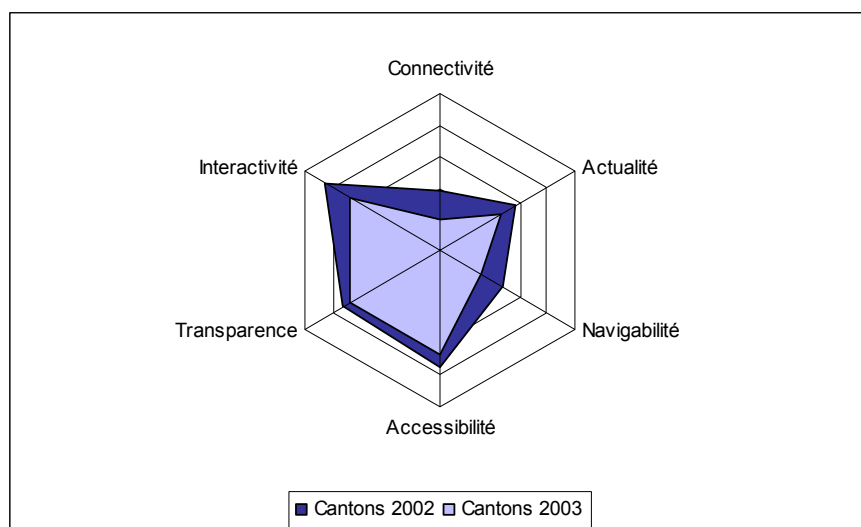


Figure 3 : Evolution de la moyenne PPNC des cantons romands entre 2002 et 2003

Ces évolutions peuvent être interprétées de plusieurs manières. En premier lieu, il est possible de conjecturer qu'une sorte d'apprentissage collectif est en train de se mettre en place. La figure 4 montre que les portails de trois cantons romands connaissent une évolution convergente à

partir de situations contrastées en 2002. A la fois du côté des responsables des portails et de celui des usagers, une forme de consensus est probablement en train de se créer quant aux attentes relatives à l'organisation de ce type d'interface. Nous en voulons pour preuve le fait que la très grande majorité des cantons a progressé sur les mêmes axes. D'une certaine manière, cette évolution globale peut s'apparenter à une normalisation non dite mais effective.

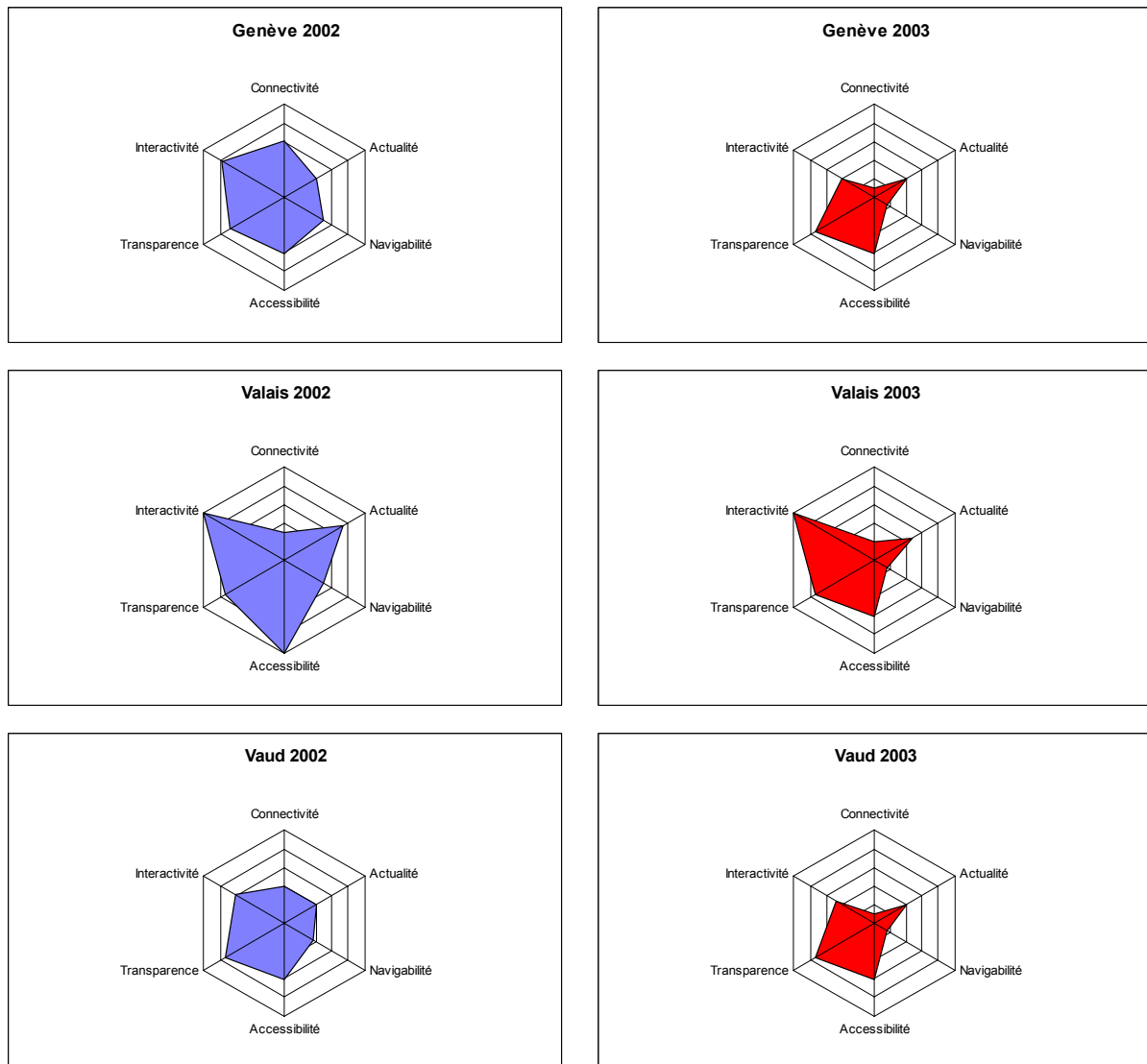


Figure 4 : Convergence du profil PPNC pour trois cantons romands

En dépit de ce processus de normalisation, le profil du portail de chaque canton demeure singulier. Afin d'analyser ces profils en détail, il convient de revenir premièrement sur la nature de ce qui est mesuré et la manière dont on peut l'interpréter, et deuxièmement sur les limites que cette mesure ne permet pas de dépasser.

7.5 Une fonction pour le PPNC : indicateur d'équilibre et de profil

En prenant en compte chacun des cantons romands, on se rend compte que la démarche proposée met en exergue des profils très différents d'une situation à l'autre (voir Annexe 2). Cette comparaison ne vise pas à établir un classement mais à dégager le profil de chaque

portail et à identifier de manière lisible et synthétique son équilibre structurel. Outre les remarques déjà faites précédemment, qui touchent l'ensemble des cas observés, les constats que l'on peut tirer varient grandement pour chaque canton. Cette diversité est un indicateur de stratégies de développement Internet plus ou moins avancées, elle met par ailleurs en évidence des philosophies contrastées en matière d'intégration de services électroniques.

La méthode PPNC permet en outre d'identifier des disparités à l'intérieur d'un même site. Nous avançons l'hypothèse qu'une faiblesse identifiée est d'autant plus critique qu'elle s'écarte de la moyenne des autres dimensions mesurées sur un site donné. En effet, nous pensons qu'un site équilibré devrait garantir l'accès à ses différentes fonctions en un nombre relativement constant de clics, présentant ainsi une plus grande cohérence et une meilleure lisibilité puisque la même règle s'applique partout. Cet équilibrage et la dimension de cohérence qu'il sous-tend nous paraissent être des pistes intéressantes pour l'utilisation d'une démarche de type PPNC.

En résumé la démarche PPNC constitue en une évaluation quantifiée qui fournit :

- Un révélateur du **degré de structuration ou d'agencement** de sites administratifs complexes.
- Un indicateur du **niveau d'intégration et de coordination de différents services** d'une administration publique.
- Un identificateur de **déséquilibres potentiels au niveau du design** des différentes parties d'un même site.

Cependant, l'utilisation du clic comme élément d'appréciation de l'équilibre du design d'un portail ne peut se faire qu'au travers de la prise en compte d'un certain nombre de limitations. Il convient de les expliciter ici afin de mieux cerner la portée de ce type d'approche.

7.6 Une rationalisation abstraite de l'usager

Le premier point qu'il nous paraît important de souligner est que l'approche PPNC ne prend pas véritablement en compte le nombre et la diversité des usagers, mais qu'elle établit un modèle hybride sous la forme d'une sorte de portrait robot d'un usager moyen. De plus, en explicitant le nombre d'étapes entre un point supposé d'entrée et un but, cette technique de visualisation occulte le fait que le rapport entre un usager et un système de communication est dynamique et non statique. En effet, bien qu'un même usager évolue pendant ou à cause de ses interactions avec le système, notre approche ne tient pas compte de la dimension dynamique de cet apprentissage. Une approche plus complète qui serait véritablement centrée sur l'usager impliquerait, par exemple, de prendre en compte non seulement le ratio des échecs et des réussites des opérations de navigation mais aussi d'analyser plus finement comment ces échecs contribuent ou non à la diminution d'erreurs postérieures. Enfin, comme nous l'avons déjà souligné, la notion de chemin le plus court est une perception subjective qui dépend du contexte de navigation.

7.7 Une perception réductrice de la diversité des modes de navigation

De par sa nature même, l'approche PPNC se focalise sur une navigation construite principalement sur la base de liens hypertextes. Elle ne rend pas compte de la diversité des

processus de navigation que les usagers peuvent mettre en œuvre. Ainsi, lors de nos tests nous avons pu remarquer que l'utilisation d'un moteur de recherche généraliste n'ayant aucun rapport avec le site observé pouvait donner de meilleurs résultats que les processus classiques de navigation. Ces raccourcis efficaces demandent certes une bonne maîtrise de la sémantique des moteurs de recherche, mais ils peuvent constituer un élément important à prendre en compte lors de l'élaboration de la stratégie d'un site. Cela remet en question l'apparente évidence de la notion de point d'accès unique, qui ne représente pas forcément les modus operandi des utilisateurs mais plutôt la vision des concepteurs. Dans le même ordre d'idée, une navigation efficace, telle que les concepteurs la postulent, implique une série de compétences contextuelles qui sont pourtant rarement prises en compte. Dans certains cas étudiés, l'utilisateur doit connaître la signification d'acronymes divers et les fonctions rattachées à différents services pour naviguer de manière optimale en termes de PPNC. Bien que certains sites proposent des glossaires, le va-et-vient incessant entre les pages de contenu à proprement parler et le glossaire ralentit considérablement les interactions. Pour éviter ce genre de problèmes, certains sites utilisent des stratégies de type « événements de vie ». Elles consistent à structurer l'information de manière simple et accessible, en fonction des besoins de l'utilisateur postulé. Lors de nos observations, nous avons constaté que, lorsque des points d'entrée de ce type existent, ils demeurent dans la grande majorité des cas une interface limitée qui ne couvre que la première étape des démarches.

8. Au-delà du PPNC : les enjeux de l'évaluation des sites publics

L'approche PPNC demeure limitée et ne mériterait sans doute pas notre attention si elle ne permettait de penser de nouveaux développements en termes d'évaluation de sites Internet. Les deux pistes qui nous semblent les plus prometteuses, au vu des analyses que nous avons conduites, sont d'une part la mise au point de systèmes automatiques d'évaluation de sites, et d'autre part, l'extension de l'analyse en termes de clics à la problématique de la réorganisation de l'administration publique.

8.1 La mise au point de système d'évaluation automatique et de benchmarking

L'approche PPNC ne peut se faire de manière univoque, mais elle s'avère efficace en complément à d'autres analyses comparatives. Un des avantages de ce type d'approches, c'est qu'elle peut facilement s'automatiser. L'utilisation d'agents de type « spider », programmés pour parcourir la toile tissée par Internet, permet en effet d'appliquer l'approche PPNC à grande échelle. L'apport de ces systèmes est avant tout d'ordre quantitatif dans le sens qu'ils permettent de décompter rapidement certaines dimensions de connectivité existante. Couplés à une analyse de type PPNC, ils permettraient de faire une évaluation rapide et économique de l'ensemble d'une structure complexe. Signalons aussi que pour être efficace une telle démarche de visualisation doit être faite de manière diachronique, c'est-à-dire reproduite à intervalle régulier dans le temps. Il serait en l'occurrence intéressant de pouvoir la formaliser et l'automatiser. De telles démarches existent déjà de manière semi-automatique²⁰. De manière plus ciblée encore, des expériences d'automatisation de l'évaluation ont aussi été conduites sur la base de l'analyse de la lisibilité d'un site (Mastroianni, M. & Vellutino, D.,

²⁰ Citons les agents suivants qui regroupent une part des fonctionnalités qu'il serait intéressant de fédérer et d'adapter au contexte PPNC : *AIMonitor* qui détecte les liens qui ne sont plus accessibles, *RankMeter1.66* qui permet de détecter la position depuis les moteurs de recherches, *Webspector* qui offre la possibilité de surveiller les changements et les contenus.

2001). Elles sont des amorces intéressantes de ce que pourrait être l'évaluation automatique et « intelligente » de la qualité d'un site. Cependant ces démarches buttent encore trop souvent sur une définition peu rigoureuse de ce qui peut être mesuré de manière objective et des éléments qui relèvent de critères subjectifs. Il nous semble cependant important de signaler ici, qu'en l'état actuel des techniques existantes, cette automatisation ne peut pas se substituer totalement aux approches qualitatives.

8.2 De nouveaux axes d'interrogation pour un secteur public en mutation

L'évaluation PPNC nous a amené à étudier l'administration publique dans le contexte spécifique du développement d'une interface-usager destinée au grand public. Cette démarche nous a permis, à partir de l'observation de portails, d'identifier certains enjeux auxquels l'administration publique en mutation doit se confronter.

Au premier plan, la question que soulève la mise en oeuvre d'une telle interface est, comme nous l'avons signalé dans l'introduction, celle de la mise en relation cohérente de l'ensemble des prestations du secteur public. Cette opération conduit souvent, même de manière liminaire, à repenser l'organisation des services. Les frontières et les limites organisationnelles, les modes de coordination inter-services ainsi que la vitesse d'exécution des procédures sont par excellence des domaines où l'impact des technologies de l'information se fait le plus ressentir. L'apparente facilité et la transparence des e-procédures ne doivent pas cacher que cela implique de trouver des solutions pour limiter les redondances, les confusions ou les contradictions entre les niveaux de territorialité. En d'autres termes, si certains modes d'organisation de l'information et des services, partant d'un point de départ unique, peuvent assez bien représenter une structure administrative centralisée et très intégrée verticalement, comment cette structure peut-elle répondre aux défis que posent les souverainetés multiples du système fédéral helvétique ? Il nous semble que, dans ce domaine, des solutions sont encore à trouver afin de repenser, au-delà du design des portails, une structure qui soit non seulement techniquement accessible mais aussi conforme aux spécificités fédérales, cantonales et communales

A un autre niveau, la règle des 3 clics, quelle que soit sa validité, nous amène à constater l'importance de la prise en compte par les services publics des normes techniques et des normes d'usage issues du monde privé. Dans certaines études, la comparaison ou le benchmarking ne se fait plus uniquement de services à services à l'intérieur d'un même pays ou de pays à pays mais bien entre le privé et le public²¹. En effet, et c'est sans doute un élément capital pour la définition des stratégies de mise en oeuvre des systèmes informationnels publics, la qualité perçue d'un guichet électronique dépend des attentes des citoyens. Or ces attentes sont construites sur la base de l'expérience (bonne ou mauvaise) acquise lors de l'interaction avec des sites tant privés que public, et le citoyen en tant qu'utilisateur du Web ne fait aucune différence. Nous pouvons donc postuler que la convivialité des sites Internet publics augmentera au fur et à mesure de celle des sites commerciaux.

Remerciements

Ce travail a été partiellement réalisé dans le cadre du projet européen eGOV, soutenu par le programme IST de la Commission Européenne.

²¹ Kerschot, H. & Poté, K., 2002

Bibliographie

- Andersen Consulting (2002), *A Usability Analysis of Selected Federal Government Web Site*, Office of Government Services, Experience Design Group.
- Baddeley, A.D. (1999), *Human Memory : Theory and Practice*, Lawrence Erlbaum Associates, Hove.
- Botafogo, R., Rivlin E. & Shneiderman, B. (1992), "Structural Analysis of Hypertexts Identifying Hierarchies and Useful Metrics", in: *ACM Transactions on Office Information Systems* 10(2).
- Brozek, D.M.C (2001), "Clicking for a Cause", in: *Spotlight Nielsen Netratings*, November 2001. (<http://www.nielsen-netratings.com/>)
- Caroll, J. M., Ed., (2001), *Human-Computer Interaction in the New Millennium*, Addison-Wesley, Boston.
- Caroll, J.M. (2000), *Making Use: Scenario-Based Design of Human-Computer Interactions*, MIT Press, Cambridge, Ma.
- Chappelet, J.-L. & Hitz, M. (1999), "L'Internet et les cantons suisses", in: *La Vie Economique* 3/99.
- Czerwinski, M., Larson, K. & Robbins, D. (1998), "Designing for Navigating Personal Web Information: Retrieval Cues", in: *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 42nd Annual Meeting*, 458-462.
- Detweiler, M.C. & Omanson, R.C. (1996), *Ameritech Web Page User Interface Standards and Design Guidelines*. (<http://www.ameritech.com>)
- Dix, A., Finlay, J., Abwod, G. & Beale, R. (1998), *Human-Computer Interactions*, Prentice Hall Europe, London.
- EVS Conseil (2001), *Evaluation 2001 des sites Internet publics*, rapport commandité à EVS Conseil par la DIRE, Paris.
- Fah-Chun Cheong, (1996), "Internet Agents: Spiders, Wanderers, Brokers, and Bots", in: *New Riders*, Indianapolis.
- Finger M. & Cotti L. (2002), *Evaluation of e-Government Efforts in Europe*, IDHEAP Working Paper 7/ 2002.
- Flesh, R. (1951), *How to Test Readability*, Harper and Row, New York.
- Glasse, O. (2002), "One-stop Government Architecture based on the GovML Data Description Language", in: Dan Remenyi (Ed.), *Proc. 2nd European Conference on EGovernment (ECEG 2002)*, St Catherine's College, Oxford.
- Ingram, W. & Gray, E. (1998), *A Federal Standard on Electronic Media*, NTIA Report 98-350, US Department Of Commerce.
- Kerschot, H. & Poté, K. (2002), *Web-based Survey on Electronic Public Services*, Cap Gemini Ernst and Young, eEurope2002.
- Kolence, K. & Kiviat, P.J. (1973), "Software Unit Profiles and Kiviat Figures", in: *Performance Evaluation Review*, Vol. 2, N°3.

Kosmos (2000), *Etudes des sites Web des Universités*, Etude Kosmos 2000 pour le Ministère de la Recherche, Direction de la Technologie, Paris.

Levine, R. (1999), *Guide to Web Style*, Sun Microsystems.

(http://usability.gov/guidelines/infoalert_sun.html)

Mastroianni, M. & Vellutino, D. (2001), *DA.MA: A Model for Automatic Evaluation of Public Sector Web Sites* (Submitted paper).

Miller, G. A. (1956), "The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity to process information", in: *Psychological Review*, N°63, 1956.

Nielsen, J. (2000), *Designing Web Usability*, New Riders Publishing, Indianapolis.

Osoni, L., Godoy, D., Lafuente, G.J. & Rossi, G. (1999), *Quality Characteristics and Attributes for Academic Web Site* (Submitted paper)

Rockville, W. (1999), *Assessment of electronic government information products*, United States National Commission on Libraries and Information Science, Maryland

Schuler, D. (2001), "HCI Meets the « Real World » : Designing Technologies for Civic Sector Use", in: *Human-Computer Interaction in the New Millennium*, Carroll, J.M., Ed, Addison-Wesley, Boston.

Van Bastelaer, B., Henin, L., Lobet-Maris, C. & Eveno, E. (2000), *Villes virtuelles: entre communauté et cité: analyse de cas*, L'Harmattan, Paris.

West, D.M. (2002), *Global e-Government 2002*, Center for Public Policy, Brown University, Providence, RI. (<http://www.insidepolitics.org/policyreports.html>)

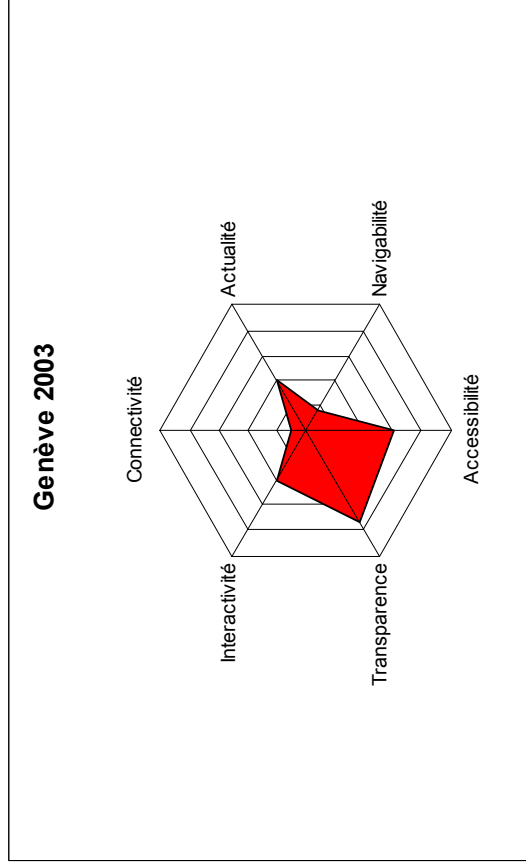
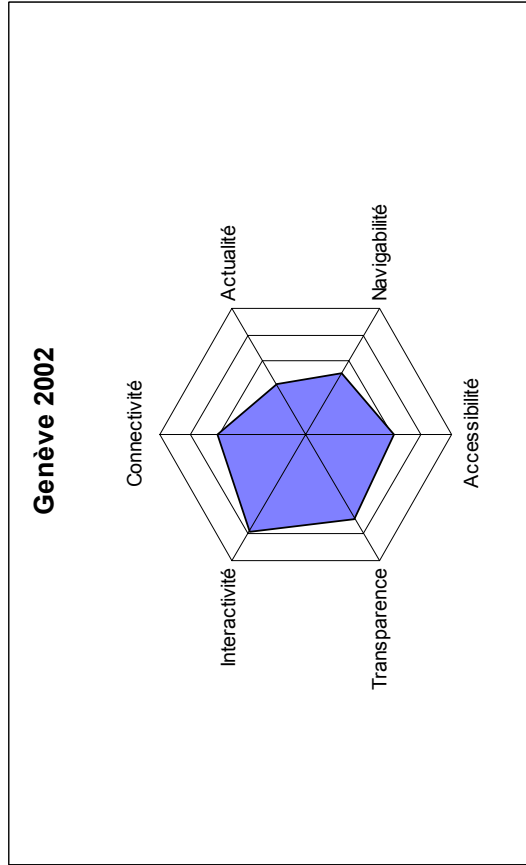
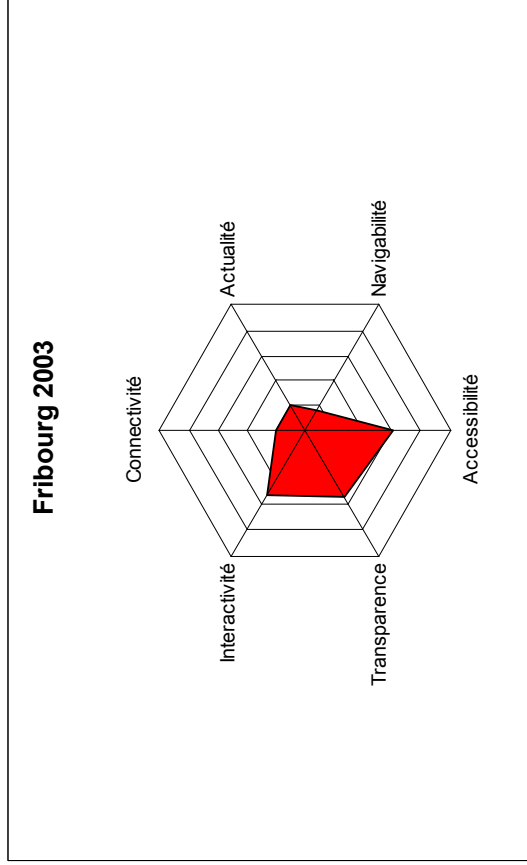
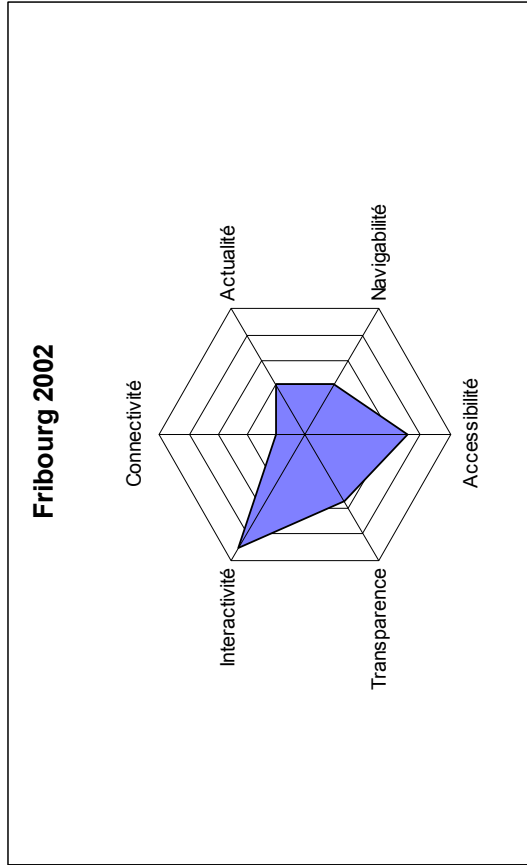
Zaphiris, P. & Mtei, L. (1997), *Depth vs. Breadth in the Arrangement of Web Links*. (<http://otal.umd.edu/SHORE/bs04/>)

Annexe 1 : Questionnaire en ligne

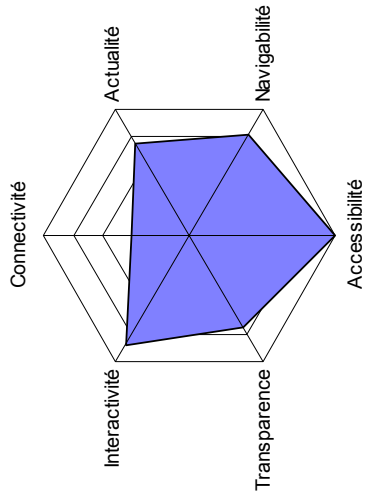
Plus petit nombre de clics		
Pour atteindre...	Description	PPNC
Canton	Canton dont le portail est analysé	
Mise à jour	Date de la dernière mise à jour du site	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Téléphone/Fax/ Adresse postale	Mention d'un numéro de téléphone, de fax ou l'adresse postale relative à l'administration en question	o0 o1 o2 o3 o4 o5
E-mail	Mention d'une adresse e-mail relative à l'administration en question	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Publications	Publications officielles (livres, rapports, brochures) de l'administration en question	o0 o1 o2 o3 o4 o5
News/bulletin d'information	Rubrique qui permette à l'utilisateur de se tenir au courant des derniers changements, voir, plus largement, de l'actualité qui touche le domaine d'activités traité par le site	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Moteur de recherche	Outils de recherche permettant à l'utilisateur de trouver les informations proposées par le site	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Index	Représentation textuelle ou graphique du contenu du site	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Aide	Fonctionnalité visant à aider l'utilisateur dans ses démarches	o0 o1 o2 o3 o4 o5
FAQ	Section de site mettant en scène une retranscription d'un dialogue (fictif ou non) entre l'utilisateur d'un site et le(s) gestionnaires de ce dernier	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Anglais	Traduction (au moins partielle) du site en anglais	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Protection des données	Texte explicitant les dispositions relatives à la sécurité du site	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Diffusion d'informations	Fonctionnalités telles des « mailing list » ou encore des systèmes de type « push » dont la vocation est d'émettre de l'information à destination des utilisateurs concernés	o0 o1 o2 o3 o4 o5

Handicapés	Fonctionnalités du site étant destinée à favoriser l'accès du site aux personnes handicapées, en particulier pour ceux qui ont des problèmes de vue	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Sondage	Outils de recensement de l'opinion des usagers sous la forme de questionnaire étendu ou limité concernant les services proposés ou des questions d'actualité	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Point d'accès	Nombre de clics pour arriver sur la page principale	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Mariage	Informations ou interactions concernant les formalités administratives du mariage	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Création d'entreprise	Informations ou interactions concernant les formalités administratives pour créer une nouvelle entreprise	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Demande permis de travail	Informations ou interactions concernant les formalités administratives que doit accomplir une entreprise pour obtenir un permis de travail pour de la main-d'œuvre étrangère	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Renouvellement permis de travail	Informations ou interactions concernant les formalités administratives que doit accomplir un travailleur étranger afin de renouveler son permis de travail	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Permis de construire (maître d'ouvrage)	Informations ou interactions concernant les formalités administratives que doit accomplir un citoyen ou une entreprise qui veut demander un permis de construire	o0 o1 o2 o3 o4 o5
Permis de construire (mandataire)	Informations ou interactions concernant les formalités administratives que doit accomplir une entreprise qui effectue des travaux	o0 o1 o2 o3 o4 o5

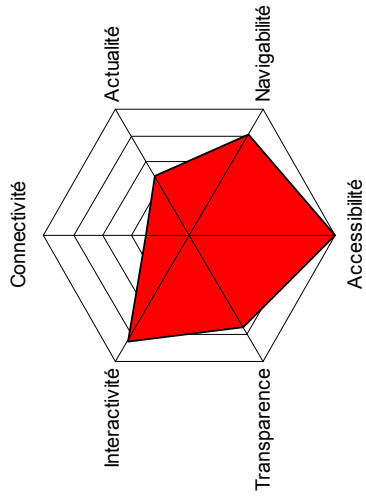
Annexe 2 : profils PPNC des cantons romands 2002-2003



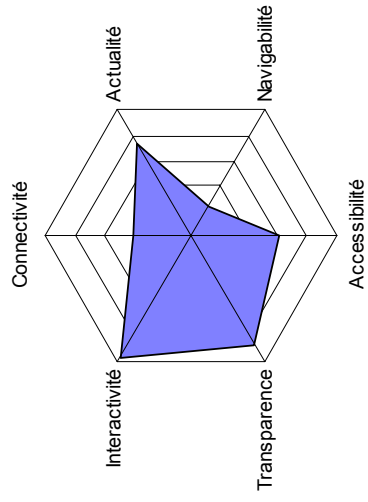
Jura 2002



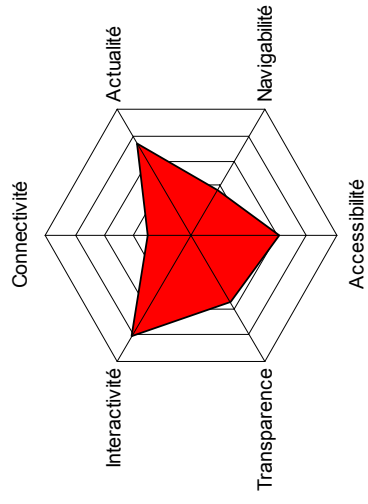
Jura 2003



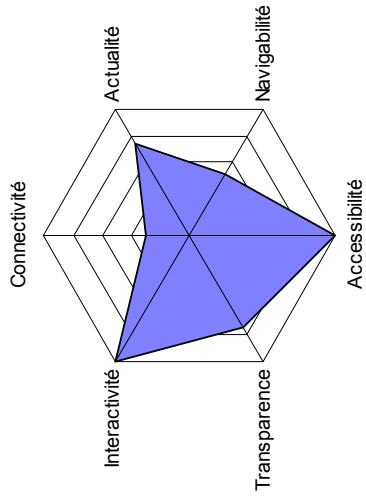
Neuchâtel 2002



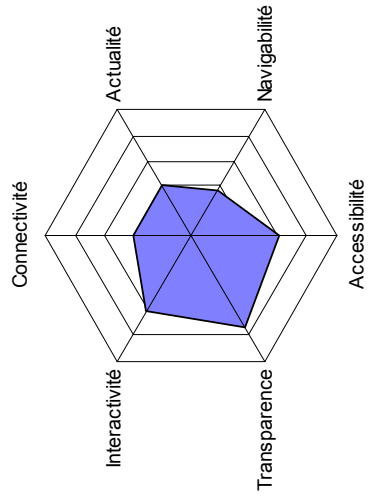
Neuchâtel 2003



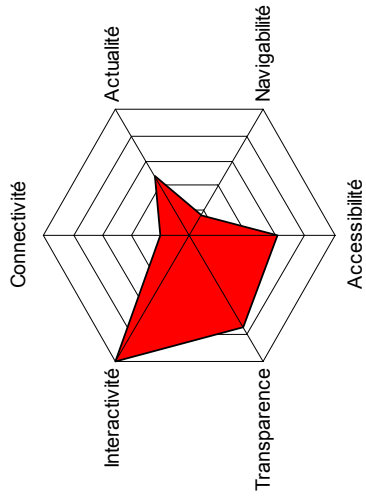
Valais 2002



Vaud 2002



Valais 2003



Vaud 2003

