



HAL
open science

L'INFORMATION AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DURABLE DANS L'ESPACE FRANCOPHONE: L'EXEMPLE DE MEDIATERRE

Claire Eguibeguy

► **To cite this version:**

Claire Eguibeguy. L'INFORMATION AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DURABLE DANS L'ESPACE FRANCOPHONE: L'EXEMPLE DE MEDIATERRE. domain_shs.info.educ. 2005. mem_00000304

HAL Id: mem_00000304

https://memic.ccsd.cnrs.fr/mem_00000304v1

Submitted on 31 Jan 2006

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



sciences
et
techniques
de
l'information

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS

INSTITUT NATIONAL DES TECHNIQUES DE LA DOCUMENTATION

MEMOIRE PRESENTE EN VUE D'OBTENIR

**LE DESS EN SCIENCES DE L'INFORMATION
ET DE LA DOCUMENTATION SPECIALISEES**

Par Claire EGUIBEGUY

**L'INFORMATION AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT
DURABLE DANS L'ESPACE FRANCOPHONE :
L'EXEMPLE DE MEDIATERRE**

Mémoire soutenu devant un jury, composé de :

Madame Danielle Bouhajeb

Madame Nadia Rais

le 18 octobre 2005

CYCLE SUPERIEUR PROMOTION XXXV

Remerciements

Mes remerciements vont à Mme Danielle Bouhajeb et à toute l'équipe du CIFDI pour leur accueil bienveillant durant mon stage de fin d'études.

Je tiens également à remercier chaleureusement M. Louis-Noël Jail de l'IEPF pour sa disponibilité et sa gentillesse.

Enfin, je voudrais remercier Mme Nadia Rais qui m'a aidée et orientée dans la réalisation de ce mémoire et avec qui j'ai eu grand plaisir à travailler.

Résumé

Ce mémoire propose une réflexion autour du triptyque : information, développement durable et francophonie. Il vise à faire découvrir et à comprendre le rôle de l'information dans la mise en œuvre du développement durable dans l'espace francophone. Il fait le point, dans une première partie, sur la notion de développement durable et analyse le circuit de l'information dans ce domaine. Dans une deuxième partie, un exemple concret d'outil de diffusion de l'information est proposé à travers l'étude du fonctionnement de Médiaterre – Système mondial d'information francophone pour le développement durable. La troisième partie propose une réflexion plus globale sur le rôle des TIC dans la construction du développement durable. En utilisant comme fil directeur les grands thèmes des Objectifs du Millénaire pour le développement, elle propose quelques exemples d'initiatives intéressantes de pays francophones utilisant les TIC au service du développement durable.

Mots-clés

Accès à l'information ; Développement durable ; Diffusion de l'information ; Francophonie ; Internet ; Médiaterre ; Partage de l'information ; Réseau ; Société de l'information ; Système d'information ; Technologie de l'information

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Remerciements | 2 |
| Résumé..... | 3 |
| Table des matières..... | 4 |
| Introduction..... | 7 |
| 1. INFORMATION ET DEVELOPPEMENT DURABLE | 11 |
| 1.1. Qu'est ce que le développement durable ?..... | 11 |
| 1.1.1. Définition du développement durable | 12 |
| 1.1.2. Historique du développement durable..... | 13 |
| 1.1.3. Les trois piliers du développement durable | 15 |
| 1.2. Les savoirs nécessaires au développement durable | 16 |
| 1.2.1. Les besoins d'information définis dans les principaux textes internationaux | 17 |
| 1.2.2. Quelle l'information pour le développement durable ?..... | 19 |
| 1.2.3. L'information pour qui ? | 24 |
| 1.2.4. Le partage des informations et des savoirs..... | 25 |
| 1.2.5. La constitution de réseaux de compétence..... | 29 |
| 1.3. Les obstacles à la circulation de l'information pour le développement durable | 31 |
| 1.3.1. Inégalité d'accès aux infrastructures physiques | 32 |
| 1.3.2. Le déficit d'informations liées au développement durable sur la toile francophone | 33 |
| 1.3.3. La faible capacité de publication des pays francophones en développement..... | 37 |
| 2. MEDIATERRE : UN OUTIL D'INFORMATION POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE | 40 |
| 2.1. Présentation de Médiaterre | 40 |
| 2.1.1. Le contexte..... | 41 |
| 2.1.2. Historique | 42 |
| 2.1.3. Acteurs et partenaires | 43 |
| 2.1.3.1. <i>Le Comité d'Orientation International</i> | 43 |
| 2.1.3.2. <i>Le Comité Technique</i> | 43 |

| | |
|---|----|
| 2.1.3.3. <i>Les portails régionaux et les portails thématiques</i> | 44 |
| 2.1.3.4. <i>Les partenaires</i> | 44 |
| 2.1.4. Les objectifs..... | 45 |
| 2.1.5. Le besoin – le public cible | 47 |
| 2.2. Le fonctionnement de Mediaterra | 49 |
| 2.2.1. Architecture du système | 49 |
| 2.2.2. Les thèmes de travail..... | 50 |
| 2.2.3. Le rôle du modérateur..... | 51 |
| 2.2.4. La plate-forme Sagiterre..... | 52 |
| 2.2.4.1. <i>Un puissant gestionnaire de contenus</i> | 52 |
| 2.2.4.2. <i>Un environnement de travail personnalisé</i> | 53 |
| 2.3. Utilisation de Médiaterre..... | 54 |
| 2.3.1. Arborescence du site..... | 54 |
| 2.3.1.1. <i>Les menus génériques</i> | 55 |
| 2.3.1.2. <i>Les menus d'actions</i> | 55 |
| 2.3.2. La page d'accueil de Médiaterre..... | 56 |
| 2.3.2.1. <i>Structure générale de la page</i> | 58 |
| 2.3.2.2. <i>La "Une"</i> | 59 |
| 2.3.2.3. <i>Les archives</i> | 60 |
| 2.3.2.4. <i>Le calendrier et les liens les plus visités</i> | 61 |
| 2.3.3. Les dépêches..... | 62 |
| 2.3.3.1. <i>Consultation et saisie des dépêches</i> | 62 |
| 2.3.3.2. <i>La modération des dépêches</i> | 63 |
| 2.4. Bilan et perspectives | 66 |
| 2.4.1. Calendrier de réalisation 2003-2005 | 66 |
| 2.4.1.1. <i>Phase 1 : Déploiement technique de Médiaterre (2003-2004)</i> | 66 |
| 2.4.1.2. <i>Phase 2 : Diffusion de contenus, dépêches destinées au grand public (2004-2005)</i> | 66 |
| 2.4.1.3. <i>Phase 3 : Consolidation du système avec des éléments d'information structurants (2006-2009)</i> | 67 |
| 2.4.2. Perspectives..... | 69 |

| | |
|---|------------|
| 3. LA CONTRIBUTION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC) AU DEVELOPPEMENT DURABLE | 72 |
| 3.1. Problématique de la société de l'information..... | 73 |
| 3.2. La contribution des TIC aux Objectifs du Millénaire pour le développement durable | 74 |
| 3.2.1. Lutter contre la pauvreté | 76 |
| 3.2.2. Assurer l'enseignement de base..... | 80 |
| 3.2.3. Promouvoir l'égalité et l'autonomisation des femmes..... | 84 |
| 3.2.4. Améliorer la santé | 87 |
| 3.2.5. Assurer un environnement durable | 90 |
| Conclusion..... | 97 |
| Bibliographie | 101 |
| Annexes | 119 |
| Annexe 1 : Glossaire | 120 |
| Annexe 2 : Sigles et abréviations | 121 |
| Annexe 3 : Documentation sur Médiaterre..... | 122 |
| Annexe 3.1. : Charte pour l'information sur le développement durable de Médiaterre .. | 123 |
| Annexe 3.2. : Schéma du fonctionnement général de Médiaterre | 126 |
| Annexe 3.3. : Statistiques 2004 de Médiaterre..... | 127 |

Introduction

De l'imprimerie de Gutenberg à Internet, de l'Encyclopédie de Diderot à Wikipedia, les moyens d'accès à l'information et au savoir ont considérablement changé. Les technologies de l'information et de la communication, si on les considère dans leur ensemble, ont progressé à un rythme extraordinaire. L'imprimerie, qui a remplacé le manuscrit, s'est vue concurrencée par la radio et la télédiffusion. Les postes ont vu naître le télégraphe et le télex, déjà dépassé et presque disparu. Les ordinateurs ont remplacé à la fois les machines à écrire et à calculer. L'Internet, unifiant transmission et traitement de tout objet numérique, s'est imposé à une vitesse prodigieuse pour un grand nombre d'applications. La Toile est devenue salle de classe, bibliothèque, bureau de poste, cinéma, librairie, disquaire, banque, agent de change, marché y compris marché aux puces, salle de vente, etc.

La transformation technologique actuelle est comparée par certains chercheurs, au vu de son ampleur, à l'invention de l'alphabet par les Grecs (700 av. J.-C.). L'accroissement des flux d'information et de la communication, a déjà provoqué des bouleversements radicaux dans notre vie quotidienne et nous ouvre d'immenses perspectives. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) créent une véritable société de l'information et du savoir, dont les ramifications atteignent l'ensemble des activités humaines. L'information et la communication sont décisives pour le progrès, les activités et la prospérité de l'humanité.

Parallèlement à l'émergence de cette nouvelle société, l'humanité doit faire face à des problèmes dont la gravité et l'urgence sont soulignées quotidiennement par divers événements dramatiques qui se produisent tant au niveau de notre environnement local, régional ou planétaire que dans le fonctionnement et le développement sociologique, économique et culturel de nos sociétés. La notion d'êtres vivants s'est au fil du temps délitée pour laisser place à des perceptions confuses ou abstraites. A l'échelle terrestre, l'époque récente a été dramatique pour la biodiversité. Réductions ou privations de territoires, exploitations aveugles des

ressources naturelles ont mis l'univers du vivant au seuil d'une nouvelle grande extinction, la première d'origine anthropique. Pour éviter de franchir le cap de l'irréversible, il faut agir, il en va de notre avenir comme de celui des générations futures.

"D'ici à quarante ans, si nous ne nous mobilisons pas, l'espèce humaine est condamnée à disparaître", vient de déclarer l'ONU. Ces constats alarmants ont incité Kofi Annan, Secrétaire Général des Nations Unies, à déclarer, en mars 2001, que *"le plus grand défi de l'humanité pour le nouveau siècle est de prendre une idée qui paraît abstraite, le développement durable, et d'en faire une réalité pour toute la population du monde"*.

Nous bénéficions d'un potentiel technologique providentiel. Face à cet impératif planétaire, comment utiliser les bénéfices de la révolution de l'information et de la communication au service du développement durable ? Comment l'information et les outils qui l'entourent peuvent-ils contribuer à la construction d'un monde plus pacifique, plus prospère et plus juste ?

Organisations internationales, associations, entreprises... de nombreux organismes se posent aujourd'hui ces questions. Et chacun à son niveau et avec les moyens dont il dispose, cherche et propose des solutions. Parmi ces ensembles, se trouve celui de la Francophonie.

En 1880, Onésime Reclus (géographe français, 1837-1916) invente le terme de "francophonie" pour définir l'ensemble des personnes et des pays utilisant le français à des titres divers. La francophonie est aujourd'hui une communauté culturelle et linguistique regroupant plus de 170 millions de personnes qui utilisent le français, à des degrés divers, dans leur vie quotidienne. La Francophonie est également une communauté institutionnelle. L'Organisation internationale de la Francophonie (OIF) est une organisation politique qui compte à ce jour cinquante et un États et gouvernements membres et a admis cinq observateurs. Elle conduit des actions dans les domaines de la politique internationale et de la coopération multilatérale. Les programmes de la Francophonie s'articulent autour de cinq priorités, à savoir la

démocratie, la culture, l'éducation, le développement économique et la diffusion du français à l'échelle mondiale.

Le développement durable des États francophones, et en particulier des pays en voie de développement, constitue un objectif prioritaire pour la Conférence des chefs d'État et de gouvernement des pays ayant le français en partage. Le X^e Sommet de la Francophonie qui a eu lieu à Ouagadougou au Burkina Faso, les 26 et 27 novembre 2004, avait pour thème "Espace solidaire pour un développement durable". Pour l'espace francophone, participer à l'avènement d'une "société de l'information durable" revêt une certaine importance.

"Il est capital de voir la solidarité francophone s'exercer avec force pour que la famille francophone apporte sa contribution originale au service du développement durable dans l'espace commun et pour la planète. Cette même solidarité, dans sa dimension numérique, est à même de contribuer à la démocratisation de l'accès aux technologies de l'information. Non seulement comme outil d'acquisition du savoir et de la connaissance, du développement économique et social et de la promotion culturelle, mais aussi, comme support d'échange et de mise en réseau au bénéfice des acteurs francophones du développement durable"¹.

Notre objectif est ici de faire le lien entre trois notions : information, développement durable et francophonie. Ce travail vise à faire découvrir et à comprendre le rôle de l'information dans la mise en œuvre du développement durable dans l'espace francophone. Nous allons tenter dans cette étude de donner quelques pistes de réflexion à travers la collecte et la synthèse de l'information existante sur le sujet. Ce travail vise avant tout à sensibiliser le lecteur à ces problématiques, à mettre en lumière des initiatives intéressantes et à faire prendre conscience du rôle que peuvent jouer, à leur niveau, l'information et les TIC dans la mise en œuvre du développement durable.

¹ Abdou DIOUF, Secrétaire Général de l'Organisation Internationale de la Francophonie. Message du Secrétaire Général. *La francophonie solidaire pour le développement durable. Liaison Energie-Francophonie*, n° 64, 2004, p.5.

Dans une première partie, nous proposerons d'aborder d'un point de vue théorique les principales notions de ce sujet. Nous ferons tout d'abord le point sur le concept de développement durable, puis nous analyserons le parcours et la construction de l'information dans ce domaine, de l'expression d'un besoin à la constitution de réseaux de compétences. Enfin, nous découvrirons quels sont les obstacles à la circulation de cette information.

Dans une deuxième partie, nous avons choisi d'illustrer notre propos théorique par un exemple concret d'outil de diffusion de l'information sur le développement durable. Les moyens de s'informer sur le développement durable sont aujourd'hui multiples : sites web, bases de données, revues d'information... Le recensement et l'analyse de ces outils peut s'avérer tout à fait passionnant mais là n'est pas le but de notre travail. Nous avons fait le choix de ne sélectionner qu'un outil dans cette vaste palette mais d'étudier en détail son mode de fonctionnement. Médiaterre - Système mondial d'information francophone pour le développement durable a retenu notre attention. Ce système de grande ampleur, plutôt original et relativement récent, s'appuie sur la synergie entre des réseaux et des sites spécialisés dans le domaine du développement durable. Nous allons tenter d'en savoir plus sur ce système d'information. Après avoir présenté le projet, son histoire et ses objectifs, nous détaillerons les possibilités techniques du système. Pour finir, nous ferons un point sur les réalisations de ce jeune réseau et sur ses perspectives d'avenir.

Dans une troisième et dernière partie, nous proposerons une réflexion plus globale sur le rôle des Technologies de l'information et de la communication (TIC) dans la construction du développement durable. En utilisant comme support de démonstration les grands thèmes évoqués dans les Objectifs du Millénaire pour le Développement, nous avons sélectionné quelques exemples d'initiatives intéressantes de pays francophones utilisant les TIC au service du développement durable. Nous n'avons bien évidemment pas la prétention de présenter chacune de ces expériences comme étant la solution, la réponse aux besoins exprimés par les Objectifs du Millénaire pour le développement. Nous utilisons ces objectifs comme fil directeur et souhaitons avant tout sensibiliser le lecteur à ces problématiques.

1. INFORMATION ET DEVELOPPEMENT DURABLE

Cette première partie va nous permettre de cerner le concept de développement durable et ses problématiques propres de production et de diffusion de l'information.

Dans un premier temps, nous ferons le point sur la notion de développement durable. Nous proposerons une définition du terme puis nous remonterons le temps afin de mieux comprendre l'évolution de ce concept jusqu'à aujourd'hui ; nous achèverons notre découverte par une présentation des trois grands piliers du développement durable.

Dans un deuxième temps, nous essaierons d'en savoir plus sur l'information utile au développement durable. Nous tenterons de faire la lumière sur cette information en parcourant son cycle de vie depuis l'expression d'un besoin en passant par son processus de production jusqu'à sa mise en circulation.

Enfin, nous verrons que cette circulation des savoirs est loin d'être universelle, elle se heurte en effet à un obstacle majeur : le déséquilibre Nord-Sud de l'accès à l'information. Nous verrons alors en quoi l'accès aux infrastructures physiques est inégal de part le monde puis nous constaterons le déficit d'information liée au développement durable sur la toile francophone ainsi que la faible capacité de publication des pays francophones en développement.

1.1. Qu'est ce que le développement durable ?

"J'ai appris comment fonctionnait la Terre, c'est très surprenant comme histoire et plein d'aventures. Tous ces écosystèmes, faune et flore mélangés, qui ont comme une vie propre, qui échangent entre eux avec des répercussions, jusqu'à modifier l'atmosphère partout. C'est magique : tout est invisible mais réel, relié, comme si la planète elle-même était un organisme vivant géant ! (...) Mais parfois je suis désemparé, en regardant les grandes personnes (...) parce que pour eux, les

écosystèmes ils s'en moquent, ils font n'importe quoi. L'air sent mauvais, l'eau est polluée, les insectes, les plantes, les oiseaux, les animaux disparaissent, la forêt aussi. Ils saccagent, gaspillent tout, et plus tard qu'est ce qui nous restera ? Cela me fait un peu peur quand j'y pense"¹.

Consacré par le Sommet de la Terre de Rio en 1992, le développement durable est aujourd'hui inscrit dans les orientations politiques nationales et internationales. Mais qu'est ce que le développement durable ? Que signifie ce terme exactement ? Quelle est son histoire ? Que se cache-t-il exactement derrière ce concept ? C'est ce que nous allons tenter de découvrir.

1.1.1. Définition du développement durable

Le concept de développement durable a été popularisé en 1987, lors de la publication du rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (la Commission Brundtland [18]). Il fut alors défini comme "*[...] un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs*". Autrement dit, le développement est essentiel pour satisfaire les besoins des humains et améliorer leur qualité de vie. Il est respectueux des ressources naturelles et des écosystèmes, support de vie sur Terre, qui garantit l'efficacité économique, sans perdre de vue les finalités sociales du développement que sont la lutte contre la pauvreté, contre les inégalités, contre l'exclusion et la recherche de l'équité. Une stratégie de développement durable doit être gagnante de ce triple point de vue, économique, social et écologique.

Le développement durable suppose que les décisions et comportements humains parviennent à concilier ce qui semble pour beaucoup inconciliable, parviennent à élargir leur vision : il impose d'ouvrir notre horizon temporel sur le long terme, celui des générations futures, et notre horizon spatial, en prenant en compte le bien-être de

¹ *L'enfant de Rio*, Sommet mondial du développement durable, Johannesburg, 2002.

chacun, qu'il soit habitant d'un pays du Sud ou du Nord, d'une région proche, de la ville ou du quartier voisin. Le développement durable se fonde sur la recherche d'intégration et de mise en cohérence des politiques sectorielles et impose un traitement conjoint des effets économiques, sociaux et environnementaux de toute politique ou action humaine. Une telle approche d'intégration impose des démarches multi partenariales et interdisciplinaires. Son succès repose sur le partenariat et la coopération entre acteurs de disciplines différentes (économie, sociologie, écologie, etc.), de secteurs différents (transport, eau, déchets, milieu naturel, développement social, etc.)

1.1.2. Historique du développement durable

La réflexion sur la relation entre activités humaines et écosystèmes n'est pas récente : elle était déjà présente dans les philosophies grecques et romaines. Mais ce n'est que dans la deuxième partie du XX^e siècle qu'elle trouve un début de réponse systématique, pour finalement se traduire au travers du concept de développement durable, progressivement construit au cours des trois dernières décennies du siècle.

[6]

Les années d'après-guerre ont été l'occasion, dans les sociétés industrialisées, d'un accroissement généralisé de la richesse individuelle et collective et de la consommation. Cette consommation accélérée a généré une pollution croissante et exercé d'importantes pressions sur les écosystèmes.

Si on a cru pendant longtemps que la technologie et l'ingéniosité humaine pallieraient à l'épuisement des ressources naturelles et à la pollution de l'environnement, la communauté internationale a progressivement réalisé, au cours des années 60 et 70, que le système économique actuel, qui repose sur la production et la consommation, avait des coûts sociaux et environnementaux importants. De telle manière qu'une majorité de scientifiques estime dorénavant que l'écosystème planétaire possède une capacité limitée d'absorption des déchets et de régénération

de ses ressources renouvelables et que notre mode de production et de consommation en compromet l'équilibre.

Les premières réflexions visant à réconcilier le développement économique et social, la protection de l'environnement et la conservation des ressources naturelles ont émergé graduellement à partir de la fin des années 1960. En 1970, le Club de Rome lançait l'idée de la croissance zéro, en réaction à une croissance économique et démographique exponentielle et à la surexploitation des ressources.

Deux ans plus tard (1972), à Stockholm, la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement introduisait un modèle de développement économique basé sur la satisfaction des besoins plutôt que sur une augmentation incontrôlée de l'offre. On parlait alors d'écodéveloppement.

Au cours des années 80, l'avancée des connaissances scientifiques, couplée à la médiatisation de phénomènes environnementaux tels que la détérioration de la couche d'ozone, la désertification, les pluies acides, la catastrophe de Tchernobyl, etc. ont mis en évidence l'urgence d'agir pour la planète. L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN)¹ fut la première en 1980 à employer le terme Sustainable Development, traduit à l'époque par développement soutenable.

Le concept de développement durable sera consacré lors du Sommet de la Terre de Rio en 1992 [16]. Cette rencontre fut l'occasion pour des dizaines de pays d'adopter plusieurs textes : la déclaration de Rio, les conventions sur les climats et la biodiversité, les textes sur la forêt et la désertification et l'Agenda 21*¹. Ce dernier constitue un programme d'action global pour mettre en œuvre le développement durable à l'échelle planétaire. La contribution essentielle des collectivités locales dans l'atteinte de cet objectif est mise en relief dans ce document, notamment au chapitre 28.

¹ <http://www.iucn.org/>

Le Sommet mondial sur le développement social qui s'est tenu à Copenhague en 1995, s'est référé à cette notion de développement durable en approfondissant le volet social : *"la notion de développement social renvoie à une approche intégrant l'économique et le social et à une volonté de valorisation des ressources économiques, sociales, culturelles d'une société, notamment celles des groupes les plus vulnérables"*.

En septembre 2002, le Sommet mondial pour le développement durable, aussi appelé Rio +10 ou Sommet de Johannesburg [5], a réuni plus d'une centaine de chefs politiques ainsi que plusieurs dizaines de milliers de participants afin de faire le bilan des dix années écoulées depuis Rio. Les délibérations ont mené à des décisions portant sur l'eau, l'énergie, la santé, l'agriculture et la biodiversité.

1.1.3. Les trois piliers du développement durable

Le développement durable s'articule autour de trois piliers majeurs et interdépendants² :

- **l'économie** : mettre en place une coopération internationale avec les pays en voie de développement, lutter contre la pauvreté, modifier les modes de production et de consommation, favoriser le commerce équitable entre le Nord et le Sud, intégrer les paramètres du développement durable dans les processus de décisions...

- **l'environnement** : diminuer les rejets polluants l'atmosphère, lutter contre le déboisement, la désertification et la sécheresse , protéger la biodiversité, les forêts et les montagnes, promouvoir une agriculture respectueuse de l'environnement et de la santé, protéger les océans et les ressources halieutiques, promouvoir les énergies renouvelables...

¹ Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le glossaire en Annexe 1, p. 120.

² Pour une information plus complète, consulter le dossier [4], p. 4-6.

➤ **le social** : garantir l'accès à la santé et à l'éducation, lutter contre la pauvreté et la faim, améliorer les conditions de vie, lutter contre l'exploitation des enfants, renforcer les groupes sociaux à travers les syndicats, les associations et les ONG (populations locales , femmes, enfants, travailleurs...)

A ces trois piliers s'ajoutent la notion de "bonne gouvernance", définie par le Programme des Nations Unies pour le développement :

"La gouvernance peut être considérée comme l'exercice des pouvoirs économique, politique et administratif pour gérer les affaires des pays à tous les niveaux. La bonne gouvernance est participative, transparente et responsable. Elle est aussi efficace et équitable. Elle assure que les priorités politiques, sociales et économiques sont fondées sur un large consensus dans la société et que les voix des plus pauvres et des plus vulnérables sont au coeur du processus de décision sur l'allocation des ressources pour le développement".

Cette rapide présentation nous a permis de mettre en lumière les fondements du développement durable. Mais dans cette quête de nouvelles régulations économiques, sociales et environnementales, l'information et les savoirs vont devoir jouer un rôle essentiel.

1.2. Les savoirs nécessaires au développement durable

Comme nous l'avons vu, la notion même de développement durable est née lors de rencontres internationales. De la même façon, les besoins d'informations dans ce domaine ont été soulignés dans les textes internationaux. Mais que disent exactement ces textes ?

1.2.1. Les besoins d'information définis dans les principaux textes internationaux

Dans sa typologie des besoins d'information, Yves-François le Coadic distingue deux grandes classes de besoins : le besoin d'information en vue de la connaissance et le besoin d'information en vue de l'action. Dans le domaine du développement durable, le besoin d'information appartient plutôt à la deuxième catégorie :

"Le besoin d'information en vue de l'action est un besoin dérivé de besoins matériels commandés par la réalisation des activités humaines. [Dans ce cas], l'information reste le moyen de déclencher une action finalisée ; elle est la condition nécessaire à l'efficacité de cette action¹".

Ce besoin d'information, destiné à la mise en œuvre du développement durable, a été défini lors des principales initiatives internationales.

L'information est un élément clé du développement durable. Il est jugé comme étant fondamental dans l'Agenda 21 de Rio [36], comme un élément permettant d'orienter les sociétés vers le développement durable. Le chapitre 40 est consacré à l'information pour la prise de décision :

*"Dans le cadre du développement durable, chacun est un utilisateur et un fournisseur **d'informations, au sens large**. Il faut entendre par là des **données**, des **renseignements**, des **expériences** présentées de façon appropriée, et des **connaissances**. Le besoin d'informations se fait sentir à tous les niveaux, du niveau national et international chez les principaux décideurs au niveau local et à celui de l'individu". (Agenda 21 §40.1)*

Dans le processus préparatoire du Sommet de Johannesburg, les grandes questions en débat concernent : l'accès aux données écologiques et aux aspects juridiques et administratifs ; les services statistiques et analytiques pertinents pour

permettre des politiques et des programmes de développement durable ; les systèmes d'observation et les programmes de recherche mondiaux ; l'accès aux données concernant les catastrophes et l'alerte précoce [5].

La Convention de la Commission des Nations Unies pour l'Europe sur "l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement", dite Convention d'Aarhus [15], encadre l'accès à l'information environnementale pour les pays européens qui l'ont ratifiée. Elle stipule par exemple :

"Chaque partie veille à ce que les informations sur l'environnement deviennent progressivement disponibles dans des bases de données électroniques auxquelles le public peut avoir facilement accès par le biais des réseaux de télécommunications publics". (article 5 §3)

Dans l'espace francophone, l'Université d'Été Francophone sur le "développement durable et les systèmes d'information" qui s'est tenue à Saint-Étienne du 5 au 9 juillet 1999 a adopté un certain nombre d'orientations (contenues dans la Déclaration de Saint-Étienne [14]) :

"La mise en oeuvre de l'information pour le développement durable repose sur des principes essentiels :

- elle doit être produite en qualité et en quantité suffisantes par de nombreux acteurs publics (administrations, organismes de formation et de recherche...), privés (associations, entreprises...), les ONG etc....;*
- elle doit être accessible tant par les voies traditionnelles de l'écrit, par les réseaux de diffusion de l'information et de la connaissance (système éducatif, journalistes...) que par les techniques modernes de communication (Internet) et de représentations*

¹ LE COADIC, Yves-François. *La science de l'information*. Paris : PUF (Que sais-je ?), 1997. p. 47.

(SIG...) directement et à travers des centres de ressources qui doivent s'adresser aussi aux populations locales ;

- *l'utilisation des différentes langues est une nécessité tant pour toucher réellement les acteurs du développement durable sur le terrain que pour garantir et valoriser une diversité culturelle et une variété de propositions et de solutions.*
- *les moyens modernes de traitement, d'analyse, de mise en forme et de transmission et d'accès de ces informations doivent être largement accessibles à tous les niveaux depuis le niveau international jusqu'au niveau le plus proche du terrain ;*
- *le système d'information doit à la fois permettre la communication descendante et ascendante, mais aussi horizontale, à travers la constitution de réseaux, notamment d'échange d'expériences, sous des formes attractives et pédagogiques. Par communication horizontale, on entend aussi les échanges Sud/Sud".*

A la lecture de ces différents textes internationaux, il apparaît tout à fait clairement que l'information a un rôle à jouer dans la mise en œuvre du développement durable. Il va donc falloir désormais répondre à ce besoin en produisant de l'information utile. Mais quelle est donc cette information utile ? Quel type d'information est véritablement nécessaire à la mise en place du développement durable ?

1.2.2. Quelle l'information pour le développement durable ?

L'agenda 21 précise que *"les pays et les organisations internationales sollicitées doivent recenser les données concernant l'environnement, les ressources et le développement en se fondant sur les priorités nationales et mondiales de la gestion du développement durable"* (§40.8). Ces données sont très diverses et peuvent concerner aussi bien la qualité de l'air en milieu urbain que l'eau douce, les ressources terrestres, la désertification, la dégradation des sols, la biodiversité...

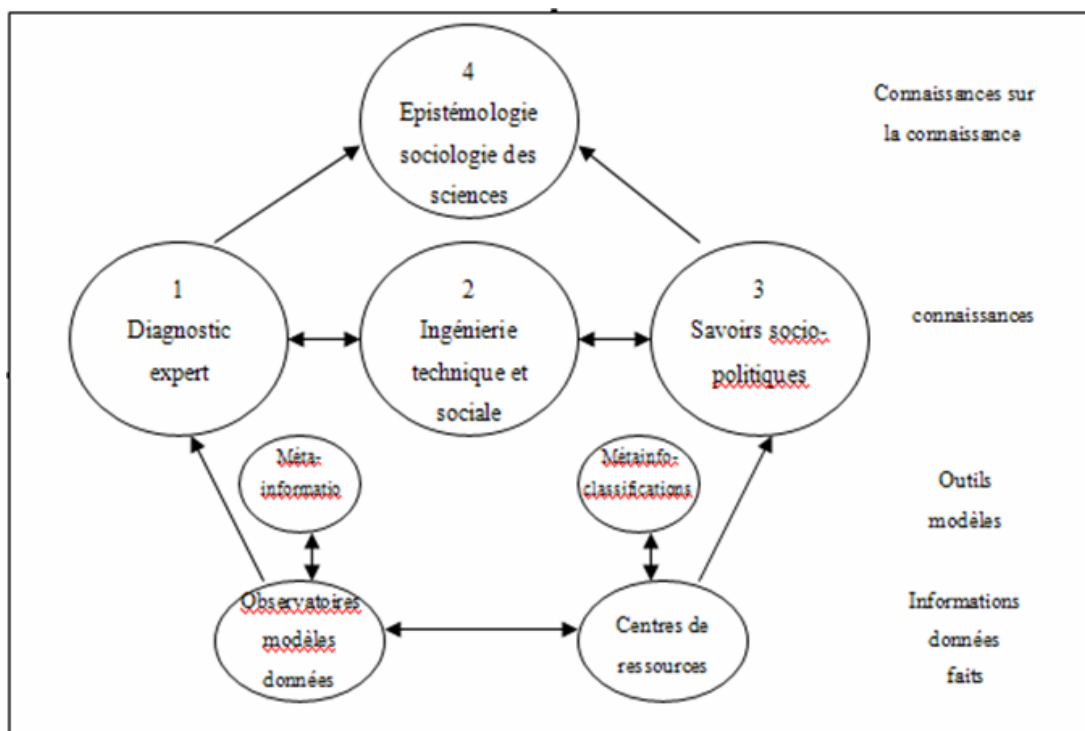
Sont également concernés des domaines comme les facteurs démographiques, l'urbanisation, la pauvreté, la santé et le droit à l'accès aux ressources, les groupes dits "spéciaux" tels que les femmes, les populations autochtones, les jeunes, les enfants et les handicapés, et la relation qui existe entre ces domaines et les problèmes d'environnement...

Ces données brutes ou faits observés n'auront le "statut" d'information ("une connaissance inscrite sous forme écrite, orale ou audiovisuelle")¹ qu'après avoir suivi un processus que l'on appelle processus cognitif. Ce processus opère une sélection, une interprétation puis une présentation de ces données pour les transformer en information utile.

Comme nous l'avons vu précédemment, le développement durable est transdisciplinaire, il mobilise au moins trois grands secteurs : le secteur économique, le secteur social et le secteur environnemental. Dans ces conditions, la construction de la connaissance autour du développement durable va imposer un travail collectif mobilisant des acteurs de disciplines variées. Christian Brodhag propose une classification de ces disciplines à partir d'un schéma instructif sur le champ de la connaissance pour le développement durable [27] :

¹ LE COADIC, Yves-François. *La science de l'information*. Paris : PUF (Que sais-je ?), 1997. p. 8.

Champ de la connaissance pour le développement durable



Source : Vincent Jay, Agora 21, 2002.

Le terme de "diagnostic expert" (1) renvoie ici à la connaissance scientifique. Comme on peut aisément l'imaginer, la communauté scientifique est en effet mobilisée au premier plan dans la création de connaissances et de savoirs pour le développement durable :

"Les sciences devraient notamment fournir l'information nécessaire pour améliorer la formulation et la sélection des politiques d'environnement et de développement en vue de la prise de décisions. Pour satisfaire cette exigence, il sera indispensable de promouvoir l'intelligence des questions scientifiques, d'améliorer les évaluations scientifiques à long terme, de renforcer les capacités scientifiques de tous les pays et de faire en sorte que les sciences sachent s'adapter aux besoins naissants" (Agenda 21 §35.1).

Contrairement au "diagnostic expert" qui désigne des savoirs visant à observer le réel, l'ingénierie technique et sociale (2) vise à modifier le réel, à résoudre des problèmes, il s'agit d'une science "agissante" qui couvre la production de techniques et d'outils visant à faire évoluer le développement vers la durabilité.

Les acteurs (administratifs, associations, professionnels, etc.) qui attendent des enseignements de la part de la recherche génèrent aussi des savoirs spécifiques : documents méthodologiques, évaluations, expériences de terrain... On peut aussi rattacher à cet ensemble (3) les "connaissances vernaculaires", autochtones, reconnues spécifiquement dans le document d'Action 21 de Rio. Ainsi, par exemple le savoir écologique traditionnel peut fournir des données détaillées et à long terme sur les ressources fauniques et sur les processus écologiques liés aux terres et aux eaux. Ce savoir traditionnel est de plus en plus intégré et jumelé à la science moderne comme complément réciproque. Citons en exemple l'Étude des connaissances des Inuits sur les baleines boréales dans le dernier territoire nordique du Canada, le Nunavut. Grâce à une série complète d'entrevues et d'ateliers avec les aînés et les chasseurs Inuits entre 1995 et 1999, le Conseil de gestion des ressources fauniques du Nunavut a pu réunir l'information sur l'histoire de la chasse à la baleine dans la région, sur la distribution saisonnière, les tendances en matière d'abondance, l'écologie et le comportement des baleines boréales ainsi que sur l'importance culturelle et traditionnelle de ces baleines pour les Inuits.

Ce domaine de connaissance produit des informations, des outils ou des techniques, au même titre que les scientifiques du domaine de l'ingénierie technique et sociale, mais il échappe à l'organisation de la communauté scientifique et notamment à ses critères de légitimité : méthode scientifique, évaluation par les pairs... La légitimité de ces savoirs est acquise par d'autres mécanismes sociopolitiques, tout aussi légitimes dans leur propre sphère d'activité.

Mais là encore ces "données brutes" doivent être analysées et la recherche doit se pencher sur ces savoirs.

"La connaissance pour le développement va plus loin que la collection des meilleures pratiques et l'accumulation d'anecdotes de réussites ; elle doit reposer sur l'analyse – pourquoi certaines politiques ou pratiques fonctionnent-elles dans certaines circonstances et non dans d'autres ? C'est pourquoi la recherche est un des éléments centraux de la connaissance pour le développement"¹.

Le dernier niveau, appelé ici "recul épistémologique" (4), relève de la philosophie, de l'épistémologie (étude critique des sciences), de la sociologie ou de l'ethnologie et doit "penser" les autres et leurs interrelations. Il s'intéressera à l'intégration des savoirs (scientifiques et non scientifiques) et aux pratiques de la transdisciplinarité (Comment l'évaluer ? Comment organiser la communauté scientifique ?)

Ces différents champs ne doivent en aucun cas rester indépendants et se doivent d'entretenir des relations. Il s'agit d'assurer un échange à double sens : les diagnostics et les outils proposés par les champs scientifiques 1 et 2 vont être diffusés vers la société dans son ensemble, et inversement, la communauté scientifique va devoir s'immerger dans la société et tenir compte de ses problématiques. Cette organisation doit conduire à la mise en place d'outils particuliers : observatoires, centres d'échange (au sens d'Action 21 §34.16), centres de culture scientifique et technique, centres de ressources pour diffuser des données, des renseignements, des expériences et des connaissances.

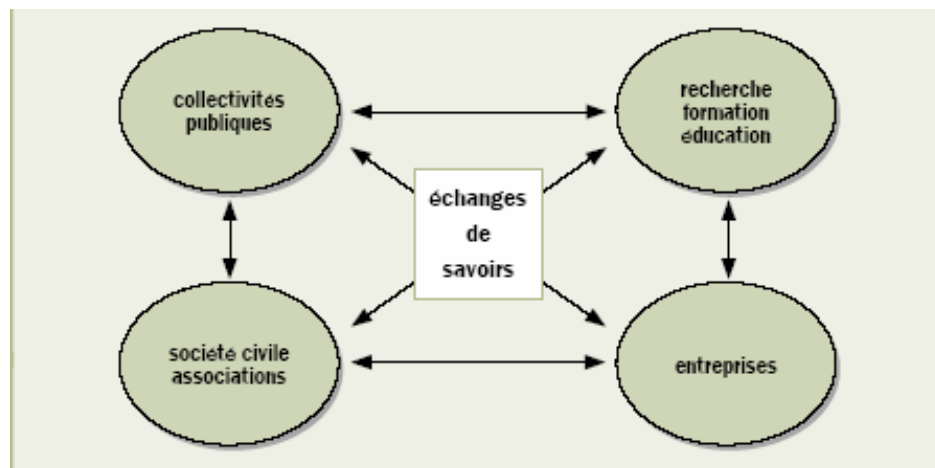
L'information utile au développement durable n'est donc pas une information mais des informations. La connaissance sur le développement durable se construit autour d'au moins quatre grandes disciplines en constante interaction. Mais à qui est destiné cette connaissance ? Qui va donc pouvoir bénéficier de ce savoir ?

¹ Joseph E. Stiglitz, "Knowledge as a global public good", in PNUD, 1999 Les biens publics à l'échelle mondiale, La coopération internationale au XXI^e siècle, p. 308-325.

1.2.3. L'information pour qui ?

Pour entrer réellement en application, les savoirs pour le développement durable doivent être partagés par quatre communautés : la communauté de recherche et de formation, qui joue un rôle central mais pas unique, les entreprises, les collectivités publiques de tous niveaux depuis les organismes internationaux jusqu'aux collectivités locales et la société civile à travers les associations.

Le "carré magique" de la connaissance pour le développement durable [27]



Source : Vincent Jay, Agora 21, 2002.

Le principe de la gouvernance que nous avons évoqué plus haut nécessite un partage des informations et des savoirs. Christian Brodhag l'a défini ainsi :

"Dans le contexte du développement durable, on considère que la gouvernance est un processus de décision collectif n'imposant pas systématiquement une situation d'autorité. Dans un système complexe et incertain, pour lequel les différents enjeux sont liés, aucun des acteurs ne dispose de toute l'information et de toute l'autorité pour mener à bien une stratégie d'ensemble inscrite dans le long terme. Cette

*stratégie ne peut donc émerger que d'une coopération entre les institutions et les différentes parties intéressées, dans laquelle chacune exerce pleinement ses responsabilités et ses compétences"*¹.

Lors de sa neuvième session, la Commission du développement durable jugeait *"essentiel d'investir davantage dans les êtres humains, de reconnaître l'intérêt de points de vue différents et d'estimer la participation de toutes les parties prenantes à sa juste valeur pour permettre aux pays de tirer parti des possibilités qu'offre la nouvelle économie du savoir. Il convient de promouvoir des médias indépendants et objectifs afin de leur permettre d'apporter leur appui au développement durable"*².

[13]

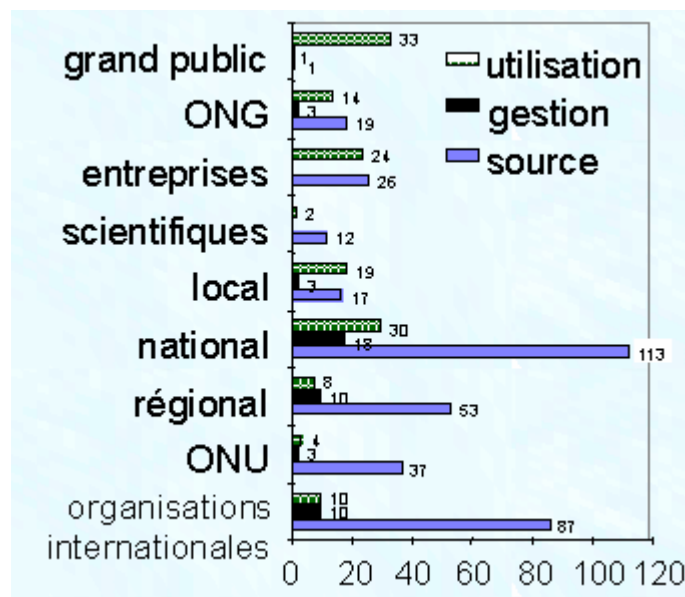
Nous pouvons constater qu'ici encore il est question d'interaction, de mise en commun de l'information. Le développement durable fait intervenir une multiplicité d'acteurs tant au niveau de la construction du savoir qu'au niveau de son échange, ce qui implique la gestion d'informations nombreuses, variées et hétérogènes. Nous pouvons alors nous poser la question suivante : comment gérer toute cette information ? Comment mettre en place ce nécessaire partage des connaissances ? Et comment va circuler l'information entre ces différents acteurs ?

1.2.4. Le partage des informations et des savoirs

Dans les 22 premiers chapitres thématiques de l'Agenda 21, 185 articles citent le mot information. Christian Brodhag les a analysés en identifiant les acteurs sources d'informations, les cibles et les organisations responsables de leur traitement **[29]**:

¹ BRODHAG, Christian. *Vingt et une questions sur les moyens de relever le défi de l'adaptation aux changements de l'environnement planétaire*. In : **[19]**

Les flux d'information dans l'Agenda 21



Source : Christian Brodhag, 1999

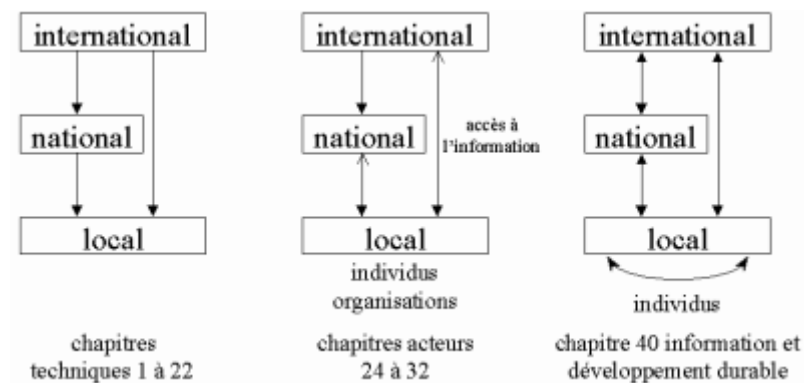
Selon l'auteur, une part faible détaille les méthodes de traitement et de stockage de l'information, et les rédacteurs de ces chapitres conçoivent principalement une information internationale et nationale diffusée vers le bas avec une vision normative.

L'introduction de la section III *renforcement du rôle des principaux groupes* évoque la nécessité d'informer ceux qui forment les 9 catégories identifiées dans les chapitres 24 à 42 de l'Agenda 21 pour participer au développement durable : femmes, enfants et jeunes, autochtones, ONG, collectivités locales, syndicats, commerce et industrie, scientifiques et agriculteurs. *"Les particuliers, les groupes et les organisations doivent avoir accès à l'information se rapportant à l'environnement et au développement que détiennent les pouvoirs publics, y compris des informations sur les produits et les activités qui ont ou sont susceptibles d'avoir des incidences sensibles sur l'environnement, ainsi que des informations sur les mesures de*

*protection de l'environnement*¹. Cela définit un véritable droit à l'information lié à l'exercice de la démocratie, mais aussi les besoins d'information d'acteurs qui participent directement à la mise en œuvre du développement durable.

Mais dans le chapitre 40, dernier chapitre de l'Agenda 21 [17], qui traite spécifiquement de l'information pour la prise de décision, la vision donnée de l'information est différente : *"chacun est un utilisateur et un fournisseur d'informations, au sens large"*¹. Il s'agit là d'une vision où l'information nourrit un débat beaucoup plus complexe entre les parties intéressées chacun étant fournisseur et consommateur d'informations au sein de réseaux (échanges d'expérience, bonnes pratiques). Christian Brodhag a représenté schématiquement ces différentes conceptions de circulation de l'information :

Statut de l'information dans l'Agenda 21



Source : Source : Christian Brodhag, 1999

Comme on peut le constater, l'Agenda 21 hésite entre trois visions de la circulation de l'information : descendante (top down), ascendante (bottom up) et celle qui circule au sein des réseaux.

¹ Action 21, Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le développement (CNUED), § 23.2

C'est cette dernière vision qui a été retenue dans le texte de Rio qui propose la mise en place de structures de coordination nationale (les commissions nationales du développement durable) : *"Les Etats jugeront peut-être utile de mettre en place un mécanisme de coordination nationale chargé de veiller à l'application du programme Action 21. Mettant à profit dans ce contexte les compétences spécialisées des organisations non gouvernementales"*². Dans ce dernier cas les ONG par exemple sont supposées apporter des informations dont ne disposeraient pas les États.

De même, il propose la mise en place de programmes Action 21 à l'échelon des collectivités appelés aussi Agendas 21 locaux qui introduisent des processus d'échange d'information et de savoirs. *"La concertation et la recherche d'un consensus permettraient aux collectivités locales de s'instruire au contact des habitants et des associations locales, civiques, communautaires, commerciales et industrielles, et d'obtenir l'information nécessaire à l'élaboration des stratégies les plus appropriées. Grâce au processus de concertation, les ménages prendraient davantage conscience des questions liées au développement durable"*³.

Tous ces éléments impliquent donc la mise en œuvre d'informations spécifiques à destination de chacun des acteurs. Il ne s'agit pas d'opposer des approches ascendantes (bottom up) ou descendantes (top down) mais de proposer une combinaison des deux. La communication horizontale, les réseaux d'échange d'expérience, doivent compléter ce dispositif.

¹ Action 21 § 40.1

² Action 21 § 38.40

³ Action 21 § 28.3

1.2.5. La constitution de réseaux de compétence

La sociologie de l'innovation¹ considère que le succès d'une innovation dépend plus de la construction d'un "réseau technico-économique convergent", en d'autres termes de la convergence, de la rencontre de différents secteurs, que de la performance d'un seul domaine et suivant une planification rationnelle. Ainsi, les auteurs ont décrit la naissance d'Arpanet (le précurseur de l'Internet) comme la coopération des secteurs militaires, universitaires et des entreprises. Ils montrent qu'il ne s'agit pas d'une décision purement militaire et programmée à l'avance² mais d'un processus complexe.

De la même manière, comme le précise Christian Brodhag [20], "*le développement durable n'est pas une innovation classique, mais un concept qui s'est construit de façon dynamique entre des acteurs d'origines différentes*". L'auteur explique que ces réseaux d'acteurs (associations, scientifiques, entreprises, syndicats, collectivités locales, représentants des Etats...) convergent au sein de réseaux hybrides^{3*4}. La mise en réseau des acteurs est en effet un moyen de faciliter la diffusion des innovations et des pratiques liées au développement durable. Il s'agit de la confrontation et de l'articulation des savoir-faire des praticiens de terrain et des connaissances techniques et scientifiques. Mais comment mobiliser des expériences et des savoirs et organiser les échanges d'informations dans des réseaux hybrides ?

¹ CALLON, Michel ; LATOUR, Bruno. *Réseaux technico-économiques et irréversibilités. Les figures de l'irréversibilité en économie*, Paris, Editions de l'EHESS, 1991.

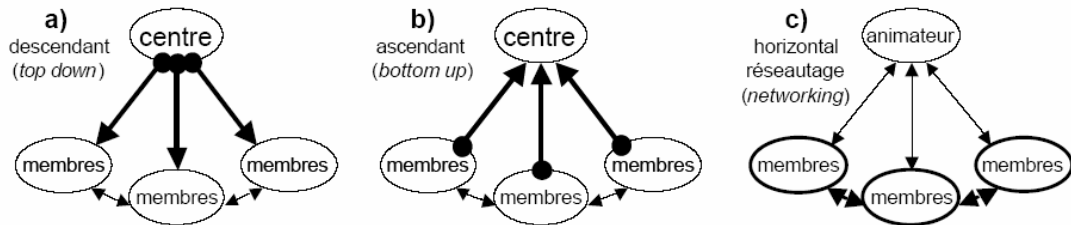
² SERRES, Alexandre. *Quelques repères sur l'émergence d'ARPANET*. Terminal n° 86, Hiver 2001.

³ SERRES, Alexandre. Qu'est-ce qu'un hybride ? Texte d'une intervention au colloque "Ecritures en ligne : pratiques et communautés", Université de Rennes 2, CERCOR, 27 septembre 2002.

⁴ Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le glossaire en Annexe 1, p. 120.

Christian Brodhag propose un schéma des différentes structures de réseaux [20]:

Typologie du fonctionnement des réseaux



Source : Christian Brodhag, 2003.

Examinons maintenant ces différents schémas. La question de l'échelle est fondamentale. La première possibilité favorise un type d'approche descendante qui distribue l'information d'origine centrale (a). Or, on a pu constater que si le processus global a permis de forger certains concepts, sa traduction locale et opérationnelle tarde du fait de difficultés à établir le lien entre global et local.

La seconde approche est ascendante : l'information remonte du terrain (b). Cette dernière approche est souvent valorisée pour sa pertinence et sa légitimité. Or *"le problème de Hume, selon Popper, montre qu'il est impossible d'inférer des normes générales à partir du comportement particulier des individus, c'est-à-dire que malgré les approches ascendantes les niveaux supérieurs (états ou organes internationaux), disposent d'un avantage pour sélectionner ce qu'ils jugent comme pertinent"*. [20]

Voilà pourquoi on privilégie ici la troisième architecture : une communication horizontale avec des échanges de connaissances et d'expériences au sein de réseaux (c). L'avantage de ce processus est qu'il permet de valider des expériences qui ne sont pas comprises par les niveaux supérieurs ou qui n'entrent pas dans leur logique.

Dans cette architecture, le noyau du réseau n'a plus à traiter l'information mais il joue un rôle d'animateur et de facilitateur qui contribue au renforcement des capacités des membres du réseau.

Cette partie nous a permis de remonter à la source de la connaissance pour le développement durable. Nous avons pu découvrir comment est apparu la notion d'information pour le développement, comprendre sa production et connaître ses utilisateurs et son mode de circulation. La diffusion de l'information sur l'environnement et le développement durable ainsi que son accessibilité au plus large public possible, notamment grâce à Internet, doivent être vues comme faisant partie de toute stratégie de développement durable. Mais pour traiter et échanger les informations, il faut nécessairement des ordinateurs, des lignes Internet et des logiciels. Or, les pays en développement qui ne possèdent pas ces systèmes d'information*¹ restent à l'écart de cette société d'information.

1.3. Les obstacles à la circulation de l'information pour le développement durable

L'analyse de la progression d'Internet dans le monde a montré que la planète est encore loin d'être câblée. Pour preuve, lors de la conférence du G7 à Bruxelles en février 1995, Thabo Mbeki, alors vice-président de l'Afrique du Sud affirmait que "plus de la moitié du genre humain n'a jamais composé un numéro de téléphone [et qu'] il y a plus de lignes téléphoniques à Manhattan que dans toute l'Afrique subsaharienne"².

Si la mondialisation des marchés de l'information et l'extension des réseaux de communication sont à priori une chance pour que les pays du Tiers monde sortent de leur isolement, il n'en demeure pas moins que le déséquilibre Nord-Sud de l'accès à

¹ Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le glossaire en Annexe 1, p. 120.

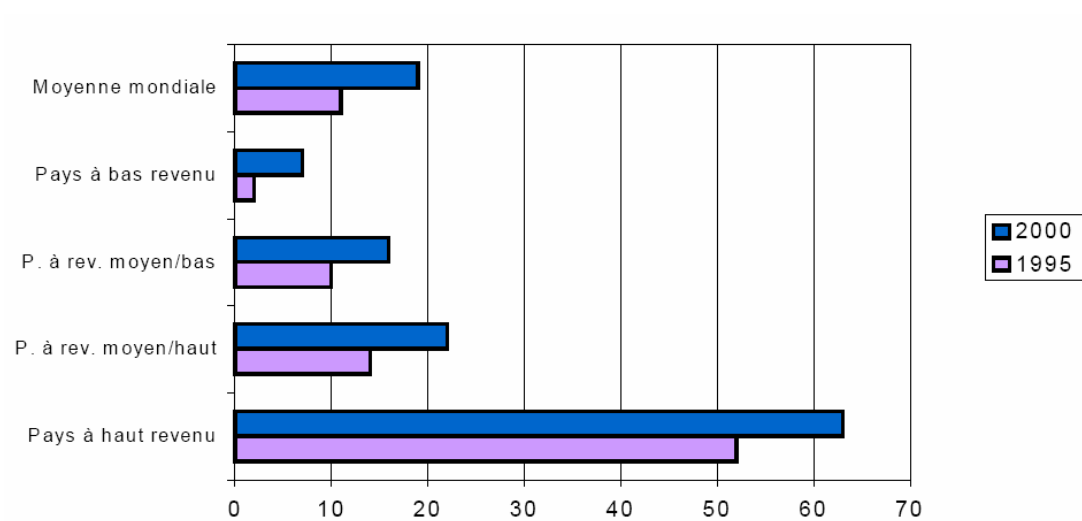
² Conférence du G7 (Etats-Unis, Japon, Allemagne, France, Royaume-Uni, Italie, Canada) cité par A. Torrès, "Une nouvelle vassalisation", dans Internet l'extase et l'effroi, Le Monde diplomatique, Manière de voir, numéro hors série, octobre 1996, p.64.

l'information reste une question préoccupante. Sous le terme générique d'accès à l'information, il convient de distinguer l'accès aux infrastructures physiques, l'accès au contenu et l'accès aux mécanismes de production.

1.3.1. Inégalité d'accès aux infrastructures physiques

L'accès aux infrastructures physiques demeure très inégal. En effet, les projections effectuées par l'Union Internationale des Télécommunications (UIT)¹ confirment que les pays à haut revenu disposent d'une part écrasante des infrastructures de base, qu'il s'agisse de lignes téléphoniques, de satellites de communications ou de câbles transocéaniques.

**Lignes téléphoniques pour 100 habitants
par groupes de revenu (1995-2000)**



Source : Union Internationale des Télécommunications

¹ <http://itu.int/aboutitu/index-fr.html>

Les infrastructures des technologies de l'information et de la communication en Afrique sont insuffisantes, de même que les cadres politiques et réglementaires et les ressources humaines requises dans ce domaine. De ce fait, l'accès à des services abordables en fait de téléphone, de radio-télédiffusion, d'ordinateurs et de l'Internet est inadéquat. La densité de lignes téléphoniques y reste inférieure à une ligne pour 100 personnes. Les coûts des services sont élevés puisqu'une connexion coûte en moyenne en Afrique 20 % du PIB par habitant par rapport à une moyenne mondiale de 9 % et à 1 % les pays à revenus élevés. L'Afrique n'a pas encore pu tirer parti de l'outil que constitue informatique et télématique pour améliorer les conditions de vie des populations et créer de nouvelles possibilités d'affaires. Les liaisons entre les pays du continent et avec les marchés mondiaux en souffrent. Quoique de nombreux pays d'Afrique aient engagé des réformes politiques dans ce domaine, ni la pénétration des services, ni leur qualité, ni leurs tarifs ne se sont encore améliorés.

1.3.2. Le déficit d'informations liées au développement durable sur la toile francophone

Le débat et les expériences sur l'environnement et le développement durable sont aujourd'hui largement véhiculés par Internet. Pourtant, l'essentiel de l'information disponible est en anglais et la présence du français reste faible. Ce constat est aussi bien valable pour l'information en provenance ou en direction des pays du Sud que pour les serveurs des Nations Unies qui ont pourtant une vocation multilingue. De même, les organisations qui agissent à l'interface entre les acteurs associatifs ou économiques et la communauté scientifique comme l'Institut du Développement Durable (IISD de Winnipeg au Canada), le Conseil de la Terre (Costa Rica), le World Resource Institute ou le World Watch Institute (tous deux aux Etats-Unis), utilisent principalement l'anglais. Les parties concernées qui ont accès à ces faiseurs d'opinion internationale sont le plus souvent des ONG anglo-saxonnes.

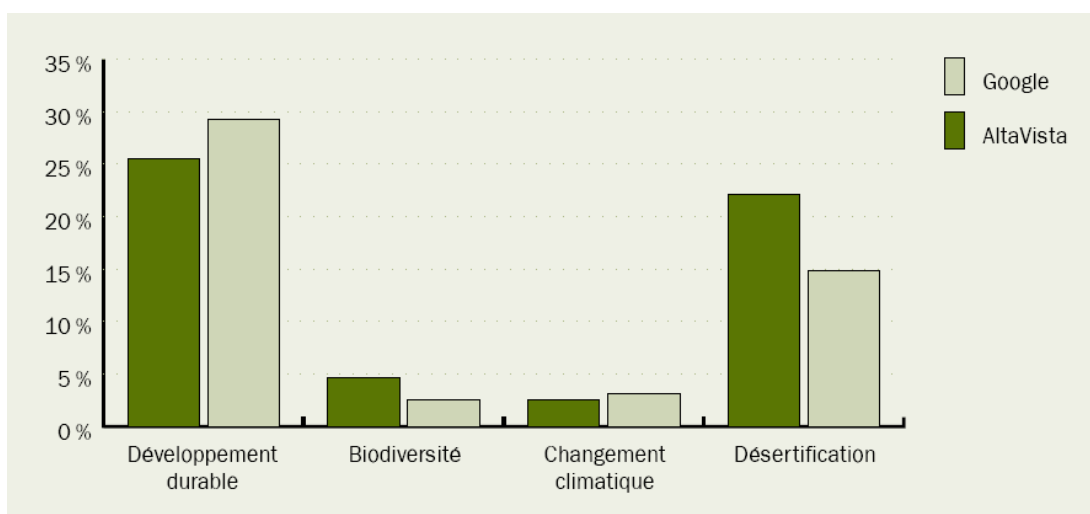
L'environnement ou le développement durable apparaissent comme des notions universelles dont les politiques pourraient être indépendantes des langues et des cultures. Pourtant, du fait que la relation à l'environnement durable impose une intégration plus intime des problématiques de développement et d'environnement, chaque langue porte une vision et une relation particulières à l'environnement. Malheureusement, la mondialisation des problématiques environnementales et les négociations internationales se jouent bien souvent dans la seule langue anglaise.

Ainsi, bien que la langue française soit une langue de travail internationale, elle est de moins en moins pratiquée par les organismes internationaux, et la qualité des traductions officielles est parfois discutable. La transcription de certains termes de l'anglais est fluctuante ou propage des traductions impropres qui deviennent des sources de malentendus¹. Ainsi, l'inégalité comptable démontrée précédemment se double, pour les textes pertinents, d'une inégalité quantitative des traductions de textes internationaux.

L'inégalité d'accès à des informations en langue française creuse un véritable fossé entre les communautés de langue française et les réseaux internationaux qui travaillent majoritairement en anglais. Une étude sur la place du français dans l'Internet [21] montre que l'anglais représentait en 2003 45% des pages, et le français seulement 3,97% des pages, derrière l'espagnol (4,87%) et l'allemand (6,24%).

Florent Breuil, ingénieur de recherche et membre du département Entreprises et développement durable de l'Ecole nationale supérieure des mines à Saint-Etienne, a entrepris de dresser un tableau de l'Internet de l'environnement et du développement durable perçu par l'intermédiaire des moteurs de recherche [30]. Sur l'ensemble du domaine du développement durable, qui est un sujet très large, la Francophonie représente entre 26% et 29% des réponses données par les moteurs AltaVista et Google :

Répartition par thèmes des réponses données par Altavista et Google pour des requêtes sur la problématique du développement durable en décembre 2000



Source : Florent Breuil, 2000

La Francophonie est aussi bien, voire mieux, présente dans ce domaine que dans celui de l'environnement. L'analyse des réponses obtenues concernant trois thématiques prédominantes du développement durable, la biodiversité, le changement climatique et la désertification, qui ont fait l'objet de conventions internationales, montre que la présence francophone est inégalement répartie selon les thèmes.

En effet, la documentation présente sur Internet en langue française sur le changement climatique ne représente que 3% de la documentation disponible. La biodiversité est légèrement mieux traitée avec une part voisine de 5%. Seule la problématique de la désertification fournit une masse d'information proche de celle obtenue pour l'ensemble de la problématique du développement durable avec un score oscillant entre 15 et 22%, ce qui est cohérent avec son poids, notamment pour

¹ BRODHAG, Christian. *Les imperfections des traductions*. In : [29]

les pays francophones africains. L'analyse détaillée des résultats obtenue par le comptage des occurrences des suffixes des noms de domaine des sites trouvés permet de dresser le tableau de la représentation des différents acteurs de la francophonie

Termes recherchés par Altavista (décembre 2000)

| Répartition des réponses par domaine | Environnement | Biodiversité | Changement climatique | Désertification | Développement durable |
|--------------------------------------|---------------|--------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|
| France | 35,0% | 27,2% | 14,9% | 29,5% | 22,6% |
| Canada | 17,3% | 28,3% | 51,4% | 12,2% | 25,2% |
| Commercial | 17,8% | 7,4% | 4,5% | 9,0% | 7,0% |
| ONG | 9,7% | 14,2% | 11,8% | 25,5% | 22,1% |
| Suisse | 4,8% | 4,6% | 2,1% | 3,3% | 5,7% |
| Belgique | 4,0% | 5,8% | 2,2% | 2,3% | 4,3% |
| Divers | 11,3% | 12,5% | 13,1% | 18,0% | 13,2% |
| Total | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Francophonie/ tout l'Internet | 7,7% | 4,6% | 2,6% | 22,1% | 25,5% |

Source : Florent Breuil, 2000.

En fonction du thème abordé, on voit bien que la masse d'information disponible sur Internet n'est pas égale et la Francophonie peut paraître plus concernée par la désertification que par la biodiversité ou le changement climatique. Cela montre qu'une politique de production de données issues notamment des pays du Sud destinées au Web est une priorité pour rééquilibrer la "vision" que l'on peut avoir de ces thèmes sur l'Internet. Le principal enseignement de cette étude, toutes catégories confondues, est le déficit dramatique de la présence d'informations issues des pays du Sud. Ce déficit est la conséquence de deux effets conjoints :

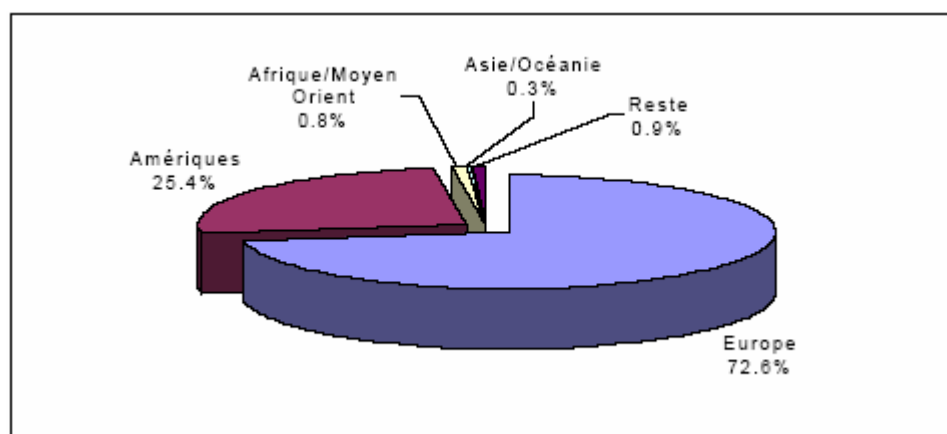
- le faible nombre de documents et de sites Web édités par les pays du Sud,
- la faible indexation de ces rares sites par les moteurs de recherche¹.

¹ Consulter [30] pour plus de précisions.

1.3.3. La faible capacité de publication des pays francophones en développement

A un déficit d'accès des francophones au contenu de l'information s'ajoute la faible capacité de publication des pays francophones en développement. En effet, Internet est non seulement un moyen d'accès à l'information mais il est aussi un moyen de production d'information par lequel n'importe quel acteur (privé, public, PME ou multinationale) peut diffuser ses propres informations à l'échelle planétaire. Le déficit de publications des pays francophones en développement peut être illustré par l'estimation tirée de l'étude réalisée pour l'INTIF citée précédemment.

Répartition de la production de pages Web en français par continent



Source : Etude INTIF, 2002.

La production des pages Web en français par continent montre une écrasante domination des pays industrialisés : 72,6% des pages sont d'origine européenne, 25,4% américaine (Nord et Sud) et l'Afrique et le Moyen-Orient sont loin derrière avec seulement 0,8%, suivis de l'Asie et de l'Océanie avec 0,3%.

Il est malheureusement illusoire d'espérer une hausse substantielle de la production des pages francophones en Afrique (et en Asie) et un impact significatif

sur la production globale tant que le nombre d'internautes restera d'un ordre de grandeur inférieur... Ici, la politique efficace doit se concentrer sur la réduction du fossé numérique en l'accompagnant d'une éducation pour obtenir des internautes conscients des enjeux et capables de produire des contenus.

Le français, l'espagnol, le portugais ont un espace de locuteurs qui n'est pas limité à un seul pays et joue souvent un rôle de langue véhiculaire dans certaines régions du monde. Ce sont des atouts stratégiques pour le monde virtuel globalisé et l'espagnol, en particulier, connaît un essor spectaculaire en raison de sa position géostratégique qui en fait à la fois la langue d'un continent et la seconde langue des Etats-Unis.

Mais qu'en est-il des langues partenaires de la francophonie et des langues indigènes de l'Amérique latine dont certaines comme le Swahili ou le Quechua jouent également dans leur région un rôle de langue véhiculaire? Un effort concerté est nécessaire pour aider ces langues à trouver leur place dans le cyberspace et rendre alors accessibles des informations pertinentes, des études de cas et des connaissances spécifiques de ces pays. Cela passe bien sûr par des actions intelligentes d'accompagnement à l'accès : jeux de caractères informatiques pour donner une existence informatique à ces langues, formations à la création de contenus et sensibilisation aux enjeux, et, là aussi, moteurs de recherche, comme l'exemple du Swahili dans Google³¹ rapporté par le magazine Thot. A condition toutefois de bien prendre garde, comme l'indique l'auteur de l'article référencé dans Thot, que *"ces développements soient effectués par les Africains eux-mêmes pour que les contenus conviennent à leurs besoins et que ne leur soient pas imposées des idées étrangères"*¹.

¹ <http://thot.cursus.edu/rubrique.asp?no=18449>

Cette première partie nous aura permis de mieux comprendre le concept de développement durable et ses différentes problématiques de production et de diffusion de l'information.

Nous avons choisi, dans la partie qui va suivre, d'illustrer notre propos théorique par un exemple concret d'outil de diffusion de l'information. Les moyens de s'informer sur le développement durable sont aujourd'hui multiples. Il existe une palette d'outils divers : sites web, revues d'information, bases de données... Il serait tout à fait intéressant de recenser ces différents outils mais nous avons choisi de nous limiter ici à un exemple particulier, ce qui nous permet d'étudier plus en détail son mode de fonctionnement. Le système mondial d'information francophone pour le développement durable, appelé Médiaterre, est un projet relativement récent et plutôt original, il couvre à lui seul un certain nombre de sources d'information en s'appuyant sur la synergie entre des réseaux et des sites spécialisés dans le domaine du développement durable. Il vise à la mise en œuvre du développement durable dans l'espace francophone par la diffusion et l'échange d'information. Notons par ailleurs que l'ensemble des considérations que nous venons d'évoquer dans la première partie a servi de point d'ancrage à l'élaboration du projet Médiaterre.

L'étude du fonctionnement de Médiaterre va donc nous permettre d'apporter un exemple concret de système d'information pour le développement durable. Après avoir présenté le projet, son histoire et ses objectifs, nous détaillerons les possibilités techniques du système. Pour finir, nous ferons un point sur les réalisations de ce jeune réseau et sur ses perspectives d'avenir.

2. MEDIATERRE : UN OUTIL D'INFORMATION POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE

Dans cette deuxième partie, nous allons nous intéresser plus précisément à l'étude du fonctionnement de Médiaterre – Système mondial d'information francophone pour le développement durable.

Dans un premier temps, nous proposerons une présentation du projet en détaillant les circonstances de sa mise en place puis nous présenterons brièvement l'équipe de Médiaterre. Enfin, nous examinerons ses principaux objectifs et le public qu'il vise.

Ensuite, nous nous pencherons sur les aspects plus techniques du fonctionnement de Médiaterre. Nous aborderons les principaux points définissant l'architecture du système, puis nous nous attarderons sur les possibilités du logiciel Sagiterre qui constitue véritablement l'ossature du système. Enfin, nous verrons en quoi le rôle du modérateur est tout à fait primordial dans le bon fonctionnement de Médiaterre.

Pour finir, nous ferons un point sur les réalisations de ce jeune réseau et sur ses perspectives d'avenir.

2.1. Présentation de Médiaterre¹

En mai 2003, le nom de "Médiaterre" apparaissait dans de nombreux articles de la presse francophone². Mais qu'est ce que Médiaterre exactement ? Comment ce projet est-il né ? Quelle est son histoire et quels sont ses objectifs ? A qui s'adresse-t-il ? C'est ce que nous allons tenter de découvrir à travers une brève présentation de ce projet.

¹ [35]

² [45] ; [46] ; [47]

2.1.1. Le contexte

Le "Système d'information mondial francophone pour le développement durable" dénommé Médiaterre, est une initiative de type II, telle que définie à l'occasion du Sommet Mondial sur le Développement Durable. Cette initiative s'inscrit en droite ligne de l'application du paragraphe 52 du Plan d'action de Johannesburg [5] qui recommande *"d'assister les pays en développement et les pays avec des économies en transition pour réduire la fracture numérique*¹ [...] et dans ce contexte soutenir le Sommet Mondial de la Société de l'Information"*.

Le projet est mené sous le pilotage de la Francophonie (IEPF) et d'un Comité d'Orientation International dont la première réunion s'est tenue à Ouagadougou les 15 et 16 mai 2003 lors du Séminaire francophone sur *"L'information au service du développement durable"* [43].

Médiaterre concourt à la mise en œuvre du développement durable dans l'espace francophone par la diffusion et l'échange d'informations. Il s'appuie sur deux principes essentiels : le premier considérant l'information et les connaissances pour le développement durable comme un bien public, le second, issu des principes de gouvernance multiacteurs ("diplomatie des réseaux"), vise les échanges au sein d'une large communauté nationale et internationale concernée par l'environnement et le développement durable : États et administrations publiques, collectivités locales et organismes internationaux, associations et secteur économique, scientifiques et communauté éducative, et simples citoyens.

Dans cette perspective l'usage de la langue française est à la fois une condition d'accès à l'information permettant d'éliminer le fossé déjà identifié dans l'Agenda 21*² (§40.1) mais aussi une opportunité pour la communauté de langue française de forger sa vision du développement durable et d'apporter sa contribution au débat

¹ Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le glossaire en Annexe 1, p. 120.

² Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le glossaire en Annexe 1, p. 120.

international. Il s'inscrit aussi dans cette reconnaissance apportée à la diversité culturelle comme un élément essentiel du développement durable (§5 du Plan d'action de Johannesburg).

2.1.2. Historique

Médiaterre est le fruit des efforts convergents de différents acteurs. Il prolonge et améliore techniquement les activités du REseau de Liaison et d'échange de l'Information Environnementale Francophone (RELIEF) [38] animé par l'IEPF [37], Agora 21 [36], l'Ecole nationale supérieure des mines de Saint-Etienne, l'Observatoire de l'Ecopolitique Internationale (Institut des Sciences de l'Environnement – UQAM) et le Réseau pour l'environnement et le développement durable en Afrique (REDDA).

Il prolonge d'autre part le Réseau des Sites Internet pour le Développement Durable (RESIDD) [39] associé au Portail Francophone pour le Sommet de Johannesburg tous les deux appuyés par la Francophonie et animés par Agora 21.

Un projet de partenariat de type II, fondé sur la dynamique des réseaux RELIEF et RESIDD, a été déposé par Agora 21. Soutenu par la France, il a été repris par les Nations Unies dans la liste additionnelle des projets de partenariat. Dans la logique des projets de type II, il convient d'élargir les partenariats au-delà des porteurs initiaux.

C'est pourquoi il a fait l'objet d'un atelier organisé à Johannesburg par la Francophonie sous la présidence de M. Adama Samassekou, président du Comité préparatoire du Sommet Mondial sur la Société de l'Information. L'atelier a conclu sur l'intérêt de structurer ce projet comme l'ossature d'un Programme francophone intégré pour l'information. Il en a déterminé les principaux objectifs et tracé les grandes orientations.

2.1.3. Acteurs et partenaires

Le système Médiaterre est réalisé sous l'égide de la Francophonie, avec :

2.1.3.1. *Le Comité d'Orientation International*

Le Comité d'Orientation International de Médiaterre a vocation à piloter politiquement l'évolution du réseau. Il est présidé par M. Adama Samassekou, ancien ministre de l'Education du Mali, Président du Comité international préparatoire du SMSI.

L'Agence Intergouvernementale de la Francophonie (AIF-IEPF) est l'animateur du projet. Le secrétariat exécutif du Comité d'Orientation International de Médiaterre (COIM) est assuré par l'IEPF qui s'occupe essentiellement de la gestion politique du réseau et de la recherche de nouveaux partenaires.

L'AUF [40] et l'INTIF [41] font partie du COIM. Les bailleurs de fonds peuvent faire partie du COIM.

2.1.3.2. *Le Comité Technique*

Le Comité Technique pilote le déploiement technique du système. Il est présidé par Agora 21, et est composé des acteurs qui assurent le fonctionnement technique et le développement des outils du système. Le Centre International de Ressources et d'Innovations pour le développement durable (CIRIDD), est basé à Saint-Etienne. L'AUF et l'INTIF font partie du Comité technique.

Les acteurs de Médiaterre se réunissent en général une fois par an pour traiter des aspects de fonctionnement et de gouvernance et une fois par an pour les aspects techniques.

2.1.3.3. Les portails régionaux et les portails thématiques

Les portails régionaux et les portails mis en place sur les thématiques les plus importantes sont pilotés par des Comités régionaux ou thématiques, coordonnés par un acteur de niveau "4"¹. Le Comité régional facilite l'intégration du système Médiaterre dans l'espace régional.

2.1.3.4. Les partenaires

Les partenaires de Médiaterre sont des organisations intergouvernementales ou régionales, des organisations nationales, des universités – écoles ou centres de recherche, des ONG ou des associations :

INTIF (Institut francophone des nouvelles technologies de l'information et de la formation), ALMAE (Alliance Maghreb pour l'Eau), Maroc ; ONE (Office National pour l'Environnement), Madagascar; SP/CONAGESE (Secrétariat Permanent du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement), Burkina Faso; RIDDAC (Réseau d'Information pour le Développement Durable en Afrique), Cameroun; REDDA (Réseau pour l'Environnement et le Développement Durable en Afrique), Afrique; OEI-ISE (UQAM) (Observatoire de l'écopolitique internationale - Institut des sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal), Canada-Québec; Ecole nationale supérieure des mines de Saint-Etienne, France.

Le rôle des partenaires est de concourir à son fonctionnement sous forme de veille, de contributions et de modération dans les domaines qui auront été fixés dans l'accord de partenariat et dans l'esprit d'une charte de bonne conduite¹.

¹ Une nomenclature en quatre niveaux d'implication a été arrêtée (1 à 4). Les acteurs de niveau 4 sont les responsables de portails (géographiques et thématiques), ils ont une tâche d'animation. Les acteurs de niveau 3 ont une compétence particulière et animent une problématique (qui ne fait pas l'objet d'un portail). Les acteurs de niveau 2 sont modérateurs. Le niveau 1 recoupe les auteurs qui n'ont pas le pouvoir de modération.

Dans cette liste d'intervenants, nous pouvons estimer qu'il y a :

- 4 à 5 personnes travaillant sur le projet au CIRIDD (le Responsable de projet, le Responsable de Production, Ingénieur de recherche et la Direction),
- 3 à 4 personnes travaillant sur le projet à l'IEPF (le Responsable du Service Information et Documentation, son assistante et la Direction),
- 2 personnes travaillant sur le projet chez chaque partenaire (1e Responsable de projet (webmestre-documentaliste) et le Directeur).

2.1.4. Les objectifs

L'objectif global de Médiaterre est d'améliorer dans les pays bénéficiaires la diffusion et l'échange d'information contribuant à la mise en oeuvre du développement durable dans ces pays.

Les objectifs spécifiques du projet sont :

- ☞ réduire la fracture numérique Nord/Sud en assurant l'accès à l'information et en permettant les échanges d'information entre acteurs du développement durable des pays partenaires de la réalisation du projet,
- ☞ contribuer à la promotion de la diversité linguistique sur la toile mondiale, élément important de la diversité culturelle, par la diffusion des connaissances scientifiques et traditionnelles et la diffusion de l'information sur les réalités locales, émanant des pays partenaires de la réalisation du projet,

¹ Voir Annexe 3.1, p. 123.

☞ renforcer les capacités des acteurs du développement durable des pays partenaires de la réalisation du projet, dans les domaines des Technologies de l'Information et de la Communication et du développement durable.

Ce réseau d'information et de coopération est composé de sites portails, couplés dynamiquement à des sites, déjà existants, de partenaires, pour stimuler la diffusion de l'information sur le développement durable et à destination des acteurs francophones. Tous les thèmes et grands groupes identifiés dans l'Agenda 21 sont intégrés progressivement dans ce système d'information dans une perspective transversale, c'est-à-dire en mettant en évidence les liens qui les unissent tous.

Seul un réseau d'information, organisé de façon cohérente, permet à tous les acteurs du développement durable d'accéder directement à cette "perspective transversale", à une pluralité de contenus et d'effectuer une lecture, complète et actualisée des thèmes de l'Agenda 21. Auparavant, l'internaute intéressé par les questions de développement durable devait, par exemple, interroger des moteurs de recherche, visiter plusieurs sites et réseaux spécialisés différents proposés par ces moteurs de recherche, en sélectionner certains et enfin valider l'information disponible sur ces sites avant de parvenir à trouver l'information "transversale" qu'il recherchait.

La démarche est focalisée sur le développement d'outils et de méthodes favorisant le partage de l'information, en renforçant les foyers de compétences, toujours dans un objectif de renforcement des capacités, et en les positionnant sur le réseau tout en les dotant d'outils fédératifs.

Il permet la constitution de communautés spécialisées, mais la présence dans un réseau plus vaste permet les échanges entre communautés. Le déploiement du système est distribué et repose sur des centres de ressources locaux (notamment dans les pays du sud). Les centres de ressources et les compétences ainsi mobilisés sont en contact direct avec le terrain et assurent la collecte et la diffusion de l'information

auprès des acteurs et des populations locales. En même temps, il permet à ces centres de se voir investis de responsabilités globales et d'accès à l'information.

Ce réseau facilite la diffusion d'informations pertinentes pour les membres du réseau : technologies, méthodes, cas modélisés, bonnes pratiques, projets pilotes, procédures... L'utilisation de l'Internet permet l'animation du réseau à un coût bien plus faible que l'organisation de colloque et séminaires au niveau international. Sans s'y substituer, il permet d'en réduire le nombre.

2.1.5. Le besoin – le public cible

La communauté francophone est demandeuse d'informations sur l'environnement et le développement durable accessible directement en ligne. Elle apprécie de pouvoir travailler sur des documents préparatoires aux grandes conférences internationales et ainsi d'échanger des expériences et débattre dans un référentiel culturel et linguistique favorable. Cela permet, en outre, un renforcement des capacités des acteurs francophones notamment des pays du Sud et ainsi une meilleure intégration de l'information pour la prise de décision. Enfin, les acteurs francophones sont également producteurs d'informations sur l'environnement et le développement durable mais leur présence sur Internet reste très faible. Médiaterre leur offre la possibilité de recevoir de l'information mais aussi d'en fournir au système.

Le public cible prioritaire du projet est composé des membres des organismes gouvernementaux, des organisations internationales et régionales, des collectivités locales, des universités et centres de recherche et des organismes de rediffusion de l'information (radios locales, OING, ONG, centres de ressources ...) des pays francophones. Plus largement, Médiaterre est conçu pour être au service de l'ensemble de la communauté concernée par l'environnement et le développement durable, qui s'exprime en langue française.

La structure en réseau et la caractérisation de l'information diffusée permettent un ancrage à la fois thématique et géographique qui optimise l'accès à l'information.

En permettant notamment de mettre en ligne des informations spécifiques sur l'Afrique, la présence des internautes africains est facilitée. C'est ainsi que 6% des connexions à la page principale de Médiaterre proviennent d'Afrique, ce qui est important. Hors les pays industrialisés, les autres pays francophones utilisent relativement bien le système¹ : Maroc 1,7%, Maurice 1,1%, Tunisie 0,7%, Algérie et Sénégal 0,6%, Burkina Faso 0,5%, Gabon 0,4%, Bénin 0,3%, Côte d'Ivoire 0,2%, Roumanie 0,2%.

Toutefois, le système n'est pas réservé à la seule communauté de langue française et il est ouvert à des réseaux internationaux en assurant des passerelles de communication, notamment avec les systèmes d'échanges dans les autres langues des Nations unies. Il est aussi ouvert aux relations avec les langues nationales de l'espace francophone.

¹ Voir annexe 3.3, p. 127.

2.2. Le fonctionnement de Mediaterre

Nous avons maintenant une idée plus précise de "l'identité" de Médiaterre. Mais une question reste encore sans réponse : comment fonctionne concrètement ce système ? Pour cette partie, nous nous appuyerons sur le guide d'utilisation technique de Médiaterre.

2.2.1. Architecture du système

Le réseau Médiaterre s'appuie sur la synergie entre des réseaux et des sites spécialisés dans le domaine du développement durable en partant de l'existant et en se renforçant progressivement. Cette synergie est consolidée par la mise à disposition des partenaires d'outils fédératifs fonctionnant avec des logiciels libres (bases de données, forums, calendriers des activités, annuaires...) et de méthodes favorisant le partage de l'information.

Il offre ainsi à ses partenaires membres les moyens de s'organiser librement sur la base d'une éthique formalisée dans la charte commune. C'est un système gagnant-gagnant où le réseau enrichit les sites des partenaires qui enrichissent le réseau, le tout dans un cadre cohérent qui assure la traçabilité de l'information (nom du modérateur, nombre de fois que les liens sont utilisés...).

Le système consiste en 4 types de sites :

- le site portail¹ commun (www.mediaterre.org),
- les sites portails régionaux (sous-régionaux, voire nationaux ou infra-régionaux),
- les sites portails thématiques,
- les sites portails acteurs consacrés aux grands groupes identifiés dans l'Agenda 21.

¹ Un site portail est un site qui offre une porte d'entrée unique sur un large panel de ressources et de services (messagerie électronique, forum de discussion, espaces de publication, moteur de recherche) centrés sur un domaine ou une communauté particulière.

Le site portail commun s'appuie sur les principaux éléments suivants : un moteur de recherche multicritères (thèmes, acteurs, régions...) relié à tous les sites associés, un serveur de dépêches*¹ (*news*), un serveur de forums de discussion, un répertoire des sites Internet du développement durable, un calendrier des événements, des informations indexées selon des normes documentaires (métabases de données) et des bases de données structurées. Les serveurs de dépêches et de forums pouvant être modérés par les partenaires sous leur entière responsabilité.

L'architecture du serveur de dépêches est semblable à celle qui a été mise en place pour l'espace interactif du site francophone pour le Sommet de Johannesburg (www.sommetjohannesburg.org). Avec près d'un million de connexions pendant la durée du Sommet il a fait ses preuves de fiabilité, facilité d'accès et robustesse.

2.2.2. Les thèmes de travail

Les thématiques recourent la liste établie par les chapitres 40 de l'Agenda 21 ainsi que quelques thèmes forts qui ont émergé depuis Rio, c'est-à-dire notamment les sujets suivants :

- ✓ Coopération internationale, pauvreté, consommation, démographie, santé, établissements humains, intégration,
- ✓ Atmosphère, aménagement du territoire, forêt, désertification, montagne, îles, agriculture espace rural, biodiversité, biotechnologies, océans, eaux douces, toxiques, déchets dangereux, déchets solides et eaux usées, déchets radioactifs, énergie, industrie, tourisme, transports,
- ✓ Grands groupes, femmes, jeunes, autochtones, ONG, collectivités locales, syndicats, commerce et industrie, scientifiques, agriculteurs,

¹ Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le glossaire en Annexe 1, p. 120.

- ✓ Finance, techniques, science, éducation sensibilisation, capacités, coopération, institutions, droit, information, gouvernance mondiale

2.2.3. Le rôle du modérateur¹

Le modérateur est le véritable acteur de Médiaterre, c'est de lui que dépend la qualité de l'information qui circule sur le système. A ce titre, il a une grande responsabilité car rien n'est diffusé sans son aval.

Les modérateurs doivent être à même d'appréhender les contenus et les concepts diffusés par Médiaterre. Leurs compétences particulières, reconnues tant sur une échelle géographique donnée que sur une ou plusieurs thématiques en lien avec le développement durable en font des personnes ressources de premier plan au sein du réseau Médiaterre.

Le système permet à des auteurs répartis dans l'Internet de rédiger des dépêches qui font des liens vers des ressources (rapports, initiatives, cas...). Les internautes postent des dépêches qui seront dans un premier temps mises en attente de modération (à ce stade, elles ne sont pas visibles sur Internet). Le modérateur va alors faire une correction orthographique rapide de la dépêche^{*2}, il va vérifier dans la mesure du possible la source de l'information pour éviter la paraphrase (copyright) et surtout s'assurer de la véracité et de la pertinence de l'information proposée à la publication.

Les utilisateurs réguliers de Médiaterre ont également la possibilité de se connecter à un espace de discussions réservé dans lequel ils peuvent interagir et échanger. C'est ce que l'on appelle "la communauté de Médiaterre". Le modérateur

¹ D'une manière générale, un modérateur est une personne responsable de la diffusion des messages qui lit, et le cas échéant censure les contributions avant de les rendre publiques. Le modérateur peut proposer des sujets de conversation et animer les débats.

participe à l'animation de cette communauté en soumettant de l'information et en répondant aux questions posées.

Enfin, le modérateur est également un auteur car il peut lui-même soumettre et diffuser des dépêches à fréquence régulière.

2.2.4. La plate-forme Sagiterre

2.2.4.1. Un puissant gestionnaire de contenus

Médiaterre comporte une partie publique que tous les Internauts peuvent consulter et une partie privée qui n'est accessible que par des utilisateurs enregistrés (qui appartiennent à la communauté) ou des modérateurs. Cette structure de l'information repose sur l'utilisation d'un logiciel dit de gestion de contenus. Les intervenants sur le site (les auteurs) gèrent le contenu textuel et le logiciel se charge d'organiser la mise en oeuvre de la charte graphique, les mises en formes, l'arborescence du site ainsi que les permissions des utilisateurs (administrateurs / modérateurs / membres de la communauté) et des contenus (espace public / espace privé). Ce logiciel appelé Sagiterre (Solution d'Administration et de Gestion de l'Information pour la Terre) est l'ossature de Médiaterre. Il a été développé par le CIRIDD, sur la base de logiciels libres, ce qui en fait un outil adapté aux besoins du système d'information*¹ mondial francophone pour le développement durable.

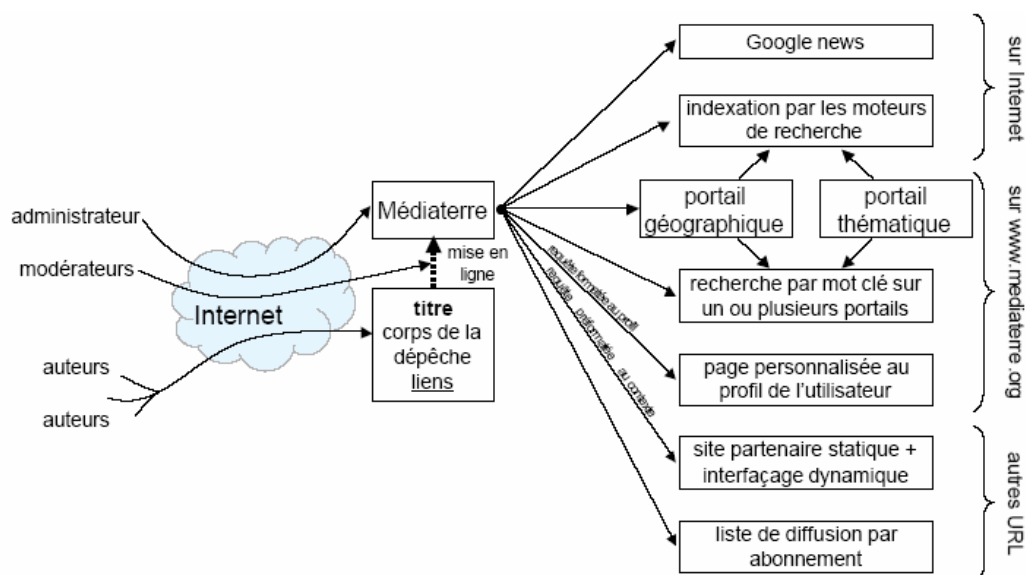
Sagiterre a donc directement été conçu pour le réseau Médiaterre et son potentiel d'évolution est important. L'innovation la plus marquante de Sagiterre est de pouvoir proposer un mode de gestion autonome de la modération des dépêches en fonction des profils*² des modérateurs du système d'information. Ainsi, les modérateurs peuvent gérer, de n'importe où, les contenus qui font partie de leurs domaines de compétences sur l'ensemble du réseau, ou sur un réseau partiel. Ces

¹ Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le glossaire en Annexe 1, p. 120.

² Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le glossaire en Annexe 1, p. 120.

dépêches sont accessibles par des portails géographiques ou thématiques mais aussi par différents accès illustrés sur la figure ci-dessous :

La plateforme Sagiterre et les différents modes d'accès aux dépêches



Notons que le déficit de représentation de la langue française a été pris en compte par les concepteurs de Médiaterre, dont chaque nouvelle information est également répertoriée dans Google actualité.

2.2.4.2. Un environnement de travail personnalisé

Sagiterre est également un environnement de travail qui a pour but de créer une communauté de personnes autour du thème central du développement durable. Ainsi, l'espace privé de Médiaterre comporte un outil de discussion avec un système de liste de diffusion-commentaires pour les membres inscrits du réseau. Chaque membre peut ainsi interagir au sein de la communauté virtuelle.

Sagiterre gère également des services individuels. Ainsi, chaque contribution d'un membre postée dans l'espace réservé à la communauté ou sur l'espace public de Médiaterre peut être également retrouvée sur la page personnelle générée automatiquement pour chaque participant. Sagiterre offre la possibilité de personnaliser son environnement pour consulter les dernières dépêches sur une ou plusieurs thématiques en fonction de son profil d'intérêt, voire de les recevoir par courrier électronique. Chaque membre peut ainsi retrouver à chaque visite les dernières actualités personnalisées mises à jour¹.

2.3. Utilisation de Médiaterre

Après avoir décrypté les aspects techniques de Médiaterre, nous allons maintenant nous pencher sur la structuration de ce site et sur son interface d'utilisation. A quoi ressemble ce site ? Comment est-il construit ? Que voit l'utilisateur face à son écran ? Comment fonctionnent la consultation et la saisie des dépêches ? Quelles sont les étapes qu'il va devoir franchir pour accéder aux fonctionnalités de Médiaterre ?

2.3.1. Arborescence du site

Lorsque les Internauts se connectent sur Médiaterre, ils sont en premier lieu supposés être des visiteurs anonymes. Ils ont donc directement accès à l'interface publique dite simplifiée. Pour avoir accès aux fonctionnalités réservées aux membres et modérateurs et voir s'afficher l'interface dont le contenu correspond à leur profil, les utilisateurs doivent s'identifier.

¹ Sur le plan technique, Sagiterre est programmé sur la base de logiciels libres (Temple et, Php4 et Mysql). Ce logiciel de gestion de contenu multibases s'appuie sur un "moteur de template" (programme qui intègre des données générées par un système d'application) utilisant un système de "cache" (antémémoire) performant.

Le menu ci-dessous présente en noir les menus de l'interface simplifiée, en noir souligné sont ajoutés les menus de l'interface membre et le *noir italique* correspond aux menus de l'interface Modérateur.

2.3.1.1. Les menus génériques

A propos

présentation

historique

structure

session du COIM (*Comité d'orientation de Médiaterre*)

partenaires

contacts

Accès aux sites du réseau

portail international

portails géographiques

portails acteurs

portails thématiques

tous les portails

Thématiques abonnées

Dossiers d'actualité

Liens connexes

2.3.1.2. Les menus d'actions

actualité

poster

archives

calendrier

rechercher

mon profil

gérer son profil

éditer son compte

inscription

communauté

poster un message

Modération

A modérer

En attente

Déjà modérées

Supprimées

Les disponibilités des actions sont incrémentales, ainsi un modérateur a accès au menu d'actions de l'interface simplifiée et à celui d'un membre (en noir, noir souligné) ainsi, bien entendu qu'à celle de modération (en noir italique). De la même façon un membre a accès au menu d'actions des membres (en noir souligné) et de l'interface simplifiée (en noir) mais il ne peut visualiser le menu du modérateur.

Enfin, un utilisateur quelconque n'accède qu'au menu simplifié (en noir). En revanche il est le seul à visualiser le menu d'inscription (les deux autres niveaux d'utilisateurs, devant s'identifier, sont par définition déjà inscrits).

2.3.2. La page d'accueil de Médiaterre

La version actuelle du site est une version récente proposée en début d'année. Cette nouvelle version se veut plus ergonomique : elle permet notamment de mieux repérer les principaux éléments, de placer les nouveautés dans le cadre central avec la dernière dépêche en haut et d'associer une couleur à chaque thématique (violet pour les femmes, bleu pour la géographie...). Nous proposons en page suivante les copies d'écran de la page d'accueil de l'ancienne et de la nouvelle version du site.

Copie d'écran de l'ancienne page d'accueil de Médiaterre

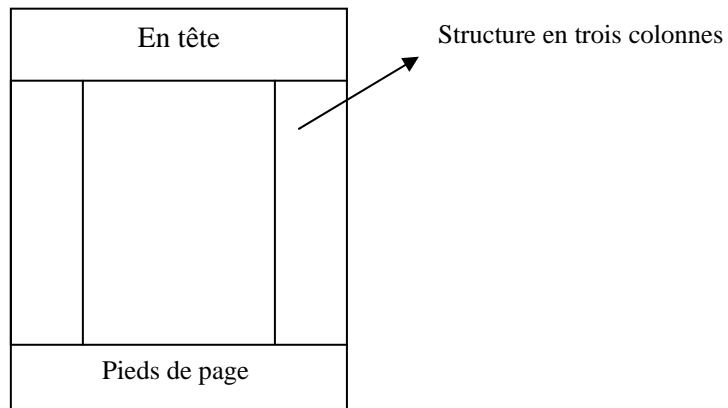


Copie d'écran de la nouvelle page d'accueil de Médiaterre

L'information au service du développement durable dans l'espace francophone : l'exemple de Médiaterre / Claire EGUIBEGUY

La page d'accueil de Médiaterre est construite sur trois colonnes surmontées par un entête et s'achève par un pied de page. Les éléments constitutifs de la page sont structurés de la façon suivante :

2.3.2.1. Structure générale de la page



L'entête se compose d'un menu composé d'une série d'onglets de commandes surmontés par un bandeau graphique. Les onglets affichés dépendent du profil de la personne connectée (du simple visiteur non identifié à l'utilisateur inscrit qui bénéficie d'un profil unique). La colonne de gauche permet la navigation entre les différentes sections du site Internet.

Les différents menus servent à la fois à l'Internaute de se renseigner sur les objectifs du réseau (présentation, mode de gouvernance, etc.) mais également de naviguer entre les différents sites du réseau. Lorsque l'Internaute est enregistré, la colonne de gauche lui permet d'accéder aux fonctionnalités privilégiées dont il peut bénéficier.

La colonne centrale est entièrement dédiée aux informations publiées sur le réseau. Elle présente, sous différents formats, les dernières dépêches diffusées sur tous les sites du réseau Médiaterre selon le principe d'un fil d'actualité mis à jour de manière automatique.

La colonne de droite se compose d'un accès rapide à la connexion pour les utilisateurs enregistrés, d'une fenêtre d'abonnement aux différentes listes de diffusion (il suffit de saisir son adresse de messagerie électronique), d'un encadré dans lequel figurent les liens vers la liste des partenaires actuels du projet ainsi que les différentes possibilités de participation au réseau. Au dessous de cet encadré les logos de l'IEPF et du CIRIDD permettent d'accéder aux sites des deux structures ainsi qu'au site agora21.org.

2.3.2.2. La "Une"

dépeche en "UNE"

PRÉSENTATION MÉDIATERRE À L'UNESCO

A l'occasion de la conférence mondiale organisée par l'UNESCO et le Club de Rome : "Les TIC pour la formation au service du développement : les facteurs de réussite", l'Institut de l'Energie et de l'Environnement de la Francophonie (IEPF) et le Centre International de Ressources et d'Innovation pour le Développement Durable (CIRIDD, ex Agora 21) organisent une présentation du système d'information mondial francophone pour le développement durable, MEDIATERRE, le jeudi 12 mai de 13 h à 15 h à l'UNESCO. L'entrée à la (...)

POSTÉ LE 05/05/2005

dépeches les plus récentes (2 et 3)

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Faire face au changement climatique est l'objectif du nouveau dossier de LaRevueDurable. Se fondant sur les données les plus officielles, LaRevueDurable part du constat que le changement climatique est une réalité. Et qu'une (...)

POSTÉ LE 05/05/2005

LA GUINÉE BISSAU RECONNAIT L'AIRE MARINE PROTÉGÉE COMMUNAUTAIRE D'UROK

Le Gouvernement bissau guinéen vient de reconnaître officiellement la légitimité de l'aire marine protégée communautaire des îles d'Urok, dans l'archipel de Bijagos. Une nouvelle qui récompense les efforts des populations (...)

POSTÉ LE 05/05/2005

La mise d'une dépêche en "Une" 1 & 2 est réalisée par un Modérateur de Mediaterrre. (On retrouve la une 2 en milieu de page si elle est définie). Les deux dépêches publiées juste avant la première dépêche figurant en haut de page.

| thématiques | rubriques |
|---|--|
| <p>THÉMATIQUE "AGRICULTEURS" Les les 6 et 7 Mai 2005 à l'Hôtel Savana, à Saly, au Sénégal, les producteurs de coton, industriels (...)</p> <p>THÉMATIQUE "INFORMATION" Le Conseil National du Développement Durable en France, à l'occasion du Xème Sommet de la Francophonie (...)</p> | <p>RUBRIQUE " PUBLICATIONS" Rapport d'information n° 2248 de l'Assemblée Nationale : MM. Jean-Pierre Dufau et Emile Blessig sur les (...)</p> <p>RUBRIQUE " MANIFESTATIONS COLLOQUES" 33e conférence annuelle de L'Association américaine des travaux hydrauliques "American Water Works (...)</p> |

autour de la planète ...

| | |
|---|---|
| <p>MÉDIATERRE INTERNATIONAL : Le "Urban Land Institute (ULI)" va héberger le 1er Forum Mondial annuel des Villes qui aura lieu à Londres du 15 au 17 juin 2005. Cet évènement (...)</p> <p style="text-align: right;">POSTÉ LE 02/05/2005</p> |  |
| <p>MÉDIATERRE AFRIQUE : Tunis, le 27 avril 2005 Le fonds africain de développement, le guichet concessionnel du Groupe de la Banque africaine de développement (Bad) appuiera (...)</p> <p style="text-align: right;">POSTÉ LE 02/05/2005</p> | |

Dans l'ordre d'empilement par date, viennent ensuite les dépêches numéros 4 à 9 identifiées pour les premières par thématique puis par rubrique pour les suivantes, et enfin par portail (identifiées par l'onglet "autour de la planète").

2.3.2.3. Les archives

A la suite des extraits des 9 dernières dépêches, un lien permet de lister sur une nouvelle page "toutes les dernières dépêches du mois". Cette page sert également d'archive "mois par mois" et retrace toute l'activité du réseau Médiaterre sur les douze derniers mois.

2.3.2.4. Le calendrier et les liens les plus visités

Faisant suite à l'affichage des dernières dépêches, la colonne centrale propose deux blocs côte à côte : un accès au calendrier et une sélection de liens vers les dépêches qui ont le plus de succès.

Le bloc "calendrier" propose les prochains évènements du mois en cours de chaque portail. C'est une sélection à la fois par date et par portail, de façon à ce que tous les portails soient représentés dans le bloc. Le calendrier est alimenté automatiquement lors du postage de dépêche ou à la modération. Le remplissage d'un champ "date" identifie automatiquement une dépêche comme devant faire partie des informations à afficher dans le calendrier. Le calendrier se constitue donc automatiquement et en permanence suivants les apports faits à Médiaterre.



Le bloc "Liens les plus visités" donne un aperçu des sept dépêches qui ont le plus de succès, ce qui permet aux Internautes d'identifier très rapidement les informations jugées comme étant les plus importantes par l'ensemble des visiteurs. Le succès d'une dépêche dépend de la fréquence de consultation de ses liens associés. C'est donc un indicateur indirect.



En effet, le nombre de consultations d'une dépêche n'est pas enregistré par Médiaterre, seuls les liens associés aux dépêches sont équipés d'un compteur qui

permet de connaître le nombre de fois qu'ils sont visités. Il est donc estimé, en première approximation, que plus une dépêche est lue et plus les liens associés sont visités ce qui permet de constater l'importance et la pertinence de cette dépêche pour les Internautes.

La nouvelle page d'accueil de Médiaterre, bien que plus conviviale et fonctionnelle que la précédente, manque encore selon nous de lisibilité. Le plan du site n'apparaît pas, la page d'accueil est très fournie et gagnerait à être plus aérée. Elle pourrait par exemple ne tenir que sur un seul écran et se limiterait ainsi à l'information essentielle.

2.3.3. Les dépêches

2.3.3.1. Consultation et saisie des dépêches

Etant l'interface publique du site, la partie "actualité" du portail Médiaterre, ne présente que peu de différences entre l'interface proposée à un Internaute quelconque à un membre ou à un modérateur. Elle se compose essentiellement de la page d'accueil (décrite précédemment) avec un accès aux archives et au calendrier.

La saisie d'une dépêche se fait à partir de l'onglet "Poster" présent dans le menu "actualité". L'interface Médiaterre propose alors un formulaire de saisie qui permet à l'Internaute quelconque comme au modérateur de créer une nouvelle dépêche.

The image shows a web form titled "poster une dépêche" with a yellow and orange logo. The form includes several input fields and dropdown menus. At the top, there are four fields labeled "Nom >>", "Courriel >>", "Sujet >>", and "Calendrier >>". Below these are three dropdown menus for "Le portail" (set to "Afrique"), "La rubrique" (set to "Contributions"), and "La thématique" (set to "Agriculteurs"). A large empty text area is provided for the main content. At the bottom, there are three columns of input fields: "titre du lien", "lien (URL) (http://...)", and "Langue". The "Langue" column contains five dropdown menus, all currently set to "en".

Le formulaire proposé est très semblable à une interface classique pour l'envoi de courriel. En premier lieu, l'auteur doit renseigner les lignes concernant son identité (nom et courriel). Notons que le Comité d'Orientation International de Médiaterre attache une attention particulière à la traçabilité de l'information qui est un gage de sérieux du réseau.

L'auteur doit ensuite renseigner le sujet de la dépêche, puis il doit choisir le "portail" sur lequel il souhaite voir figurer sa dépêche. Le choix n'est pas restreint que ce soit pour les Internauts quelconques, les membres ou les modérateurs. En effet, un modérateur peut parfaitement proposer une dépêche concernant un domaine dont il n'a pas les droits de modération. La dépêche proposée sera simplement reprise et modérée par un autre modérateur qui, lui, possède les droits appropriés.

L'auteur doit également choisir la "thématique" et la "rubrique" permettant de définir le type d'information envoyée puis il doit remplir le champ "calendrier". Il rédige ensuite le contenu de sa dépêche. Afin d'étayer et d'argumenter son contenu, l'auteur dispose de la possibilité de l'accompagner de plusieurs liens hypertextes (de un à cinq) vers des sources d'informations connexes.

Il n'a alors plus qu'à vérifier sa dépêche et à confirmer son envoi. Le travail du modérateur va pouvoir commencer.

2.3.3.2. La modération des dépêches

Les droits de modération sont affectés à chaque modérateur en fonction de ses compétences à gérer une ou des thématiques et compte tenu de sa représentativité géographique.

Le menu "modération" propose les quatre options suivantes :

- 1) À modérer : lister les dépêches à modérer
- 2) En attente : lister les dépêches en attente

3) Déjà modérées : lister les dépêches déjà modérées

4) Supprimées : lister les dépêches supprimées

Lors de l'entrée dans l'espace de modération, Sagiterre propose au modérateur un état des lieux de la modération des dépêches. Cet état des lieux est géré en fonction du profil de chaque modérateur.

L'exemple ci-dessous nous permet de découvrir un état des lieux des dépêches "à modérer" et des dépêches "en attente", ainsi que les titres des dernières dépêches prises en charge par le modérateur.

The screenshot shows the 'espace de modération' interface. It is divided into two main columns. The left column contains statistics for 'thématique abonnée: Toutes' and 'Contribution au réseau Médiaterre:'. The right column lists 'Vos dernières dépêches modérées:' with details on date, time, and region.

| thématique abonnée: Toutes | |
|----------------------------------|----|
| Nombre de dépêches à modérer : | |
| International | :0 |
| France | :0 |
| Europe | :0 |
| Magreb-Machrek | :0 |
| Afrique de l'Ouest | :1 |
| Afrique Centrale | :0 |
| Océan Indien | :0 |
| Caraïbes | :0 |
| Scientifiques | :0 |
| Rhône Alpes | :0 |
| Afrique | :1 |
| Madagascar | :0 |
| Nombre de dépêches en attentes : | |
| International | :4 |
| France | :2 |
| Europe | :2 |
| Magreb-Machrek | :0 |
| Afrique de l'Ouest | :0 |
| Afrique Centrale | :0 |
| Océan Indien | :0 |
| Caraïbes | :0 |
| Scientifiques | :0 |
| Rhône Alpes | :0 |
| Afrique | :5 |
| Madagascar | :0 |

| Contribution au réseau Médiaterre: | |
|------------------------------------|-------------------|
| 543 | dépêches postées |
| 1166 | dépêches modérées |

| Vos dernières dépêches modérées: | |
|--|-----------------------------------|
| La communication et la transformation urbaine ... | 25/02/05 12:41 Rhône Alpes |
| Madagascar : La pare de Mananara-nord un potentiel ... | 25/02/05 07:43 Madagascar |
| Les maladies infectieuses profitent du déclin envi ... | 25/02/05 07:40 Arique |
| Prise se conscience publique pour la lutte contre ... | 25/02/05 07:39 Arique |
| Charte de l'environnement : Pour un congrès unanim ... | 25/02/05 07:35 France |
| Le contenu CO2 du kWh par usage en France ... | 22/02/05 14:42 France |
| Déclaration des pays membres de la commission de l ... | 22/02/05 00:46 Océan Indien |
| Déclaration des pays membres de la commission de l ... | 22/02/05 08:43 Océan Indien |

Nous découvrons une dépêche à modérer sur le portail Afrique de l'ouest et une sur le portail Afrique.

L'information au service du développement durable dans l'espace francophone : l'exemple de Médiaterre / Claire EGUIBEGUY

On constate que des dépêches sont en attente sur les portails : International, France, Europe et Afrique. S'affiche également un état des lieux de l'activité du modérateur. Ici, le modérateur a posté 543 dépêches et en a modéré 1156.

A la sélection du menu "A modérer", les dernières dépêches qui ont été postées sont proposées au modérateur en fonction de ses droits de modération. Il ne visualise ainsi que les dépêches sur lesquelles il peut avoir une action et dont il a les droits de modération.

Le modérateur voit apparaître une liste des titres des dépêches accompagnés des noms des auteurs, des dates de soumission et du nom du portail de destination. Pour procéder à la modération, le modérateur sélectionne un titre de dépêche et obtient le contenu de cette dépêche dans un formulaire qu'il peut modifier s'il le souhaite.

Le formulaire de modération est identique à celui de postage de dépêches. Et de la même façon, le formulaire de modération est assez semblable à une interface de courriel.

> Accueil > Modération > Modérées

(Dépêche postée à partir de l'interface publique)

| | | |
|-----------------|---|-------------------------|
| Auteur | François Ossama | |
| Courriel | mediaterre@riddac.org | |
| Titre | Importante aide de l'UE pour l'accès aux services éner | |
| Posté le | 20041104165045 | (2004-11-04 16:50:45) |
| | Maj de la date de publication: <input type="checkbox"/> | |
| Date évènement: | <input type="text"/> | (AAAAMMJJ) (calendrier) |
| | Mettre en page principale: <input checked="" type="checkbox"/> | |

2.4. Bilan et perspectives

2.4.1. Calendrier de réalisation 2003-2005

2.4.1.1. Phase 1 : Déploiement technique de Médiaterre (2003-2004)

Bénéficiant déjà d'un appui de l'Agence Intergouvernementale de la Francophonie (IEPF et INTIF) et de l'Agence Universitaire de la Francophonie, Médiaterre a obtenu un soutien de la part du Fonds Francophone des Inforoutes [42] pour son déploiement.

D'autres démarches sont également entamées auprès des autres organisations internationales, régionales et auprès des coopérations bilatérales pour renforcer le système et élargir le réseau des partenaires.

La première phase vise une couverture de l'ensemble des régions par le développement de portails de dépêches, de bases de données (répertoire) sur les sites, calendrier des événements, listes de diffusion, forum...

2.4.1.2. Phase 2 : Diffusion de contenus, dépêches destinées au grand public (2004-2005)

L'ouverture de portails thématiques est planifiée en tenant compte des thèmes prioritaires mis en exergue par le Sommet de Johannesburg (eau, énergie, santé, agriculture et biodiversité), ceux de la Commission du développement durable de l'ONU pour les biennums 2004-2005 (eau et assainissement, santé et établissements humains) et 2006-2007 (énergie, atmosphère, climat et industrie), ainsi que des thèmes transversaux essentiels tels que pauvreté, mondialisation, modes de production et de consommation.

De façon pragmatique, un ou plusieurs partenaires sont positionnés pour chaque portail géographique ou thématique. Leur rôle est de contacter l'ensemble des acteurs

potentiellement concernés et de mettre en place un comité d'animation (réunion physique ou virtuelle).

Tous les événements internationaux d'importance sont également couverts par Médiaterre : le Sommet Mondial sur la Société de l'Information à Genève en décembre 2003 et à Tunis en 2005, le Colloque AIFAUF "Développement durable : leçons et perspectives" à Ouagadougou du 1^{er} au 4 juin 2004, la Conférence Internationale pour les Énergies Renouvelables à Bonn du 1^{er} au 4 juin 2004, le X^e Sommet de la Francophonie à Ouagadougou à l'automne 2004, les sessions de la Commission du Développement Durable des Nations-Unies (12^e et 13^e) en 2004-2005 et les Conférences des Parties des Conventions des Nations-Unies en 2003-2005 (sur les Changements Climatiques (CCNUCC), sur la Diversité Biologique (CDB) et sur la lutte contre la Désertification (CLD)), le Sommet des Petits États Insulaires en Développement "Barbades + 10" (Maurice, août-septembre 2004), le 19^e Congrès Mondial de l'Énergie à Sydney du 5 au 9 septembre 2004...

2.4.1.3. Phase 3 : Consolidation du système avec des éléments d'information structurants (2006-2009)

Les informations sur les programmes et projets menés au sein de la Francophonie sont progressivement intégrées dans Médiaterre.

Pour le moment, il n'existe pas réellement de consensus entre les différents partenaires pour les perspectives à adopter pour 2006-2009. Deux grandes tendances semblent se dégager : certains partenaires souhaitent cibler l'information plus particulièrement pour les décideurs politiques alors que d'autres préfèrent maintenir un accès grand public¹. Cette dualité transparaît dans l'étude de ce système. Le public ciblé n'est pas clairement défini. Globalement, l'impression générale reste quand même que ce système s'adresse à des "habitués" du système, le style journalistique, politique des dépêches nous oriente vers un public plus "spécialisé".

¹ Ces informations nous ont été communiquées par M. Jail, responsable du service d'information-documentation de l'IEPF.

Les projets suivants sont envisagés :

- ✓ Ouverture prochaine des portails "jeunes" et "syndicats"
- ✓ Mise en place d'un thésaurus sur l'information sur le développement durable. En effet, si le système permet les échanges en temps réel, dans l'actualité, il reste à qualifier de façon plus précise les informations et de développer un thésaurus spécifique au développement durable. Un premier travail de terminologie a été fait et a été publié dans un dictionnaire [3], ce qui permet de livrer à la communauté un document de travail base de dialogue. Dans la problématique de la traduction ce travail est nécessaire. Il faut en effet organiser des passerelles.

Prenons comme exemple l'eau et l'énergie. Deux raisons militent pour établir une passerelle entre ces deux domaines. La première est que les approches de maîtrise de l'énergie développées dans les années 70 méritent aujourd'hui d'être transférés dans le domaine de l'eau. Le passage de la mobilisation de l'offre à la maîtrise de la demande est aussi à l'ordre du jour dans le domaine de l'eau, les langages et les structures techniques dans les deux domaines ne sont pas les mêmes, un effort de traduction est nécessaire. Seconde raison plus opérationnelle sur le terrain, la gestion des services locaux peuvent réunir l'eau et l'énergie selon des approches qui combinent la gestion de réseau et celle de solutions individuelles, domaines dans lequel les énergies renouvelables et l'assainissement individuel peuvent être considéré en parallèle, voire dans les mêmes sociétés de service.

- ✓ Mise en place d'une base de données documentaire sur le développement durable à des fins éducatives. Il semblerait que pour ce projet, l'utilisation de XML soit envisagée.
- ✓ Projet de programmation du système sur la base d'un processus de syndication de contenus en remplacement des actuels logiciels libres type MySQL ou PHP.
- ✓ Interconnexion avec les autres médias.

✓ Intégration des langues locales, partenaires de la Francophonie. L'aspect multilingue est cher à Médiaterre. Il existe déjà un partenariat avec le site des Caraïbes disponible en créole. Le réseau est compatible avec un élargissement ultérieur vers les langues nationales ou les autres espaces linguistiques (hispanophones ou lusophone par exemple). Il s'agirait désormais d'axer plus spécifiquement sur des recherches techniques concernant le traitement des langues. Si la retranscription de l'arabe est aujourd'hui facilitée grâce à des logiciels de traitement de texte, comment diffuser par exemple certaines langues africaines non écrites ? Certaines questions nécessitent une véritable expertise.

2.4.2. Perspectives

"Les problèmes techniques sont derrière nous. Nous avons aujourd'hui un outil fiable. Notre principale préoccupation aujourd'hui, c'est d'élargir notre réseau de partenaires, d'axer sur la communication".

Selon Louis Noël Jail de l'IEPF, l'objectif est aujourd'hui d'élargir le plus possible le réseau de partenaires pour financer Médiaterre. L'adhésion se faisant sur la base du volontariat, un effort de communication est à envisager.

Médiaterre, unique dans sa conception constitue l'outil de référence en français le plus exhaustif dans le domaine du développement durable. Il n'existe pour le moment pas d'équivalent dans le monde. On peut mentionner une belle réalisation avec le site anglais : [scidev.net](http://www.scidev.net)¹ qui ressemble à Médiaterre, on y retrouve la structure en trois colonnes mais sa configuration technique est beaucoup plus pointue.

¹ <http://www.scidev.net/>

Nous sommes conscients du fait que cette partie sur Médiaterre reste principalement descriptive. Nous nous sommes appuyés essentiellement sur un entretien avec M. Jail, responsable du service information et documentation de l'IEPF ainsi que sur le guide d'utilisation technique de Médiaterre. Nous regrettons de ne pas avoir eu ni temps ni le recul nécessaire à une analyse critique plus poussée. L'observation de Médiaterre nous aura néanmoins permis de nous faire un idée plus précise du fonctionnement d'un système d'information pour le développement durable. C'est un exemple d'outil concret contribuant à la mise en œuvre du développement durable dans l'espace francophone.

L'étude de son fonctionnement met en exergue quelques points forts : la simplicité d'usage (robustesse et rapidité de téléchargement), une entrée géographique et par acteurs, une interface dynamique et personnalisée. Mais cette analyse nous révèle aussi quelques faiblesses : ce jeune réseau manque de partenaires pour s'élargir, il devrait améliorer les outils existants et s'enrichir de plus d'outils documentaires. Le public ciblé n'est pas clairement défini. A première vue, Médiaterre semble aujourd'hui avoir pour principal objectif de vulgariser les grandes tendances des réunions internationales. Mais peut-être gagnerait-il à s'étoffer, à être élargi à d'autres orientations. Une plus large ouverture au grand public permettrait une diffusion plus importante de l'information sur le développement durable. Le moteur de recherche paraît aujourd'hui insuffisant et l'on manque visiblement de moyens plus performants pour aiguiller l'internaute, classer l'information, la repérer plus clairement, donner accès à des textes en ligne... L'étude critique de Médiaterre pourrait constituer un sujet de travail à part entière. Une étude plus poussée permettrait en effet à l'équipe de Médiaterre, d'avoir un regard extérieur sur leur travail, elle permettrait de pointer les dysfonctionnements du système. Des questionnaires et entretiens auprès des utilisateurs permettraient de recueillir leurs impressions, leurs témoignages et de faire apparaître leurs principaux besoins, de donner des pistes de recherche... De même, ce système prévoit à moyen terme de belles réalisations qu'il serait intéressant de voir évoluer.

Médiaterre a été présenté au Sommet Mondial de la Société de l'Information de Genève 2003 comme *"une contribution originale des Technologies de l'Information et de la Communication pour le développement durable"*. La mise en place d'un système d'information sur le développement durable est effectivement une des contributions possibles des technologies de l'information et de la communication mais il existe de nombreuses autres initiatives pour la mise en œuvre du développement durable.

Nous avons donc souhaité, pour terminer cette analyse, proposer une réflexion plus globale sur le rôle des Technologies de l'information et de la communication (TIC) dans la construction du développement durable. La partie qui va suivre a pour principal objectif de faire découvrir au lecteur quelques initiatives relevées au fil de nos lectures, de pays en développement utilisant les TIC en vue de l'amélioration du vécu quotidien des populations. Nous avons choisi d'utiliser comme fil directeur les grands thèmes des Objectifs du Millénaire pour le développement. Ces thèmes servent d'appui à notre réflexion et nous n'avons en aucun cas la prétention de présenter chacune de ces initiatives comme étant la solution aux besoins exprimés par les Objectifs du Millénaire pour le développement. Nous avons fait le choix de nous limiter, pour l'essentiel de notre observation, à l'espace francophone, mais nous gardons bien évidemment à l'esprit que les expériences que nous présentons ici ne représentent qu'une infime partie de ce qui existe et de ce qui est réalisable en la matière. Nous souhaitons avant tout sensibiliser le lecteur à ces problématiques et montrer qu'il existe des expériences réussies dans ce domaine.

3. LA CONTRIBUTION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC) AU DEVELOPPEMENT DURABLE

Les Technologies de l'information et de la communication englobent un vaste ensemble d'outils nécessaires à la "manipulation" de l'information comme la radio, la télévision, les différents moyens de production multimédia, la téléphonie, les ordinateurs ou les différentes applications de l'Internet.

Ces innovations technologiques sont, comme l'était hier l'apparition de l'électricité ou de la machine à vapeur, à l'origine de modifications profondes de la société. D'une part, l'informatique permet de digitaliser les informations et de les traiter. D'autre part, les nouveaux moyens de télécommunication permettent d'échanger la connaissance. Mais quelle contribution peuvent apporter ces nouvelles technologies à la mise en œuvre du développement durable ?

Dans cette troisième et dernière partie, nous allons tenter de proposer quelques pistes de réflexion sur la contribution des TIC au service du développement durable.

Dans un premier temps, nous tenterons de mieux comprendre la notion de société de l'information. Nous ne pouvons et ne souhaitons pas résumer cette vaste problématique dans ces quelques lignes. Cette partie introductive va simplement nous permettre de présenter quelques grands axes afin d'y voir un peu plus clair.

Dans un deuxième temps, nous proposerons de rendre compte de quelques initiatives de pays francophones utilisant les TIC au service du développement durable. Nous utiliserons comme fil directeur les grands thèmes évoqués dans les Objectifs du Millénaire à savoir : réduire la pauvreté, assurer l'éducation, promouvoir l'autonomisation des femmes, combattre les maladies et enfin assurer un environnement durable.

3.1. Problématique de la société de l'information

Nous sommes indéniablement entrés dans une nouvelle ère : celle de la société d'information où l'information intervient de plus en plus dans tous les domaines de l'activité humaine. Deux éléments fondamentaux ont donné naissance au concept de "société de l'information" : la révolution numérique et la fracture numérique.

La révolution numérique, alimentée par les technologies de l'information et de la communication, bouleverse radicalement nos modes de pensée, de comportement, de communication, de travail et de rémunération. Elle ouvre de nouvelles perspectives à la création du savoir, à l'éducation et à la diffusion de l'information. Elle modifie en profondeur la façon dont les pays du monde gèrent leurs affaires commerciales et économiques, administrent la vie publique et conçoivent leur engagement politique. Elle permet de fournir rapidement une assistance humanitaire et des soins de santé et d'envisager autrement la protection de l'environnement. L'accès à l'information et au savoir, qui est indispensable à la réalisation des objectifs de développement énoncés dans la Déclaration du Millénaire, peut améliorer le niveau de vie de millions de personnes de par le monde.

Paradoxalement, alors que la révolution numérique fait reculer les frontières du "village global"¹, l'immense majorité des habitants du monde restent en marge de ces progrès. Alors que le fossé entre la connaissance et l'ignorance, ne cesse de s'élargir, l'écart de développement entre les riches et les pauvres, d'un pays à l'autre et à l'intérieur d'un même pays, se creuse. Les pays doivent donc impérativement s'efforcer de réduire cette fracture numérique et d'accélérer la réalisation des objectifs de développement pour le Millénaire en utilisant les TIC.

¹ Le sociologue canadien M. McLuhan affirmait en 1969 que les télécommunications allaient changer la face du monde et engendrer le progrès dans les pays non-industrialisés : télévisions par câble et liaisons satellites étaient les maîtres mots d'une société résolument nouvelle ne ressemblant plus qu'à un "village global".

Reconnaissant que cette nouvelle dynamique nécessitait l'organisation d'un débat au niveau mondial, l'Union internationale des télécommunications a décidé d'organiser un Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI) [56].

Lors de la première phase du sommet à Genève, les participants ont proclamé :

"Nous sommes pleinement conscients du fait que notre capacité individuelle et collective à créer et échanger des connaissances est devenue un élément moteur qui nous permet de façonner notre avenir et qu'il faut désormais prendre des mesures concrètes et des engagements sur le plan international, notre objectif étant de faire en sorte que, grâce aux nouvelles technologies, les objectifs de développement que nous nous sommes fixés lors du Sommet du Millénaire soient plus vite atteints"¹.

Il s'agit donc, comme le précise Adama Samassékou² d'*"examiner les moyens de mettre cette révolution technologique au service du développement humain. Il s'agit de lutter contre la fracture numérique, certes, mais surtout contre les fractures économiques et sociales à travers le monde"*.

3.2. La contribution des TIC aux Objectifs du Millénaire pour le développement durable

L'adoption des Objectifs du Millénaire pour le développement [12] tirés de la Déclaration du Millénaire des Nations Unies est une date dans l'histoire de l'Organisation. Pour la première fois, les dirigeants de la planète se sont engagés à s'attaquer sur tous les fronts aux problèmes de la paix, de la sécurité et du développement, des droits de l'homme et des libertés fondamentales.

¹ Section 1 ; A.6.

² Président du Comité Préparatoire du SMSI. *Le Sommet Mondial sur la Société de l'Information, premier pas vers une véritable société de la connaissance et des savoirs partagés. Congrès de l'IFLA, Berlin, Août 2003.*

Pour engager le XXI^{ème} siècle sous de bons auspices, les États Membres des Nations Unies sont convenus de huit objectifs essentiels à atteindre d'ici à 2015. Ces objectifs du Millénaire pour le développement, qui vont de la réduction de moitié de l'extrême pauvreté à l'éducation primaire pour tous, en passant par l'arrêt de la propagation du VIH/sida, et ce à l'horizon 2015, constituent un schéma directeur pour l'avènement d'un monde meilleur.

"Nous aurons le temps d'atteindre les objectifs, à l'échelle du monde entier et dans la plupart, sinon la totalité, des pays, mais seulement si nous rompons avec la routine. Cela ne se fera pas en un jour. Le succès exige une action soutenue pendant les 10 années qui nous séparent de l'échéance. Il faut du temps pour former des enseignants, des infirmiers et des ingénieurs, pour construire des routes, des écoles et des hôpitaux, pour créer de petites entreprises et de grandes sociétés qui créent à leur tour des emplois et des revenus. C'est pourquoi nous devons commencer tout de suite. Dans les quelques années qui viennent, nous devons faire mieux que doubler l'aide au développement dans le monde, sinon, il n'y aura pas moyen d'atteindre les objectifs."

Kofi A. Annan

Secrétaire général des Nations Unies

Afin de mieux comprendre les implications et le rôle des TIC dans la mise en œuvre du développement, nous avons choisi de proposer au moins un exemple concret d'utilisation des TIC pour le développement en nous appuyant sur les grands thèmes énoncés dans les Objectifs du Millénaire. Nous tenons à signaler que l'ordre d'apparition de ces exemples ne correspond pas nécessairement à leur poids ou à leur importance. Nous avons délibérément choisi de ne pas "classer" ces initiatives selon un ordre logique car une même expérience n'aura par exemple pas nécessairement le même impact en fonction de l'endroit où elle aura été mise en place. Ainsi, de nombreux facteurs pourraient fausser notre interprétation. Nous aborderons les thèmes suivants : la pauvreté, l'éducation, l'égalité et l'autonomisation des femmes, la santé et l'environnement.

3.2.1. Lutter contre la pauvreté

Le grand défi à relever par le développement durable est celui de la meilleure redistribution des revenus ou autrement dit, de la réduction de la pauvreté. La réduction de la pauvreté est de nos jours d'une si grande importance qu'elle est le premier des huit Objectifs du Millénaire pour le Développement.

Les technologies de l'information et de la communication sont devenues des enjeux majeurs du développement et jouent un rôle important dans la lutte contre la pauvreté. Le retard économique et technologique considérable des pays du Sud et plus particulièrement de l'Afrique constitue sans aucun doute un handicap à l'éradication de la pauvreté.

Il n'existe malheureusement pas de solutions miracles pour combler ce manque de moyens logistiques et technologiques qui freinent le développement du continent, mais il existe des initiatives intéressantes qui méritent d'être mentionnées comme le mouvement des "logiciels libres"¹ développé sur la base de coopérations volontaires, qui démontre que l'esprit de partage peut conduire à produire des applications performantes.

Les logiciels libres présentent les caractéristiques suivantes :

- ✓ Ils sont librement utilisables : un individu peut se servir d'un logiciel libre pour l'usage de son choix, qui ne sera pas dicté par l'éditeur du logiciel.

- ✓ Ils sont librement modifiables : les utilisateurs peuvent regarder le code source du logiciel, afin d'étudier le fonctionnement et éventuellement l'adapter à leurs besoins ; ce qui est indispensable dans une optique de partage des connaissances : le

¹ Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le glossaire en Annexe 1, p. 120.

meilleur moyen pour qu'un informaticien apprenne à maîtriser les technologies de l'information est de lire les codes sources écrit par ses prédécesseurs.

✓ Ils sont librement redistribuables : on peut donc en faire des copies, et les installer sur un nombre quelconque d'ordinateurs, contrairement aux logiciels propriétaires qui sont livrés avec une licence par poste. Les utilisateurs sont donc libres d'utiliser et de redistribuer ces logiciels libres sans dépendre des aléas d'une société de logiciels propriétaires.

Les premières Rencontres africaines des logiciels libres se sont déroulées à Ouagadougou (Burkina Faso) du 27 septembre au 7 octobre 2004 [60]. La promotion des TIC est désormais au cœur des préoccupations des dirigeants. Et même dans les pays les moins avancés, comme le Burkina Faso. *"Nous devons donc faire preuve de plus en plus de créativité que les autres. Il nous faut faire des choix technologiques compatibles à la fois avec nos ressources et nos engagements internationaux, notamment en matière de propriété intellectuelle et de droit d'auteur"* argumente Justin Thiombiano, le ministre des Postes et Télécommunications burkinabé [62]. Dans ce pays, en effet, une licence Windows coûte seize fois le salaire mensuel minimum garanti. Dans ces conditions, il n'est pas envisageable d'assurer un accès démocratique équitable aux outils et techniques d'information sans recourir aux logiciels libres.

Les logiciels libres sont créateurs d'emplois, ils peuvent entraîner la constitution de plusieurs sociétés spécialisées dans la maintenance ou le développement personnalisé encourageant ainsi une production complémentaire ou concurrente. Le logiciel libre adapté sur place est créateur de plus d'emplois locaux que le logiciel propriétaire importé qui ne peut être mis à jour que par son éditeur. Il en découle une concurrence plus équitable et une meilleure maîtrise des technologies de l'information et de la communication par les usagers locaux.

La lutte contre la pauvreté ne réside pas seulement dans le fait d'œuvrer pour disposer de plus de ressources. Mais c'est aussi savoir orienter ses dépenses, les minimiser afin de réinvestir les économies réalisées. L'absence ou le faible niveau des coûts de licences liés à l'utilisation des logiciels libres génère une marge supplémentaire qui peut être réinvestie dans du matériel. Cette économie peut également servir à couvrir les frais d'adaptation du logiciel libre aux besoins de l'entreprise et à former les utilisateurs ou mieux, à financer des projets de développements utiles pour la communauté.

La conscience de l'importance des logiciels et de la capacité à les concevoir localement est très aiguë dans les pays africains francophones. En relation avec leurs partenaires anglophones, ceux-ci veulent définir une position commune pour promouvoir l'utilisation des logiciels libres au niveau planétaire, dans le cadre des discussions sur la société de l'information. *"Nous avons manqué les deux premières révolutions de l'ère moderne : l'agricole et l'industrielle. L'Afrique ne saurait être en reste dans la société de l'information"*, affirme Mamadou Decroix Diop, ministre de l'Information, de la Communication et de la Promotion des technologies de l'information du Sénégal [62].

Prenons un second exemple. Le secteur de la téléphonie mobile s'est forgé une place de choix dans la société et dans l'économie. L'idée du "m-commerce" ou la possibilité de faire des achats par l'intermédiaire d'un téléphone portable commence à faire son chemin. Des systèmes de paiement mobiles utilisent un simple téléphone ; plus besoin de cartes de crédit qui peuvent s'avérer très chères et de toute façon très peu disponibles dans les pays en développement.

Au Bangladesh¹, il est intéressant de constater comment un service aussi standard peut être adapté au contexte local caractérisé par la pauvreté, un faible taux de communication journalier par individu, le manque d'électricité... en assurant à la

¹ Le Bangladesh ne fait pas partie de la Francophonie mais il nous a semblé intéressant de mentionner cette initiative qui peut tout à fait servir d'exemple aux pays francophones.

fois rentabilité économique et progrès social dans les villages les plus reculés du pays. L'un des opérateurs locaux, Grameen Telecom¹, avec près de 400 000 abonnés mobiles, propose aux villageois volontaires – majoritairement des femmes – un prêt pour l'achat d'un kit terminal, à base de téléphone portable, comprenant si nécessaire une batterie rechargeable sur panneaux solaires. Ce prêt d'environ 350 euros est remboursable sur deux à trois ans, à raison de 5 euros par semaine selon le principe du "micro-crédit". Il ne s'agit pas d'une expérience ponctuelle, mais d'un projet qui vise à un déploiement national d'ores et déjà bien engagé : 5000 "phone ladies" aujourd'hui, 50 000 villages dans les cinq ans à venir ! **[51]**

A Saint-Louis au Sénégal, on propose aux pêcheurs des services Internet qui visent à améliorer leur sécurité et la productivité de la filière de pêche locale. En effet, les pêcheurs ont à faire face à deux problèmes majeurs : les dangers de la navigation côtière : chaque année, une trentaine d'entre eux se noient en mer en traversant la "barre" avec leur pirogue, et la commercialisation du poisson qui, une fois arrivé au port, ne trouve pas forcément preneur ; près du tiers du poisson pêché ne peut être commercialisé ou correctement consommé, faute de pouvoir être acheminé dans un délai suffisamment court étant donné les températures élevées.

Un service d'information météo quotidienne par Internet est donc mis à la disposition des pêcheurs au cybercafé du port. L'opérateur du cybercafé, infomédiaire, guide les pêcheurs qui, pour la plupart, ne maîtrisent ni la micro-informatique, ni la lecture, ni la langue. Ils peuvent ainsi accéder à une base de données "Capacité de Transport" qui est renseignée et consultable à distance par les différents acteurs de la filière de la pêche et qui indique les horaires et les taux de remplissage, l'itinéraire prévu des camions, etc. Ces services contribuent clairement à améliorer et à garantir les revenus des pêcheurs et aussi à assurer une meilleure gestion des ressources alimentaires locales.

¹ www.grameenphone.com

Nous mentionnerons pour terminer cette initiative très astucieuse : certains établissements universitaires et des ONG déploient des activités d'ingéniosité dans la récupération des vieux ordinateurs (avant Pentium III) pour les configurer à l'aide du système d'exploitation Linux, puis les interconnectent avec un serveur de nouvelle génération (Pentium IV et plus). On peut citer le projet "Accès communautaire aux NTIC – projet Coop Acantic"¹. Ce modèle d'Intranet donne aux vieux ordinateurs les mêmes performances d'accès Internet que le serveur. Par rapport aux sources d'énergie, des initiatives, comme celles basées sur le principe de la dynamo de bicyclette, sont tout à fait encourageantes. Le recyclage des déchets électroniques et informatiques apparaît non seulement comme un important marché de commerce électronique, mais aussi et surtout comme une activité nécessaire à la protection de l'environnement.

3.2.2. Assurer l'enseignement de base

Les promesses et le potentiel des technologies de l'information et de la communication prennent davantage d'importance dans le domaine de l'éducation.

Pendant plusieurs siècles, l'éducation reposait sur la parole. L'invention du premier alphabet du monde en Grèce, suivie un millénaire et demi plus tard par l'invention de l'imprimerie en Chine, en Corée puis en Allemagne, allait permettre qu'aujourd'hui les élèves les plus favorisés disposent aussi de tableaux et de livres. Au cours des cent cinquante dernières années, les nouvelles technologies de la communication ont ouvert de nouvelles perspectives. Le chemin de fer et l'automobile permettent aux enseignants de se déplacer, ce qui élargit l'enceinte de l'université jusqu'aux confins de l'État. La poste, bon marché et rapide, et la baisse du coût du papier ont rendu possible l'éducation par correspondance.

¹ <http://acantic.levinix.org>

Il y a eu ensuite l'avènement des émissions radiophoniques et audiovisuelles éducatives. Encore aujourd'hui, la radio peut à tout moment transmettre des programmes scolaires ou éducatifs. La Fondation des Systèmes d'Education ouverte (OLSET) constitue un exemple édifiant du déploiement de la radio à l'appui des programmes de gouvernement pour fournir un accès équitable à une éducation de qualité destinée aux communautés urbaines, isolées et marginalisées d'Afrique du Sud. OLSET a impulsé, après 1994, des interventions rapides pour l'élaboration et l'accompagnement des programmes en faveur de milliers d'enseignants non qualifiés de tout le pays. Dix années après sa création, OLSET est, sans doute, le plus important fournisseur de programmes radiophoniques d'enseignement à distance (et de programmes utilisant des supports imprimés) aux écoles les plus démunies du pays afin d'enrichir l'expérience de l'enseignement et l'apprentissage dans les salles de classe, et de renforcer l'efficacité des écoles [69].

Les ordinateurs ont également fait leur entrée dans les salles de cours. Des expériences riches et variées ont donné naissance à une profusion de termes : télématique, technologies éducatives, apprentissage ouvert, télé enseignement, apprentissage assisté par ordinateur...

Ainsi, les TIC peuvent participer au développement durable des systèmes éducatifs du Sud en les accompagnant dans les domaines de la formation de formateurs, du travail distant et inter-pays en réseau ou de l'accès à la documentation.

En 1997 est née, grâce au soutien du ministère français des Affaires étrangères, l'initiative "Resafad-Tice"¹, d'abord au Burkina Faso, en Guinée, au Mali et au Togo,

¹¹ Resafad-Tice, ou REseau d'Appui Francophone pour l'Adaptation et le Développement des Technologies de l'Information et de la Communication en Education, regroupe un consortium de cinq universités et de deux IUFM, et est coordonné par Jean Valérien, Jacques Guidon et Jacques Wallet.

et en Guinée équatoriale. Dans chaque capitale est implanté un centre de ressources multimédias comportant plusieurs serveurs, une salle de formation d'une douzaine de postes et un espace de production de ressources éducatives. Chacun de ces centres travaille en réseau, d'une part avec des antennes situées dans le pays, d'autre part avec les centres des autres capitales. Voici trois exemples des actions menées dans le cadre de Resafad :

➤ *La ré-ingénierie de la formation à distance des directeurs d'école menée en parallèle au Burkina, en Guinée, au Mali et au Togo*

Une douzaine de concepteurs-formateurs (inspecteurs, conseillers pédagogiques, formateurs) par pays ont été initiés à la formation à distance et à la production de contenus médiatisés. Puis, chaque pays, de façon concertée, a produit une série de modules dans le but de mutualiser, d'échanger via Internet avec les autres équipes. Plus de 80 modules qui touchent à la professionnalisation de la fonction de directeur d'école sont aujourd'hui disponibles. Une fois les contenus mis au point, c'est par une formation à distance classique (imprimés, tutorat) que des milliers de directeurs ont été formés. L'usage de l'informatique a permis une communication interpays inédite, un renforcement des relations entre les capitales et les régions éloignées, les frais d'édition des modules ont été limités, enfin la conception des modules par des locaux a favorisé l'élaboration de contenus adaptés, loin de l'utilisation passive des ouvrages pédagogiques venus du Nord.

➤ *L'adaptation du e-learning dans la formation de communicateurs multimédias*

Un cursus de formation menant à un diplôme universitaire de formation à distance de communicateur multimédia (DU), codéveloppé par chaque université nationale concernée et, en France, par l'université du Maine, a été expérimenté au Burkina Faso et au Togo, puis élargi à Madagascar et au Sénégal. La certification visait avant tout à faciliter la reconnaissance professionnelle : il s'agissait de former, au sein des ministères de l'Éducation, des personnes ressources en TICE :

webmestres ou spécialistes de médiatisation. L'environnement de travail fut, depuis 1999, la plate-forme *webCT*. Dans chaque pays, des tuteurs locaux venaient en aide aux étudiants. Cent cinquante personnes ont passé le diplôme ou sont en cours d'études.

➤ *Le travail collaboratif dans le cadre du Séminaire interactif des responsables de planification*

Le séminaire à distance réunissant les équipes nationales de planification a d'abord été axé sur l'échange de méthodologies en matière de statistiques, puis sur les classes multigrades (en France on utiliserait le vocable de classe multiniveaux). Il s'agissait de montrer l'intérêt du travail collaboratif entre les spécialistes de plusieurs pays. L'environnement logiciel principal choisi fut *Quick-Place*. Il a permis d'atteindre les objectifs, même si les problèmes de bas débit furent souvent une gêne dans le cadre de travaux synchrones.

L'accès facilité à la documentation doit également être mis en avant [67]. Ainsi, par exemple, au Sénégal, le site www.examen.sn met en ligne, en accès libre, les annales corrigées des examens du secondaire. Avant cela, les annales éditées n'existaient pas : trop chères à produire et non rentables, le succès du site auprès des enseignants et des élèves est considérable.

Un second exemple est celui du réseau des Ecoles Normales d'instituteurs du Burkina Faso qui ont créé ensemble un site portail pour faciliter la mise en commun du patrimoine documentaire.

Le troisième exemple est observable dans les universités : les étudiants africains ont dorénavant (pas tous encore cependant) accès à la recherche documentaire sur Internet. Compte tenu de l'absence de dotation en livre des départements ou des laboratoires et de l'impossibilité économique d'une acquisition individuelle, c'est un progrès considérable.

Les nouvelles technologies, comme les anciennes, jouent donc un rôle essentiel dans l'amélioration de l'enseignement élémentaire. Elles sont utilisées dans des programmes d'apprentissage ouvert et à distance, s'adressant à des apprenants individuellement et à des groupes de professionnels, et, surtout, à tous les enseignants qui souhaitent bénéficier d'un perfectionnement professionnel.

3.2.3. Promouvoir l'égalité et l'autonomisation des femmes

Des pratiques d'innovation dans l'usage des TIC montrent que ces dernières diversifient, comme on l'a vu plus haut, les possibilités d'accès à l'éducation à distance et à la formation continue. Elles offrent également la possibilité de créer de l'emploi, de valoriser des services et produits commercialisés par les femmes, de participer à la vie politique locale et aux prises de décision, autant de domaines où le rôle et la situation des femmes peuvent être améliorés.

A l'instar de tous les autres continents et depuis près d'une dizaine d'années, nombre de pays africains se sont dotés de plans et stratégies pour le déploiement des TIC au niveau national, s'inscrivant pour la plupart dans le cadre de l'Initiative de la Société de l'Information en Afrique (IASI, 1996)¹. L'initiative IASI fait spécifiquement référence à la dimension du genre en mettant en avant les possibilités offertes par les TIC :

- Amélioration des droits de la femme grâce à l'accès à l'information et à des indicateurs pouvant permettre de repérer les disparités de genre et d'éliminer les stéréotypes,
- Équité pour les femmes, des chances d'accéder à l'information, à la technologie et à l'enseignement technique,

¹ <http://www.uneca.org/aisi/>

- Utilisation des moyens modernes de communication pour sensibiliser la société à l'égalité entre les sexes.

Les débats africains et internationaux rappellent régulièrement la nécessité de l'égalité de genre pour édifier une société de l'information durable et qui profite à toutes et à tous. Cela a été le cas lors de la première phase du Sommet Mondial de la Société de l'Information :

"Nous affirmons que le développement des TIC est porteur de multiples opportunités pour les femmes, qui devraient faire partie intégrante de la société de l'information et en être des acteurs clefs. Nous sommes résolus à faire en sorte que la société de l'information favorise l'autonomisation des femmes et leur participation pleine et entière, à égalité avec les hommes, dans toutes les sphères de la société, à tous les processus de prise de décision. Nous devrions favoriser l'égalité entre les hommes et les femmes et, à cette fin, utiliser les TIC comme outil"¹.

Malheureusement, l'accès des femmes à la société de l'information reste encore particulièrement inégalitaire dans les pays en développement [72]. Il importe maintenant de continuer à concrétiser les discours par de vraies actions. Et ceci nécessite d'éduquer et de sensibiliser tous les partenaires et acteurs de la société de l'information. C'est précisément ce que tentent de faire certaines organisations de femmes qui utilisent les TIC, et particulièrement Internet pour partager leurs connaissances et leurs expériences, faire connaître leurs préoccupations et atteindre leurs objectifs. Pour beaucoup les résultats ont été convaincants. Voici quelques exemples empruntés au site "Famafrique.org" [71] de la façon dont des femmes ont utilisé Internet à leur profit :

¹ Sommet Mondial sur la Société de l'Information, "Déclaration de principes", Genève, Décembre 2003.

☞ **Abantu for Development** intervient en formation, information et conseil sur la mobilisation des ressources pour le développement durable, participatif et centre sur les personnes et l'égalité de genre en Afrique. (<http://www.abantu.org>)

☞ **PAWOTI** est une association panafricaine des femmes professionnelles des télécommunications et des technologies de l'information, récemment créée et ouverte aux professionnelles du secteur des TIC. Elle a pour objectifs d'appuyer les programmes de l'UIT en matière de genre et TIC ; de créer un réseau africain d'échange, de vulgariser les TIC auprès des femmes, jeunes et rurales, de promouvoir la participation et les responsabilités des femmes dans les organisations nationales, régionales et internationales et enfin d'effectuer un travail de veille sur la dimension genre des TIC. (Contact : eboumbou@gcnet.com)

☞ **Le Réseau Africain des Femmes pour la Communication et le Développement (FEMNET)** développe des actions de plaidoyer pour la mise en œuvre de la Convention des Nations Unies sur l'Élimination de toutes les formes de discrimination à l'encontre des femmes (CEDAW) et des recommandations de la Plate-Forme d'action de Beijing, de formation de formateurs en politique de genre, et de communication sur les stratégies des femmes africaines pour le développement et l'égalité. (<http://www.femnet.or.ke>)

☞ **Le Réseau Genre et TIC** est une initiative conjointe de ENDA (<http://www.enda.sn>), d'OSIRIS (<http://www.osiris.sn>) et de l'ART (<http://www.art-telecom-senegal.org>), à la suite du Programme Communication pour les Femmes mené par ENDA. Le Réseau Genre et TIC axe ses interventions sur le plaidoyer politique, la production d'outils d'aide à la décision, la concertation, les médias, les logiciels libres et les mécanismes institutionnels. (<http://www.famafrique.org/regentic>)

☞ **WomensNet** est un site web réalisé par un groupe d'organisations de femmes en Afrique du Sud. Il présente des ressources utiles et fiables sur le genre

(<http://www.womensnet.org.za>). A leur suite, un site web francophone s'est lancé en Afrique de l'Ouest. Il propose des informations et des ressources sur le développement durable pour les femmes d'Afrique francophone.

(<http://www.famafrik.org>)

3.2.4. Améliorer la santé

La santé offre un champ privilégié d'expériences encourageantes dans le domaine des technologies de l'information et de la communication.

Pour commencer, revenons à la radio. La radio présente en effet la qualité d'être l'unique outil de communication accessible à toutes les couches de la population. La technologie qui s'y rapporte est en permanente évolution. Il en résulte une appropriation et une exploitation à moindre coût.

A l'hôpital d'enfants de Tygerberg, au Cap, un projet de télémédecine, lancé en 1996, permet aux spécialistes de communiquer directement avec trois hôpitaux de quartiers défavorisés. Les spécialistes ne se privent pas des services des radios locales et de l'intermédiation des animateurs des radios locales en plus des ordinateurs, des imprimantes, des scanners et appareils de photographie nécessaires à la réalisation de ce type d'action.

Au Sénégal, c'est le président Abdoulaye Wade qui rapporte l'expérience tentée grâce à la coopération entre l'ONG française FISSA et l'association Education Santé, dans un village sénégalais isolé, ou grâce à une petite mallette équipée, des images diffusées par satellite, ont montré un bébé suçant son pouce dans le ventre de sa mère. Depuis que les villageois ont vu cette image, ils ont pu apprendre que "brutaliser la mère revenait à brutaliser l'enfant, astreindre la maman à des travaux pénibles qui l'obligeaient à travailler courbée comme aux champs pouvaient blesser dangereusement le bébé".

Le président Wade concluait cette scène de la vie paysanne sénégalaise en ces termes: *"La révolution culturelle fut ainsi instantanément introduite en monde rural"*. Il va de soi que pour l'exemple précédemment cité, les radios communautaires¹ prennent le relais, en prolongeant par des conseils judicieux et des chroniques spéciales, l'image tombée du ciel du "bébé suçant le pouce".

Justin Vieyra, propriétaire – concessionnaire d'une radio de proximité, Radio Femmes Solidarité, FM implantée à Cocody, une des plus importantes communes de la ville d'Abidjan témoigne :

*"Depuis le lancement de cette radio qui remonte à l'année 1999, nous avons eu le bonheur d'apprendre, malgré les difficultés, que la radio est un formidable instrument d'expression, le medium le plus populaire dont nous profitons à Radio Femmes Solidarité pour sensibiliser à la santé, à la pratique de la planification familiale, à la prévention contre le sida et les autres maladies. Nous devons mettre garde contre les dangers de la toxicomanie. Mieux vaut prévenir que guérir. (...) Nous mettons l'accent sur les conditions de la santé et du bien-être. Notre slogan, c'est Radio Femmes Solidarité, la radio du bien-être."*²

Selon les estimations de l'ONU, 36,1 millions de personnes vivraient avec le VIH/SIDA dans le monde. Sur ce total, quelque 25,3 millions (soit environ 70% du total) vivent en Afrique subsaharienne. Les services de radio communautaire interviennent de plus en plus souvent et se révèlent indispensables à la lutte contre le SIDA et contre l'ignorance qui entoure cette pandémie. Les tribunes libres dans les radios communautaires, les conseillers intervenant à la radio, les campagnes de sensibilisation des populations faisant appel à des guides d'opinion locaux et à des personnalités publiques pour informer et éduquer, dans le but de renverser les

¹ Pour en savoir plus sur le concept de radios communautaires, consulter [69].

² VIEYRA, Justin. Renforcement des capacités des médias communautaires pour l'application des TIC : le cas des radios communautaires. In : Colloque : "Développement durable : leçons et perspectives", Ouagadougou, 1-4 juin 2004.

tendances qui contribuent à l'expansion de la maladie, sont un outil majeur de la lutte contre la maladie [69].

Prenons deux autres exemples. A Kongoussi (Burkina Faso), les haricots verts, dont la culture avait été introduite à des fins d'exportation, ne sont plus considérés comme "une nourriture de Blancs" après que la radio eût montré les avantages d'une nourriture équilibrée notamment pour les enfants. Auparavant, on laissait pourrir les haricots.

A San Pedro (Côte d'Ivoire), l'UNICEF vient de constater que les résultats d'une campagne de vaccination avaient dépassé ses objectifs grâce à l'utilisation intensive de la radio.

La télémédecine offre également des possibilités intéressantes. Les projets de "Réseau interrégional de télémédecine du Québec", "Réseau québécois de télémédecine de l'enfant" et "Réseau mère enfant de l'Hôpital Sainte-Justine" sont révélateurs de ces possibilités. Dans une démarche d'assistance médicale décentralisée, les cybercentres communautaires, proches des populations exécutent certains prélèvements et font des métriques qui seront transmis en ligne ou en différé à un centre spécialisé. Les spécialistes dans ce centre établiront les diagnostics nécessaires et prescriront des médicaments et les conduites à tenir. L'équipe d'assistance du cybercentre pourra satisfaire le patient, évitant à celui-ci l'obligation de se rendre au centre spécialisé généralement éloigné du lieu de résidence du malade¹.

A Saint-Louis, Afrique Initiatives² en partenariat avec des acteurs locaux, a développé une plate-forme Internet, "Saint-Louis@net", offrant des services de proximité, jusque et y compris dans les quartiers les plus pauvres de la ville. Un exemple

¹ D'autres informations sont disponibles à partir de l'URL suivant : <http://www.cardio.org>.

² <http://www.afrique-initiative.com> et www.africa21.net

se situe dans le domaine de la prévention sanitaire : "Pesinet" un service de pesée régulière des enfants, est proposé par abonnement aux familles ; des agents de pesée, des femmes du quartier formées pour l'occasion, sont rémunérées pour procéder aux relevés de poids deux fois par semaine à domicile. Les informations de pesée sont chargées par Internet dans la base de données de l'hôpital. Chaque soir, le praticien peut rapidement trier les quelques courbes de poids suspectes et, en cas de problème avéré, alerter par courrier électronique, dans le cybercafé le plus proche, l'agent de pesée correspondant qui ira à domicile inviter la famille concernée à conduire son enfant à l'hôpital pour consultation.

3.2.5. Assurer un environnement durable

Le pilier environnemental du développement durable implique la saine gestion des ressources naturelles à long terme dans la limite de la capacité de charge des écosystèmes. Cette "saine gestion" demande de disposer des systèmes d'information géographique et de cartographie pour collecter et traiter l'information.

Un des moyens les plus efficaces d'observer la Terre dans son ensemble et de mieux comprendre le changement climatique et d'autres enjeux planétaires vitaux consiste à surveiller l'environnement de la Terre depuis l'espace. C'est un moyen d'étudier les dynamiques de l'atmosphère, la couche d'ozone, les gaz à effet de serre et d'autres phénomènes mondiaux de changement climatique. Les technologies aérospatiales vont permettre l'étude de la cryosphère, la surveillance du développement durable des forêts, la compréhension de l'interaction entre les écosystèmes terrestres et le changement climatique ; les changements cartographiques du littoral et l'étude de l'évolution des zones côtières avec leurs écosystèmes et la surveillance de l'environnement marin.

Les technologies de télédétection, y compris le radar servent également d'appui au développement durable. C'est un domaine nouveau et en croissance intensive dans l'industrie géomatique qui offre des applications spécifiques d'imagerie à haute

définition dans les domaines suivants : enquêtes environnementales de base, évaluation de l'incidence des activités humaines et des catastrophes naturelles, atténuation des risques et projection de l'incidence, ainsi que surveillance de l'environnement et détection du changement.

A titre d'exemple, un satellite radar comme le satellite canadien RADARSAT mesure le retour vers le satellite d'une onde qu'il envoie lui-même vers la surface de la Terre. Cette onde de retour est sensible à la rugosité de surface des sols et à leur humidité, qui sont des paramètres importants pour la prévision du ruissellement et de l'érosion. De plus, le signal radar peut traverser les nuages et permet ainsi une observation par tous les temps, ce qui est particulièrement utile pour l'observation des zones tropicales humides [76].

Le développement des outils récents d'observation de la Terre permet également d'aider les scientifiques à poser un diagnostic approprié pour comprendre le degré de dégradation des sols. Ces outils ne remplacent pas les observations de terrain et de laboratoire, mais viennent surtout les compléter et leur permettre d'être plus efficaces en collectant de l'information pour les secteurs situés entre les points d'observation sur le terrain, pouvant ainsi cartographier les problèmes pour mieux orienter les interventions correctrices. Tout comme l'utilisation de l'échographie ou de la radiographie en médecine, la télédétection ne donne pas toutes les réponses, mais elle permet de poser un diagnostic plus sûr.

Un autre moyen efficace consiste à combiner les connaissances traditionnelles et les savoirs locaux avec des données obtenues avec les méthodes scientifiques conventionnelles et les systèmes d'observation les plus modernes. Un tel exemple a été mis en œuvre pour la gestion des terres en zone soudanosahélienne [77]. La connaissance des populations rurales africaines, notamment sur les catégories de terres et les unités de paysage ou sur la gestion conservatoire des eaux et la fertilité des sols, a pu être valorisée avec des connaissances scientifiques modernes. Une méthode comprenant des enquêtes auprès des paysans, des caractérisations

pédologiques classiques sur le terrain et des analyses conventionnelles de laboratoire permet une double lecture du milieu physique (lecture paysanne, lecture scientifique). Les bases de données ainsi constituées utilisent comme mots clés les termes traditionnels utilisés par les populations pour caractériser les sols.

L'Office National pour l'Environnement (ONE) de Madagascar a mis en place un système d'information environnementale [78]. Conçu comme l'outil de suivi de l'état de l'environnement et de son évolution, il devra permettre une plus grande sensibilisation des acteurs de la vie économique aux questions environnementales, d'évaluer les impacts environnementaux des différentes politiques et activités économiques, et d'orienter la politique des décideurs et les activités des différents acteurs dans tous les domaines.

Le système consiste à :

- rassembler les informations sur l'environnement à travers un réseau thématique et/ou régional constitué avec les divers organismes et institutions oeuvrant dans le domaine de l'environnement et des autres domaines connexes ainsi que les acteurs sur le terrain et autres opérateurs économiques ;
- concevoir et développer les indicateurs permettant un meilleur suivi de l'environnement ;
- diffuser les informations auprès des décideurs, des opérateurs et du public par l'édition, entre autres, de rapports périodiques sur l'état de l'environnement ainsi que d'autres publications présentées sous différentes formes (lettres d'information, fiches pédagogiques, affiches, etc.) ;
- gérer les observatoires sectoriels et les bases de données afférentes ;
- produire des informations et analyses géospatiales concernant l'état des écosystèmes naturels à partir de l'exploitation des images satellite.

A Madagascar, les feux de brousse constituent une des causes de dégradation de l'environnement, la DGEF (Direction Générale des Eaux et Forêts) estime à 650.000 ha par an la superficie ravagée par les feux. Les feux sont essentiellement dus au renouvellement de pâturage, à des opérations de nettoyage incontrôlées et d'extraction minière, au mécontentement populaire, à de purs vandalismes ou à des raisons liées au vol de bétail. Dans le but de diminuer les feux de forêt, trois types d'activités sont menés : la sensibilisation et la motivation de la population à lutter contre les feux de brousse ; le renforcement de l'application des lois contre les feux de brousse et le suivi satellitaire des feux.

Le rôle de l'ONE est de fournir des informations fiables et objectives basées sur les images satellite et à partir du recoupement des Coefficients d'Activité de Feux de Nuits (CAFN) et l'évolution de la couverture végétale. L'objectif est d'établir un système de suivi permettant aux divers intervenants et décideurs (communautés, acteurs régionaux,...) de mieux comprendre la dynamique spatio-temporelle des feux de brousse et d'orienter/réorienter les stratégies sur la réduction des feux dans la politique de gestion de l'environnement. L'acquisition des données feux et nuages, couvrant le territoire national, se fait par l'observation par satellite NOAA/NGDC (National Oceanic and Atmospheric Administration/ National Geophysical Data Center). Ces données sont prises toutes les nuits entre le mois d'août et décembre depuis l'année 1992. Elles sont d'abord pré-traitées et contrôlées par l'United States Geological Survey (USGS) avant d'être envoyées à Madagascar. Les tâches effectuées localement consistent à traiter, structurer et à procéder à des analyses spatio-temporelles de ces données.

Le système présenté ici s'avère être un outil incitatif indispensable pour l'éradication des feux de brousse et contribue fortement à la promotion du développement durable.

L'utilisation du SIG (système d'information géographique) permet également l'élaboration de cartes thématiques pour spatialiser les indicateurs suscités. De plus,

l'interprétation des images satellites permet d'actualiser les cartes numériques obsolètes et d'avoir une cartographie des régions peu ou non cartographiées. Le processus permet par exemple de suivre l'évolution de la superficie des écosystèmes naturels (végétation, zones aquatiques, mangroves, récifs, etc.) ainsi que l'évolution et les impacts de l'érosion (surface ensablée, changement de lit, etc.).

Cette troisième partie nous aura permis, à travers ces différents exemples, de constater l'appui efficace des TIC dans la mise en œuvre du développement durable. Les initiatives présentées ici peuvent paraître insignifiantes à l'échelle de la planète et anodines face au défi du développement durable, mais elles contribuent pourtant, à leur façon et à leur niveau, à la construction du développement durable. Il nous a donc paru important de souligner leur rôle dans ce travail :

- ✓ Les logiciels libres, le "m" commerce et les cybercentres sont des exemples d'aide à la lutte contre la pauvreté.
- ✓ La radio communautaire ou la mise en réseau sur Internet constituent des outils pédagogiques majeurs permettant de transmettre à tout moment des programmes scolaires ou éducatifs.
- ✓ Les femmes utilisent les TIC et plus particulièrement Internet pour faire entendre leurs voix, militer pour l'égalité des sexes, partager leurs connaissances et leurs expériences.
- ✓ Des expériences encourageantes dans le domaine de la santé comme la télémédecine ou les services de radios communautaires qui véhiculent des messages de sensibilisation autour de maladies comme le SIDA, ont démontré l'utilité des TIC.
- ✓ Enfin, nous avons découvert les technologies spatiales et de télédétection qui sont de nouveaux outils dans l'univers de la gestion environnementale. Leur incroyable potentiel technologique nous laisse entrevoir des avancées prometteuses pour les années qui viennent pour la mise en place d'un environnement durable.

Un consensus émerge peu à peu quant au fait que, appliquées correctement, les TIC peuvent aider à résorber les inégalités économiques et sociales et à soutenir la création de richesses [53].

L'Assemblée générale des Nations unies, à l'occasion de sa session du Millénaire, s'est montrée particulièrement attentive aux TIC.

Lors du Sommet d'Okinawa de juillet 2000, les membres du G8 ont adopté la Charte d'Okinawa sur la société de l'information. Ce document traite de la fracture numérique entre le Nord et le Sud et préconise une participation mondiale à cette évolution. Il a créé également un groupe d'experts sur l'accès aux nouvelles technologies. Appelé "GEANT", ce groupe a rédigé un rapport intitulé : "*Digital Opportunities for all : meeting the challenge*" qui est le fruit d'une collaboration internationale unique en son genre, étalée sur plusieurs mois, à laquelle ont participé des représentants des pays du G8, de la Commission européenne, de pays en développement, d'organisations multilatérales, d'ONG et du secteur privé. Le rapport énumère les devoirs et les missions des différents acteurs – gouvernements nationaux, secteur privé, organisations de la société civile, organisations internationales – en vue de favoriser l'accès universel aux nouvelles technologies.

D'autres agences des Nations unies sont actives sur ce terrain, notamment l'Union internationale des télécommunications (UIT), par le biais des Conférences mondiales sur le développement des télécommunications, dont la dernière en date s'est tenue du 18 au 27 mars 2002 à Istanbul.

L'UNESCO et l'OMS étudient pour leur part le rôle des TIC dans le monde de l'éducation et de la santé.

La Commission économique pour l'Afrique, l'une des commissions économiques des Nations unies, s'est montrée particulièrement dynamique dans le

domaine du travail analytique et de la formulation de stratégies dans le contexte de l'initiative "Société africaine à l'ère de l'information".

Plusieurs études économiques l'ont démontré : les technologies de l'information et de la communication jouent un rôle clé dans l'amélioration de la productivité, de la croissance et de la compétitivité. Les nouvelles technologies ouvrent des perspectives inédites, surtout dans les endroits où les moyens sont rares et où la topographie constitue une entrave à la communication.

Conclusion

La notion de développement durable que le rapport Brundtland définit comme *"répond[ant] aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs"* implique la participation de nombreux acteurs et s'articule autour de trois piliers majeurs et interdépendants : l'économie, le social et l'environnement.

Les premiers besoins d'informations pour le développement durable ont été soulignés lors de rencontres internationales. La construction de la connaissance dans ce domaine impose un travail collectif mobilisant des acteurs de disciplines variées. Cette connaissance va ensuite être partagées entre les membres de différentes communautés, chacun étant à la fois *"utilisateur et fournisseur d'information"*. Une communication horizontale au sein de réseaux d'échange d'expériences va alors permettre la confrontation et l'articulation des savoir-faire des praticiens de terrain et des connaissances techniques et scientifiques.

Malheureusement, le déséquilibre Nord-Sud de l'accès à l'information empêche un grand nombre de pays en développement de participer à ces échanges. L'accès aux infrastructures physiques est inégal de part le monde et on constate un déficit d'information liée au développement durable sur la toile francophone ainsi qu'une faible capacité de publication des pays francophones en développement.

L'ensemble de ces considérations a servi de point d'ancrage à l'élaboration du projet Médiaterre - système d'information mondial francophone pour le développement durable. Cette initiative, définie à l'occasion du Sommet de Johannesburg a pour but de réduire la fracture numérique Nord/Sud, de contribuer à la promotion de la diversité linguistique sur la toile mondiale et de renforcer les capacités des acteurs du développement durable dans les domaines des Technologies de l'Information et de la Communication et du développement durable. Il s'adresse essentiellement à la communauté francophone mais reste ouvert aux relations avec d'autres langues.

L'information au service du développement durable dans l'espace francophone : l'exemple de Médiaterre / Claire EGUIBEGUY

L'observation de Médiaterre nous aura permis de nous faire un idée plus précise du fonctionnement d'un système d'information pour le développement durable. C'est un exemple d'outil concret contribuant à la mise en œuvre du développement durable dans l'espace francophone. L'étude de son fonctionnement met en exergue quelques points forts : la simplicité d'usage (robustesse et rapidité de téléchargement), une entrée géographique et par acteurs, une interface dynamique et personnalisée. Mais cette analyse nous révèle aussi quelques faiblesses : ce jeune réseau manque de partenaires pour s'élargir, il devrait améliorer les outils existants et s'enrichir de plus d'outils documentaires.

Présenté au Sommet Mondial de la Société de l'Information de Genève 2003 comme "une contribution originale des Technologies de l'Information et de la Communication pour le développement durable", Médiaterre démontre l'intérêt et l'apport de ce type d'initiatives.

Et les exemples sont multiples pour illustrer l'intervention efficace des TIC dans divers domaines. L'examen de ces différentes initiatives nous a permis de démontrer que les TIC peuvent apporter, à leur niveau, leur contribution aux Objectifs du Millénaire pour le développement.

Dans la lutte contre la pauvreté, le concept de "logiciel libre" offre aux utilisateurs l'avantage d'exécuter, de copier, de distribuer, d'étudier, de modifier et d'améliorer librement le logiciel. Adapté sur place, il est créateur de plus d'emplois locaux que le logiciel propriétaire et l'absence ou le faible niveau des coûts des licences génère une marge supplémentaire qui peut être réinvestie dans du matériel. Les systèmes de paiement mobiles et les cybercentres assurent à la fois rentabilité économique et progrès social dans les villages les plus reculés.

Dans le domaine de l'éducation, la radio communautaire ou la mise en réseau sur Internet constituent des outils pédagogiques majeurs. Ils peuvent à tout moment transmettre des programmes scolaires ou éducatifs.

En dépit d'un accès inégalitaire à la société de l'information, les femmes ont compris l'intérêt des TIC et certaines organisations les utilisent pour partager leurs connaissances et leurs expériences, faire connaître leurs préoccupations et atteindre leurs objectifs. Pour beaucoup on l'a vu, les résultats ont été convaincants.

La santé offre un champ privilégié d'expériences encourageantes comme la télémédecine ou les services de radio communautaire, indispensables à la lutte contre les maladies.

Enfin, une savante combinaison entre connaissances traditionnelles et savoirs locaux, données scientifiques traditionnelles et systèmes d'observation les plus modernes (comme les technologies spatiales et de télédétection) permet d'assurer une saine gestion des ressources naturelles à long terme.

Le rôle des nouvelles technologies dans le processus de développement est donc tout à fait essentiel et fait d'ailleurs l'objet d'un consensus international qui va s'élargissant. Il convient cependant d'être prudent car pour atteindre le statut de "société de l'information durable", il ne s'agit pas de s'incliner devant toutes les avancées technologiques en espérant qu'elles assurent d'elles-mêmes la survie du genre humain. Si les développements technologiques ne sont pas accompagnés, de façon concomitante à leur implantation de leur maîtrise, par des changements réels dans les habitudes de consommation, ils risquent plutôt d'accélérer la course vers le précipice environnemental. Il faut donc en arriver à modifier nos façons de penser, de concevoir notre style de vie et d'aborder le développement de nos sociétés et de la société planétaire.

En début d'analyse nous nous étions fixés comme objectif de mettre en lumière et de comprendre le rôle de l'information dans la mise en œuvre du développement durable dans l'espace francophone. Nous avons, semble-t-il atteint cet objectif en dégagant les grands axes liés à cette problématique. Nous espérons que ce travail aura permis au lecteur de se faire une idée plus précise sur ce sujet et surtout qu'il lui aura donné envie d'aller encore plus loin et de s'investir en participant, à son niveau, à la construction du développement durable.

Cette étude pourrait éventuellement servir de base à une réflexion plus poussée et plus ciblée sur la place, le rôle des métiers de l'information-documentation dans la mise en œuvre du développement durable. Cette problématique va, selon toutes vraisemblances, prendre de plus en plus d'ampleur dans les années à venir. Des réflexions sont déjà en cours (le congrès de l'IFLA pour la préparation au SMSI en 2003, le séminaire de Ouagadougou sur la problématique "développement durable et bibliothèques" en septembre 2005...) et il reste, semble-t-il, encore beaucoup de chemin à parcourir...

Cette idée de développement durable qui pouvait, au commencement, paraître un peu abstraite, peut bel et bien devenir une réalité si chacun de nous participe chaque jour à sa mise en œuvre. Nous concluons sur ces mots porteurs d'espoir de Justin VIEYRA, de Radio Femmes Solidarité (Côte d'Ivoire) :

"Pas à pas, sans se voiler la face et sans se nourrir de pessimisme, nous parviendrons, avec les appuis politiques nécessaires, dans la solidarité et l'amitié internationales, à enregistrer des avancées encourageantes sur la voie du développement durable".

BIBLIOGRAPHIE

Les références de cette bibliographie analytique sont organisées par thèmes qui suivent le déroulé du mémoire. Les références sont ensuite classées par ordre chronologique décroissant. Elles ont été numérotées pour faciliter, dans l'analyse, les renvois à la bibliographie. La numérotation est établie selon un ordre séquentiel.

Cette bibliographie a été arrêtée au 27 septembre 2005.

Le développement durable / Généralités

- **[1]** Association 4D (Dossiers et Débats pour le Développement Durable), [consulté le 10 septembre 2005]. <<http://www.association4d.org>>

C'est en 1993, après le "Sommet de la terre" de Rio, que l'association 4D a été créée afin de constituer un réseau citoyen pour la promotion du développement durable et pour le suivi des engagements pris par la France comme par les autres Etats membres de l'ONU. Par la suite, elle a été désignée pour assurer la coordination des organisations de la société civile française à l'occasion du nouveau sommet qui s'est tenu en 2002 à Johannesburg.

- **[2]** Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). *Rapport mondial sur le développement humain 1990-2004*. [cédérom], PNUD, 2004, [consulté le 18 septembre 2005].

Ce cédérom comprend l'intégralité des textes des 15 Rapports mondiaux sur le développement humain (RDH) publiés entre 1990 et 2004, ainsi que les données des tableaux indicateurs du RDH 2004.

- **[3]** ARMINES, BRODHAG, C. ; BREUIL, F. ; GONDRAN, N. ; OSSAMA, F. *Dictionnaire du développement durable*. AFNOR, mars 2004.

Le vocabulaire fondamental du développement durable, ainsi que les notions issues des plus récentes découvertes environnementales, scientifiques et économiques. Les équivalents anglais pour chaque terme. Un index des mots anglais pour accéder à leurs équivalents français. Une sélection de sites internet pour accéder aux informations officielles.

- **[4]** GRIFFON, Michel. *Le développement durable ensemble*. [en ligne], 1^{er} juin 2003, [consulté le 19 septembre 2005]. Dossier "environnement et développement durable". <<http://www.futura-sciences.com/comprendre/d/dossier237-1.php>>

L'information au service du développement durable dans l'espace francophone : l'exemple de Méditerranée / Claire EGUIBEGUY

Elaboré par le président du Comité scientifique du Fonds français pour l'environnement mondial, ce dossier propose en pages 4 à 6 une présentation très complète des trois grands piliers du développement durable.

- [5] Sommet de Johannesburg 2002. [consulté le 17 septembre 2005], <<http://www.un.org/french/events/wssd/>>

Site officiel des Nations Unies sur le Sommet de Johannesburg 2002. Le Sommet qui a vu la participation de plus d'une centaine de chefs d'Etat et de gouvernement et de plusieurs dizaines de milliers de représentants gouvernementaux et d'organisations non gouvernementales a abouti, après plusieurs jours de délibérations, du 26 août au 4 septembre, à des décisions qui portent, entre autres, sur l'eau, l'énergie, la santé, l'agriculture et la diversité biologique.

- [6] Ministère de l'environnement. *Historique du développement durable*. [en ligne], Ministère de l'environnement, 19 août 2002 [consulté le 19 septembre 2005]. Dossier "environnement et développement durable" <<http://www.futura-sciences.com/comprendre/d/dossier113-4.php>>

Ce dossier fait partie d'une série de dossiers publiés à l'occasion de la tenue, du 26 août au 4 septembre 2002, du sommet pour le développement durable de Johannesburg (Afrique du sud). Il est très bien fait et aide à mieux comprendre l'histoire du développement durable.

- [7] Institut de l'Energie et de l'Environnement de la Francophonie (IEPF) ; Observatoire de l'Écopolitique Internationale (OEI). *Informations, références et textes choisis sur le développement durable* [cédérom], Québec : IEPF, 2002, [consulté le 18 septembre 2005].

A l'occasion du Sommet de Johannesburg, l'Institut a procédé au regroupement d'informations, de références et de textes choisis sur le développement durable en un cédérom.

- [8] BRODHAG, Christian. *Glossaire pour le développement durable* [en ligne]. Saint-Etienne : Agora 21, Version du 20 avril 2001, [consulté le 17 septembre 2005]. <<http://www.agora21.org/bibliotheque.html>>

Ce document donne la définition en français de termes utilisés dans le domaine du développement durable. Il privilégie les points d'entrée sur l'environnement, le management environnemental, les outils économiques, le développement local et le territoire, la systémique et les systèmes d'information.

- [9] HULOT, Nicolas ; BARBAULT, Robert ; BOURG, Dominique ; SCHLEGEL, Jean-Louis. *Pour que la terre reste humaine*. Paris : Seuil, 1999, 170 p.

Ce livre propose une vue d'ensemble et une réflexion globale sur les menaces que les activités humaines font peser sur la Terre. Les auteurs expliquent les enjeux économiques, sociaux, scientifiques, philosophiques de la situation écologique actuelle. Avec rigueur et fermeté, mais sans manichéisme, ils exposent les problèmes et proposent des solutions.

- [10] Commission française du développement durable. *Le développement durable : de la prise de conscience vers la mobilisation : rapport 1997*. Paris : Commission française du développement durable, 1998, 142 p.

Les trois parties de ce document de travail ont pour but de synthétiser les activités de nombreuses organisations qui, en 1997, se sont mobilisées et ont contribué à l'approfondissement de la notion de développement durable. Les thèmes abordés sont l'état, selon les ONG, des suites données aux propositions de 1996, la mise en place de pratiques concrètes et les outils utilisés, et la stratégie française suite à la Conférence de Kyoto.

- [11] BROWN, Lester-R ; FLAVIN, Christopher ; POSTEL, Sandra ; BEAUD, Michel-Préf. *Le défi planétaire : pour une économie mondiale, écologique et durable*. Paris : Sang de la Terre, 1992, 193 p.

Il s'agit d'un livre de base et de culture personnelle pour toute personne qui s'intéresse au développement durable. Toutes les problématiques, les argumentations et les logiques qui ont amené à développer le concept de développement durable au niveau mondial y sont clairement exprimées.

Les principaux textes internationaux sur le développement durable

- [12] Les objectifs du Millénaire pour le développement, [consulté le 27 septembre 2005], <<http://www.un.org/french/millenniumgoals/>>

Pour engager le XXI^e siècle sous de bons auspices, les États Membres des Nations Unies sont convenus de huit objectifs essentiels à atteindre d'ici à 2015. Ces objectifs du Millénaire pour le développement, qui vont de la réduction de moitié de l'extrême pauvreté à l'éducation primaire pour tous, en passant par l'arrêt de la propagation du VIH/sida, et ce à l'horizon 2015, constituent un schéma directeur pour l'avènement d'un monde meilleur.

- [13] Commission du développement durable. Décision 9/4, Information pour la prise de décisions et la participation, *Rapport de la neuvième session*. 5 mai 2000 et 16-27 avril 2001, Nations Unies, Conseil économique et social, Documents officiels, 2001, Supplément no 9.

La Commission du développement durable, lors de sa 9^e session demande entre autres choses, "le renforcement de l'accès à l'information sur le développement durable et des mesures pour assurer que la commercialisation de l'information ne devienne pas une barrière à cet égard pour les pays en voie de développement".

- [14] Université d'Été Francophone sur le développement durable et les systèmes d'information. *Déclaration de Saint-Etienne*. [en ligne], Saint-Etienne, 5-9 juillet 1999 [consulté le 17 septembre 2005]. <<http://www.agora21.org/univ-ete-fr/index-1999.html>>

Des représentants de pays ayant en partage l'usage du français d'Afrique, de l'Océan Indien des Caraïbes et d'Europe, représentant une vingtaine de pays, de différents secteurs administrations, universitaires et ONG, et participant à la première Université

d'Eté Francophone sur le développement durable et les systèmes d'information ont adopté un certain nombre d'orientations contenues dans cette déclaration.

- **[15]** Commission des Nations Unies pour l'Europe. *L'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement (dite Convention d'Aarhus)*. [en ligne], signée le 25 juin 1998 au Danemark, [consulté le 17 septembre 2005].
<<http://www.unece.org/env/pp/documents/cep43f.pdf>>

La Convention "d'Aarhus" du nom de la ville danoise où elle a été signée le 25 juin 1998, est issue des travaux des ministres de l'environnement des pays membres de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies. S'inscrivant dans le droit fil de la convention de Rio sur le développement durable, elle vise à promouvoir l'implication de la population en matière d'environnement et à améliorer l'application de la législation environnementale. Les articles qui nous intéressent plus particulièrement ici sont les articles 4 (Accès à l'information sur l'environnement) et 5 (Rassemblement et diffusion d'informations sur l'environnement).

- **[16]** ANTOINE, Serge ; BARRERE, Martine ; VERBRUGGE, Geneviève. *La planète terre entre nos mains (Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement de Rio de Janeiro - juin 1992) : guide pour la mise en œuvre des engagements du Sommet planète Terre*. Paris : Documentation Française, 1994, 442 p.

C'est l'ouvrage de base et de référence pour tous les acteurs et les responsables qui veulent connaître le contenu de la conférence de Rio et les implications prévisibles induites par les textes officiels.

- **[17]** Agenda 21. *Chapitre 40 : L'information pour la prise de décision. Rapport de la conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (Rio de Janeiro 3-14 juin 1992)*. [en ligne], A/CONF.151/26 (Vol. I), 12 août 1992, Distr. générale. [consulté le 17 septembre 2005].
<<http://www.agora21.org/dd.html>>

Etabli lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement en 1992 à Rio De Janeiro au Brésil (Sommet de la Terre), l'Agenda 21 est un guide de mise en oeuvre du développement durable pour le XXI^{ème} siècle. Il est structuré en quatre sections et quarante chapitres. Le dernier chapitre qui nous intéresse plus particulièrement pour notre étude est spécifiquement consacré aux problèmes de collecte et de mise à disposition des informations.

- **[18]** Rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement. (Commission "Brundtland"). *Chapitre 2 : Vers un développement soutenable. Notre avenir à tous* (traduction française de "Our Common Future"), [en ligne], Québec : Les Editions du Fleuve, 1987. <<http://www.agora21.org/dd.html>>

En 1987, la Commission des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (World Commission on Environment and Development, WCED) publiait le Rapport Brundtland, du nom de sa présidente, Gro Harlem Brundland. Ce document est devenu la conception directrice du développement durable tel qu'on l'entend aujourd'hui encore.

Information et développement durable

- [19] BREUIL, Florent ; BRODHAG, Christian. *L'information pour le développement durable dans l'espace francophone. Liaison Energie Francophonie* [en ligne], 2004, n° 64, [consulté le 20 septembre 2005], <<http://www.iepf.org/docs/lef/IEPFLEF64.pdf>>

Article passionnant à consulter en priorité qui aborde la problématique de l'information pour le développement durable sous plusieurs angles : l'information comme bien public, l'accès aux informations pertinentes sur l'environnement et les ressources naturelles, la constitution de réseaux de compétence...

- [20] BRODHAG, Christian. *Réseaux, information et transaction* [en ligne]. Ecole des Mines de Saint Etienne, 2003, [consulté le 20 septembre 2005]. [www.francophonie-durable.org/ documents/colloque-ouaga-a4-brodhag.pdf](http://www.francophonie-durable.org/documents/colloque-ouaga-a4-brodhag.pdf)

En partant de considérations théoriques, liées notamment à la sociologie de l'innovation ou à la diplomatie des réseaux, cet article va poser les bases d'une mise en réseau des acteurs qui permettrait de faciliter la diffusion des innovations et des pratiques liées au développement durable.

- [21] Institut francophone des nouvelles technologies de la formation et de l'information (INTIF). *Etude sur la place du français dans l'Internet* [en ligne]. FUNREDES (Association Réseaux et Développement), décembre 2002, [consulté le 20 septembre 2005], <<http://smsi.francophonie.org/IMG/pdf/lc-franco2003-2.pdf>>

Cette étude comporte deux volets : un générique sur l'ensemble des langues latines (et de l'allemand) et un spécifique au français. Dans les deux volets des indicateurs sur la société de l'information susceptibles de guider les politiques linguistiques sont proposés. La méthodologie utilisée repose sur l'utilisation des moteurs de recherche.

- [22] Institut de l'Energie et de l'Environnement de la Francophonie (IEPF). *Spécial Sommet de Johannesburg. Liaison Energie-Francophonie*, [en ligne], 2002, n° 55-56-57, [consulté le 20 septembre 2005]. <www.iepf.org/ressources/lef.asp>

Ce numéro consacré au Sommet de Johannesburg fait le point sur l'historique du Sommet et ses principaux concepts, propose un bilan de Rio 1992 à Johannesburg 2002 puis aborde les enjeux et les perspectives du Sommet.

- [23] BRODHAG, Christian. *L'information d'aide à la décision pour le développement durable. Liaison Energie-Francophonie*, [en ligne], 2002, n° 55-56-57, [consulté le 20 septembre 2005]. <www.iepf.org/ressources/lef.asp>

Cet article privilégie trois éclairages. Le premier considère les enjeux de l'information en tant que telle, et le fossé Nord-Sud. Le deuxième porte sur les problématiques spécifiques liées à la communauté de pays de langue française. Enfin, le dernier évoque les actions et projets francophones.

- [24] RUAULT, Luce. *Articuler ou échanger les savoirs ou comment partager les expériences et méthodes entre opérateurs de développement* [en ligne]. In : *Séminaire du HCCI "Biens publics mondiaux et stratégies de développement"*,

L'information au service du développement durable dans l'espace francophone : l'exemple de Médiaterre / Claire EGUIBEGUY

session "Comment rendre les savoirs accessibles", HCCI, Sèvres, 3-5 septembre 2001, [consulté le 20 septembre 2005]. <<http://www.interdev-net.org>>

Sur la base d'un projet élaboré fin 1999, Interdev a pour objectif de construire un service d'information, mutualiste et décentralisé, fondé sur les nouvelles technologies de l'information. Il offre aux opérateurs de développement des références validées sur les innovations de base.

- [25] Institut de l'Energie et de l'Environnement de la Francophonie (IEPF). *L'information pour le développement durable. Liaison Energie-Francophonie*, [en ligne], 2001, n° 51, [consulté le 20 septembre 2005]. <www.iepf.org/ressources/lef.asp>

Ce numéro de *Liaison Energie-Francophonie* vise à cerner la triple problématique de l'accès à l'information dans un contexte d'équité et d'efficacité, de son rôle dans le processus de décision en matière environnementale et enfin, des répercussions des TIC sur le développement durable. Ce numéro recèle d'informations précieuses, il s'est avéré être une ressource tout à fait pertinente pour notre étude.

- [26] Commission du développement durable -9 des Nations Unies. *L'information pour la prise de décisions en matière de développement durable*. [en ligne], 2001, [consulté le 20 septembre 2005]. <<http://www.sdinfo.gc.ca/reports/fr/monograph16/decision.cfm>>

Cette troisième monographie de la série CDD-9 présente les efforts déployés au Canada sur de nombreux plans en vue d'améliorer la qualité des renseignements dont les citoyens, les entreprises et les gouvernements ont besoin, ainsi que l'accès à ces renseignements, pour prendre de meilleures décisions et des mesures à l'appui du développement durable.

- [27] BRODHAG, Christian. *L'information au service des savoirs nécessaires au développement durable. Liaison Energie-Francophonie* [en ligne], 2001, n° 51, [consulté le 20 septembre 2005]. <www.iepf.org/ressources/lef.asp>

Le développement durable ambitionne de répondre aux besoins essentiels des plus démunis et de réorienter nos techniques et notre organisation sociale, c'est-à-dire l'ensemble de nos décisions, pour tenir compte des capacités de l'environnement. Dans cette quête de nouvelles régulations économiques, sociales et environnementales, l'information et les savoirs jouent un rôle essentiel.

- [28] BRUEIL, Florent. *La présence du français dans l'Internet de l'environnement et du développement durable, Liaison Energie Francophonie, numéro spécial d'information pour le développement durable* [en ligne], 2001, n°51, [consulté le 17 septembre 2005]. <www.iepf.org/ressources/lef.asp>

Le débat et les expériences sur le développement durable et l'environnement sont aujourd'hui largement véhiculés par Internet mais le français y est encore sous-représenté. Cette étude est très utile car elle permet de mesurer l'évolution de la présence de l'information francophone sur l'environnement et le développement durable à partir des principaux moteurs de recherche.

- [29] BRODHAG, Christian. *Les enjeux de l'information en langue française sur le développement durable*. [en ligne], Université d'été francophone sur le développement durable et les systèmes d'information, Saint-Etienne, 5-9 juillet 1999. [consulté le 10 septembre 2005]. <<http://www.agora21.org/univ-ete-fr/Christian-Brodhag.html>>

Cet article fondamental aborde successivement : information et développement durable dans l'Agenda 21, l'éducation et la formation, outils et programmes.

- [30] BREUIL, Florent ; HUSSEINI, Renate ; BRORHAG, Christian. *La promotion de l'environnement et du développement durable sur Internet en français* [en ligne], Saint-Etienne : ARMINES, ENSM, 1998, [consulté le 10 septembre 2005]. <<http://www.agora21.org/publications/pres-francoph.html>>

Etude de faisabilité pour accroître la diffusion sur Internet d'informations en français dans le domaine du développement durable. Cette étude trace à la fois les enjeux de l'information pour le développement durable et fait état des principaux sites existants sur ce thème en précisant la (faible) place accordée au français.

Francophonie et développement durable

- [31] Agence intergouvernementale de la Francophonie (AIF). Chantier 5 : La Francophonie dans la société de l'information. In : *Programmation de l'Agence intergouvernementale de la Francophonie 2004-2005*. Paris : AIF, 2004. pp. 165-186.

Convaincue qu'il n'y a pas de modèle unique, la Francophonie est attachée à une conception pluraliste de la société de l'information, qui repose sur des fondements démocratiques et s'appuie sur une réelle participation individuelle et collective des TIC au centre de ses préoccupations.

- [32] Agence intergouvernementale de la Francophonie (AIF). Chantier 4 : Développement et solidarité. In : *Programmation de l'Agence intergouvernementale de la Francophonie 2004-2005*. Paris : AIF, 2004. pp. 125-162.

La mondialisation de l'économie offre aux pays de nouvelles possibilités de développement en matière de commerce, d'investissement et de flux de capitaux, et peut ainsi favoriser la croissance mondiale et le développement humain. Cependant, d'importants défis restent à relever pour que ce processus soit profitable à tous les pays de façon équitable. L'agence de la Francophonie entend renforcer ses interventions dans le domaine "Développement et solidarité" et présente ici ses différents axes d'action.

- [33] Conseil Consultatif de l'OIF (Organisation internationale de la Francophonie). *La Francophonie dans le monde : 2002-2003*. Paris : Larousse, 2003, pp. 287-288.

Combien y a-t-il d'apprenants de français en Roumanie ou au Viet-Nam ? Qu'en est-il de l'usage du français dans les organisations internationales ? Quelles sont les initiatives de développement en Afrique francophone ? La réponse à ces questions se trouve dans cet ouvrage ainsi que bien d'autres renseignements utiles pour mieux connaître la vie de la Francophonie et la vie en francophonie.

- [34] Agence intergouvernementale de la Francophonie (AIF). *Actes du colloque international Francophonie et développement durable : quels enjeux, quelles priorités pour l'horizon 2012 ? Dakar, Sénégal, les 1, 12 et 13 mars 2002*. Québec : IEPF, 2002.

Ce colloque visait principalement à créer un espace d'échanges entre les acteurs du développement de l'Espace francophone. Il a été l'occasion de débattre des enjeux du Sommet de Johannesburg et de déterminer pour le futur les pistes d'une action francophone concertée.

Autour de Médiaterre...

- [35] Médiaterre – Système d'information mondial francophone pour le développement durable, [consulté le 10 septembre 2005]. <<http://www.mediaterre.org>>

Le "Système d'information mondial francophone pour le développement durable" dénommé Médiaterre, est une initiative de type II, telle que définie à l'occasion du Sommet Mondial sur le Développement Durable. Cette initiative s'inscrit en droite ligne de l'application du paragraphe 52 du Plan d'action de Johannesburg qui recommande "d'assister les pays en développement et les pays avec des économies en transition pour réduire la fracture numérique et dans ce contexte soutenir le Sommet Mondial de la Société de l'Information".

- [36] Agora 21 (Association pour l'information, la communication et la gouvernance pour le développement durable) [consulté le 10 septembre 2005], <<http://www.agora21.org/>>

Le site Agora21.org est né du constat de l'insuffisance sur Internet de l'information francophone sur le développement durable, sujet essentiel pour la participation des acteurs francophones aux débats internationaux. Agora21.org a pour but de donner accès aux informations sur le développement durable et de développer l'usage du français. C'est également un terrain expérimental pour la recherche / développement sur de nouveaux outils et approches.

- [37] Institut de l'Energie et de l'Environnement de la Francophonie (IEPF) [consulté le 10 septembre 2005], < <http://www.iepf.org>>

L'institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie, organe subsidiaire de l'Agence intergouvernementale de la francophonie, contribue au renforcement des capacités nationales et au développement de partenariats dans les domaines de l'énergie et de l'environnement. Basé à Québec, il est né en 1988 de la volonté des chefs d'État et de gouvernement des pays francophones de conduire une action concertée visant le développement du secteur de l'énergie dans les pays membres. En 1996 cette action a été élargie à l'Environnement.

- [38] Réseau de liaison et d'échange de l'information environnementale francophone (RELIEF). [consulté le 10 septembre 2005], <<http://www.er.uqam.ca/nobel/oei/relief/>>

L'information au service du développement durable dans l'espace francophone : l'exemple de Médiaterre / Claire EGUIBEGUY

Le projet RELIEF se veut un outil d'intervention polyvalent de traitement et de diffusion de l'information environnementale francophone.

- **[39]** Réseau de sites pour le développement durable (RESIDD). [consulté le 10 septembre 2005], <<http://www.agora21.org/residd/>>

Le projet RESIDD, initié par Agora 21, vise à fédérer des initiatives prises dans le monde francophone sur des thèmes liés à l'environnement et au développement durable et à renforcer la capacité des pays du sud à créer et gérer des sites Internet.

- **[40]** Agence universitaire de la Francophonie (AUF). [consulté le 10 septembre 2005], <<http://www.auf.org/>>

Fondée à Montréal (Canada) en 1961, l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF) est une institution multilatérale qui soutient la coopération et la solidarité entre les institutions universitaires travaillant en français, prioritairement avec les pays francophones d'Afrique, du Monde arabe, d'Asie du Sud-Est, d'Europe centrale et orientale et de la Caraïbe. Elle contribue également au développement de l'enseignement supérieur et de la recherche. L'AUF fait partie du Comité d'Orientation International de Médiaterre.

- **[41]** Institut francophone des nouvelles technologies de la formation et de l'information (INTIF). [consulté le 10 septembre 2005], <<http://intif.francophonie.org>>

Les trois principaux axes d'intervention de l'INTIF, direction et organe subsidiaire de l'Agence de la Francophonie sont : la mise en œuvre de la société de l'information, le défi de la fracture numérique et la valorisation et le partage des contenus numériques, documentaires et archivistiques francophones. L'INTIF fait partie du Comité d'Orientation International de Médiaterre.

- **[42]** Le Fonds francophone des inforoutes, [consulté le 10 septembre 2005], <<http://www.francophonie.org/fonds/>>

Le Fonds francophone des inforoutes a pour mission de promouvoir l'accroissement de l'usage et de la maîtrise des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans les pays du Sud et d'Europe Centrale et Orientale en soutenant des initiatives multilatérales de production de contenus francophones, dans le respect des priorités déterminées par les instances de la Francophonie.

- **[43]** Programme du séminaire francophone *"L'information au service du développement durable" Mise en œuvre du projet " Médiaterre – Système d'information francophone pour le développement durable"* Préparation du Sommet Mondial de la Société de l'Information [en ligne]. Hôtel Indépendance, Ouagadougou (Burkina Faso), 15-16 mai 2003, [consulté le 10 septembre 2005], <<http://www.mediaterre.org/session.html>>

Ce séminaire avait pour but d'examiner les partenaires déjà mobilisés et les modalités de mise œuvre des différentes phases de déploiement du projet Médiaterre. Il devait également produire un texte de réflexion sur la stratégie francophone en matière d'information pour le développement durable.

- [44] Comité d'Orientation International de Médiaterre n°1 (COIM1). *Charte pour l'information sur le développement durable de Médiaterre*, Ouagadougou (Burkina Faso), 15 et 16 mai 2003

Chacun des partenaires de Médiaterre doit s'engager à respecter cette charte d'éthique et de qualité divisée en dix points fondamentaux.

- [45] YAMONGBE, Morin. *Développement durable : Médiaterre apporte sa contribution*. *Journal "Le pays"*, 22 mai 2003, n° 2881.

Pour réfléchir sur la naissance de Médiaterre, un instrument d'information privilégié dans la course au développement durable, les pays se sont réunis à Ouagadougou, du 15 au 16 mai 2003 sur l'Initiative de l'Agence intergouvernementale de la francophonie. La rencontre s'est focalisée sur le thème de "l'information pour le développement durable" et était placée sous l'autorité de Dakar Djiri, le ministre de l'Environnement et du Cadre de vie.

- [46] KABORE, A. Verlainne. *"Médiaterre", une initiative pour le développement durable*, *Sidwaya*, 21 mai 2003, n° 4757.

L'Agence intergouvernementale de la Francophonie (AIF) a organisé les 15 et 16 mai 2003 à Ouagadougou un séminaire francophone de réflexion sur l'information au service du développement durable. Ce séminaire qui s'est déroulé à l'hôtel Indépendance et qui a vu la participation de plusieurs experts du monde francophone, a permis le lancement formel du projet "Médiaterre".

- [47] BASSOLET, Clément. *Espace Francophone : Réflexions sur Médiaterre*. *Journal "Express du FASO"*, 20 mai 2003, n° 1048.

Cet article d'un journal burkinabé fait un compte-rendu du séminaire francophone de réflexion sur l'information au service du développement durable qui a eu lieu à Ouagadougou et qui a permis le lancement de Médiaterre.

- [48] Organisation internationale de la Francophonie (OIF). *Présentation du projet Médiaterre - Système d'information francophone pour le développement durable* [en ligne], 2002, [consulté le 10 septembre 2005], <<http://www.mediatorre.org/session.html>>

Brochure de présentation du projet Médiaterre.

- [49] Bilans et rapports des conférences des 2 Universités d'Été francophones (1ère édition en 1999 et 2è édition en 2000), sur les thèmes "*Développement durable et systèmes d'information*" et "*Développement durable et information pour la prise de décision*" [en ligne], organisées par l'Ecole nationale supérieure des mines de Saint-Etienne et Agora 21, avec le soutien de la Francophonie (INTIF et IEPF), [consulté le 10 septembre 2005], <<http://www.agora21.org/univ-ete-fr/index.html>>

Bilans et rapports des conférences des 2 Universités d'Été francophones.

📌 TIC et développement durable

📄 Généralités

- **[50]** TIC 21. *Actes du Forum international TIC 21 : Développement durable et technologie de l'information*. [en ligne], Valenciennes : TIC 21, 3-4 février 2005. [consulté le 17 septembre 2005] < http://www.tic21.com/actes_tic21_2005.pdf >

TIC 21 a permis de réunir les principaux acteurs français et européens concernés par l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication pour la mise en œuvre du développement durable.

- **[51]** TONYE, Emmanuel. *Les TIC au service du développement durable. Liaison Energie Francophonie* [en ligne], 2004, n° 64, [consulté le 17 septembre 2005]. <www.iepf.org/ressources/lef.asp>

Cet article, volontairement optimiste, met l'accent sur les expériences réussies du développement des TIC, en vue de l'amélioration du vécu quotidien des populations. Aussi, les TIC pour le développement durable, sont présentés en cinq référentiels suivants : la gouvernance électronique, les usages d'Internet et du téléphone mobile, la maintenance/interconnexion des réseaux, les systèmes d'information dans son volet de commerce électronique et les technologies éducatives.

- **[52]** RAKOTOMALALA HARISOA, Aina. Les Technologies de l'Information et de la Communication mode ou modèle de développement pour les pays en voie de développement ? In : Colloque : "Développement durable : leçons et perspectives", Ouagadougou, 1-4 juin 2004.

Dans les pays en voie de développement, les TIC apparaissent en quelque sorte tantôt comme un concept à la mode tantôt comme un modèle de développement. Un modèle de développement, du fait que les Etats accordent une priorité aux TIC dans leur stratégie respective de développement avec une vision plutôt centralisatrice. D'un autre côté, un concept à la mode du fait que les TIC privilégient seulement une certaine classe sociale malgré la réalité que vivent les pays moins avancés à savoir : l'analphabétisme, les barrières linguistiques, les contraintes d'ordre matériel et financier, le manque de compétences...

- **[53]** LIIKANEN, Erkki. *TIC et développement : combler la fracture numérique. Le courrier ACP-UE*. Dossier [en ligne], mai-juin 2002 [consulté le 23 septembre 2005]. <www.smsi.francophonie.org/IMG/pdf/fr_037-2.pdf>

Ces dernières années, des voix se sont élevées pour critiquer le rôle des TIC dans la politique du développement. D'aucuns se sont interrogés sur l'opportunité d'investir dans la promotion des technologies de l'information à l'heure où les pays en développement luttent contre des problèmes autrement plus graves, notamment la difficulté de s'approvisionner en eau et en denrées alimentaires et d'assurer un niveau minimum d'éducation et de santé publique. Devrions-nous pour autant renoncer aux multiples possibilités qu'offrent les nouvelles technologies ? Erkki Liikanen, Commissaire européen chargé des Entreprises et de la Société de l'information répond à ces inquiétudes.

- **[54]** DUMONT, Xavier. *Le déséquilibre Nord-Sud de l'accès à l'information : contribution à l'analyse du développement des autoroutes de l'information dans la Francophonie* [en ligne]. Mémoire de Sciences politiques, Université Catholique de Louvain, 2002, 98 p. [consulté le 20 septembre 2005].
<<http://www.aedev.org/fichiers/travaux/xdumont/html/sommaire.htm>>

Ce mémoire est divisé en 3 parties : la mondialisation et les nouvelles technologies d'information et de communication, Internet et le déséquilibre Nord-Sud de l'accès à l'information, Francophonie internationale et autoroutes de l'information. Le chapitre 2 nous a surtout été utile dans nos recherches.

☞ Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI)

- **[55]** Contribution de la Francophonie au SMSI, [consulté le 20 septembre 2005].
<<http://www.smsi.francophonie.org>>

Présentation des actions menées par l'Agence intergouvernementale de la Francophonie dans le cadre du Sommet mondial sur la société de l'information.

- **[56]** Sommet Mondial de la Société de l'Information (SMSI). *Déclaration de principes et plan d'action*. [en ligne], Genève, 12 décembre 2003, [consulté le 17 septembre 2005]. <<http://www.itu.int/wsis/geneva/index-fr.html>>

Le Sommet Mondial de la Société de l'Information (SMSI) dont la première session s'est tenue à Genève en décembre 2003 a posé les bases des principes d'un accès à l'information et de la liberté d'expression. Une seconde session programmée à Tunis en novembre 2005 devrait arrêter les programmes d'action.

- **[57]** Centre international francophone de documentation et d'information (CIFDI). SMSI Genève 2003-Tunis 2005 Sommet mondial sur la société de l'information. Dossier documentaire. [en ligne], juillet 2003, [consulté le 10 septembre 2005], <<http://cifdi.francophonie.org/Corps/InforTI/smsi.cfm>>

Ce dossier aborde les principaux thèmes relatifs au Sommet mondial sur la société de l'information.

- **[58]** Conférence Régionale Africaine Préparatoire au Sommet Mondial sur la Société de l'Information (SMSI). *Déclaration de Bamako* [en ligne]. Bamako (Mali), Palais des Congrès, 28-30 mai 2002, [consulté le 17 septembre 2005].
<<http://www.unige.ch/iued/wsis/DOC/046FR.PDF>>

La Déclaration de Bamako de 2002 et les recommandations des ateliers mettent l'accent sur la nécessité de "préserver le patrimoine humain qui repose sur la diversité culturelle et en particulier le multilinguisme" et de "garantir le droit inaliénable de tout citoyen d'accéder librement aux informations constituant le patrimoine de l'humanité diffusées sur tous les supports".

☞ Les logiciels libres

- **[59]** Portail des logiciels libres et Open source. [consulté le 27 septembre 2005],
<<http://portal.unesco.org/ci/fr>>

L'information au service du développement durable dans l'espace francophone : l'exemple de Médiaterre / Claire EGUIBEGUY

Accès aux ressources relatives au logiciel libre et au mouvement technologique "Open Source".

- **[60]** BANGRE, Habibou. *Bilan des premières Rencontres africaines des logiciels libres : Interview avec l'organisateur de l'événement Pierre Ouedraogo, Pan Afrique*. [en ligne], 27 octobre 2004, n° 7813, [consulté le 27 septembre 2005], <<http://www.afrik.com/article7813.html>>

Les premières Rencontres africaines des logiciels libres se sont déroulées à Ouagadougou (Burkina Faso) du 27 septembre au 7 octobre 2004. Leur objectif principal était de renforcer l'Association africaine des utilisateurs de logiciels libres. Pierre Ouedraogo, organisateur de l'événement, fait le bilan de cette expérience et revient sur l'importance de créer des synergies.

- **[61]** DATONDJI, Gaspard. Le logiciel libre : moyen de lutte contre la pauvreté dans un contexte de développement durable. In : Colloque : "Développement durable : leçons et perspectives", *Ouagadougou, 1-4 juin 2004*.

L'utilisation des logiciels libres permettra aux pays africains de réduire de façon sensible le fossé technologique existant entre l'Afrique et les pays du Nord. Mais si la migration vers la solution libre est une alternative économiquement viable, elle est conditionnée par certains facteurs dont les principaux sont la sensibilisation, l'existence ou la formation d'une assistance technique et la disponibilité de ressources financières.

- **[62]** DAVY, Philippe. *L'Afrique vote pour le libre. 01 Informatique*, 2004, n° 1787, 22 octobre 2004.

Pour le continent noir, les logiciels libres représentent l'espoir de ne pas être exclu de la société de l'information. Ils ouvrent aussi des perspectives de formation et de création d'activité commerciale.

- **[63]** DEMONT, Alain Roblin. *Le logiciel libre dans les pays en développement* [en ligne], *La Lettre de CSDPTT*, décembre 2001, [consulté le 17 septembre 2005], <<http://www.csdptt.org/article110.html>>

Les différents acteurs impliqués dans la promotion des NTIC dans les pays en développement et d'une manière plus large dans les milieux défavorisés, élaborent des projets de création de cybercentre, télécentre ou autre, permettant à la fois de répondre à un besoin de connexion Internet, de dispenser des formations et d'offrir des outils bureautiques. Ils se trouvent alors placés face à un choix loin d'être simple et sans enjeu : utiliser dans leur projet des logiciels gratuits ou bien des logiciels payants. Cette question n'est pas sans influence sur la viabilité des projets mis en place.

☞ Les Technologies éducatives

- **[64]** Edusud : les TIC au service de l'éducation des pays du Sud. [consulté le 25 septembre 2005], <<http://www.edusud.org>>

Ce site portail apporte des informations sur l'utilisation des NTIC pour l'enseignement et la formation dans les pays en voie de développement. Il offre de nombreuses ressources

L'information au service du développement durable dans l'espace francophone : l'exemple de Médiaterre / Claire EGUIBEGUY

éducatives en accès libre et recense les sites éducatifs de la zone géographique concernée.

- **[65]** HEDJERASSI, Nassira. Analyse d'une expérience de formation à distance d'enseignants universitaires de pays francophones du Sud : bilan et perspectives. In : Colloque : "Développement durable : leçons et perspectives", *Ouagadougou, 1-4 juin 2004*.

Cette communication propose de dégager les leçons et perspectives pour le développement durable d'une expérience conduite depuis 2000 ayant déjà formé une centaine d'universitaires des pays francophones du Sud. Il s'agit d'une formation de troisième cycle entièrement à distance, le DESS UTICEF, proposée par l'université Louis Pasteur de Strasbourg, conduite par un consortium d'universités du Nord et du Sud et financée par l'A.U.F. Ce dispositif vise à doter les formateurs des compétences à la fois l'introduction des TIC dans leurs pratiques pédagogiques, et à la réalisation de dispositifs d'enseignement ou de formation à distance.

- **[66]** VALERIEN, Jean ; WALLET, Jacques. A quelles conditions un projet intégrant les TIC dans l'éducation peut-il être considéré comme au service du "développement durable" ? In : Colloque : "Développement durable : leçons et perspectives", *Ouagadougou, 1-4 juin 2004*.

A la lumière de l'initiative "RESAFAD-TICE", le présent texte s'interroge dans un premier temps sur les conséquences de l'introduction des TICE et spécifiquement du e-learning dans l'éducation au Sud. Dans un second temps, est proposé un relevé des conditions indispensables permettant d'encrener ce type de projets (intégrant les TIC dans l'éducation) dans une optique de développement durable.

- **[67]** SEDDOH, Komlavi Francisco. *Les technologies de l'information et de la communication pour l'éducation en Afrique*, *Bulletin d'information Edusud*. [en ligne], janvier 2004, n° 12, [consulté le 25 septembre 2005].
<<http://www.edusud.org/resafad/bulletins.html>>

K.F Seddoh, directeur de la division Enseignement supérieur de l'UNESCO dresse un état des lieux sur les apports des technologies pour la formation continue, pour la formation à distance dans l'enseignement supérieur et pour la mutualisation des ressources.

- **[68]** UNESCO. L'usage des réseaux pour l'éducation en Afrique. In : Actes des rencontres Resafad-Tice. *Paris, 13-14 mai 2003*.

L'usage des réseaux pour l'éducation en Afrique a été le thème des rencontres organisées les 13 et 14 mai 2003 à l'UNESCO par le RESAFAD-TICE, Réseau d'appui francophone pour l'adaptation et le développement des technologies de l'information et de la communication en éducation. Au sein de quatre thématiques : les enseignants, l'administration du système éducatif, les personnes ressources TIC, l'enseignement supérieur, la trentaine de communications présentée dans cet ouvrage permet au lecteur de faire sa propre synthèse.

- **[69]** NAIDOO, Gordon. *Efficacité de la radio communautaire dans l'éducation* [en ligne]. *Brèves EduSud*, Afrique du Sud, 2002, [consulté le 27 septembre 2005]. <http://www.dakar.unesco.org/pdf/case_studies-fr2.pdf>

L'information au service du développement durable dans l'espace francophone : l'exemple de Médiaterre / Claire EGUIBEGUY

La radio est considérée comme la principale voie d'accès aux informations et à l'éducation locales et internationales pour les communautés marginalisées par l'accès aux TIC haut de gamme.

- [70] PERRATON, Hilary ; CREED, Charlotte. Étude coordonnée par le Département pour le développement international (Royaume-Uni), UNESCO. L'utilisation de nouvelles technologies et de systèmes d'enseignement rentables dans l'éducation de base. Etudes thématiques. In : L'Education pour tous, Forum mondial sur l'éducation *Dakar (Sénégal)*, 26-28 avril 2000.

Cette étude synthétise l'expérience internationale acquise dans l'utilisation des technologies de la communication dans l'éducation de base, que ce soit à l'école ou, grâce au télé-enseignement, hors de l'école. Elle passe en revue les résultats, les méthodes et les coûts.

☞ Les TIC et l'égalité de genre

- [71] Famafrique. [consulté le 27 septembre 2005], <<http://www.famafrique.org>>

Informations et ressources sur le développement durable pour les femmes d'Afrique francophone.

- [72] ENDA Tiers-Monde (Réseau Genre et TIC). *Fracture numérique de genre en Afrique francophone : une inquiétante réalité*. [en ligne], Dakar, 2005, [consulté le 25 septembre 2005]. <<http://www.famafrique.org>>

Au Bénin, au Burkina Faso, au Cameroun, au Mali, en Mauritanie et au Sénégal, les femmes ont globalement un tiers de chances en moins que les hommes de bénéficier des avantages de la société africaine de l'information. Cela appelle de la part des décideurs politiques publics et civils, la mise en œuvre d'actions, pour une société plus juste et inclusive en terme de genre.

- [73] ENDA Tiers-Monde (Réseau Genre et TIC). *Citoyennes africaines de la société de l'information : manuel de première urgence à l'intention des décideur(e)s*. [en ligne], Enda éditions, Etudes et recherches n° 231, Dakar, 2004, [consulté le 25 septembre 2005]. <<http://www.famafrique.org/parenteconjointe/accueil.html>>

Ce manuel traite, dans le contexte des pays francophones d'Afrique de l'Ouest, des enjeux humains et sociaux liés à l'entrée dans la société de l'information. Il le fait du point de vue de la moitié de leurs populations, les femmes, qui pourraient participer mieux à l'actuelle révolution de l'information. Le manuel est complété par un glossaire et une liste de ressources documentaires et institutionnelles.

- [74] ENDA Tiers-Monde. *Rapport final du forum virtuel e-gen-af : Les TIC pour l'égalité de genre : la parenté conjointe en Afrique* [en ligne]. Enda éditions, Etudes et recherches n° 244, Dakar, 2002, [consulté le 25 septembre 2005]. <<http://www.famafrique.org/parenteconjointe/accueil.html>>

Ce forum virtuel avait pour but de mettre en valeur l'importance et l'actualité de l'application locale des instruments internationaux de promotion de l'égalité de genre, L'information au service du développement durable dans l'espace francophone : l'exemple de Médiaterre / Claire EGUIBEGUY

notamment en termes de droits de la parenté ; d'échanger des informations sur la célébration de la Journée Internationale de la Femme dans les pays d'Afrique francophone ; et de partager expériences et stratégies d'utilisation des technologies basées sur Internet pour promouvoir l'égalité de genre en Afrique francophone.

- **[75]** Conférence Préparatoire Régionale Africaine du Sommet Mondial sur la Société de l'Information. *Déclaration du Caucus sur le Genre : Bamako 2002 : Placer le genre au centre du Sommet Mondial sur la Société de l'Information* [en ligne]. Bamako, 25-30 mai 2002, [consulté le 25 septembre 2005], <<http://www.famafrique.org/liens/Bko2002Genre.html>>

Le Caucus du SMSI sur le Genre est constitué par les représentant(e)s des organisations qui ont répondu à l'invitation de UNIFEM, pour assurer que la dimension de genre soit incluse dans le processus de définition et de création d'une Société Mondiale de l'Information qui contribue au développement durable et à la sécurité humaine.

☞ Technologies spatiales et de télédétection

- **[76]** SDInfo. *Encourager les nouvelles technologies de l'information. L'information pour la prise de décisions en matière de développement durable* [en ligne], Canada, 2004, [consulté le 25 septembre 2005], <<http://www.sdinfo.gc.ca/reports/fr/monograph16/decision.cfm>>

En 1997, le Forum économique mondial a classé le Canada premier des pays du G7 en ce qui concerne le potentiel technologique et deuxième en ce qui concerne la technologie de l'information. Depuis, le Canada est resté un chef de file dans l'élaboration de technologies de l'information de la prochaine génération. Le Centre canadien de télédétection (CCT) de Ressources naturelles Canada a des projets de recherche en cours visant l'application de technologies de télédétection, y compris le radar, à l'appui du développement durable.

- **[77]** DIALLO, Drissa. Savoirs locaux et bases de données pour la gestion des écosystèmes et le développement durable en zone soudano-sahélienne. Institut polytechnique rural de Katibougou (Mali). In : Colloque international "Développement durable : leçons et perspectives", *Ouagadougou (Burkina Faso), 1-4 juin 2004*.

Les populations rurales de la zone soudano-sahélienne d'Afrique occidentale ont accumulé des savoirs variés (savoirs locaux ou savoirs traditionnels). Des recherches sur ces savoirs, avec des méthodes scientifiques conventionnelles, permettent d'identifier des aspects pertinents et organisés, (par exemple les catégories de terre et unités de paysage). Cette double lecture du milieu (lecture paysanne, lecture scientifique) rend possible l'intégration des savoirs locaux aux bases de données appropriées pour la gestion des écosystèmes au service du développement durable.

- **[78]** RAKOTOARIJAONA, Jean Roger. Système d'informations, aide à la décision et lutte contre les feux de brousse. Office National pour l'Environnement (Madagascar). In : Colloque international "Développement durable : leçons et perspectives", *Ouagadougou (Burkina Faso), 1-4 juin 2004*.
L'objectif de cette communication est de montrer aux participants l'exemple du système d'informations environnementales de l'Office National pour l'Environnement de

L'information au service du développement durable dans l'espace francophone : l'exemple de Médiaterre / Claire EGUIBEGUY

Madagascar (SIE-ONE). Cet outil d'aide à la décision est conçu comme l'outil de suivi de l'état de l'environnement et de son évolution. Il répond à une multitude de besoins en matière d'informations environnementales mais il est aussi utilisé dans la lutte contre les feux de brousse qui est un véritable fléau mettant en danger l'exceptionnelle richesse de la biodiversité malgache considérée comme un patrimoine mondial.

- [79] BONN, Ferdinand. *Objectif Terre... Depuis les satellites, une meilleure information pour contribuer à sauver les sols de notre planète. Liaison Energie Francophonie, numéro spécial d'information pour le développement durable* [en ligne], 2001, n° 51, [consulté le 17 septembre 2005], <www.iepf.org/ressources/lef.asp>

Le développement des outils récents d'observation de la Terre comme la télédétection spatiale et la géomatique permettent d'aider le scientifique à poser un diagnostic approprié pour comprendre le degré de dégradation des sols.

- [80] FEZZANI, Chedli ; RAVENEL, Hugues ; TRUX, Anneke ; ESSAHLI, Wafa ; NUTTALL, Christophe. *Les Nouvelles Technologies de l'Information et de Communication (NTIC) au service du développement durable en Afrique. Programme SID-SISEI de l'OSS. Liaison Energie Francophonie, numéro spécial d'information pour le développement durable* [en ligne], 2001, n°51, [consulté le 17 septembre 2005]. <www.iepf.org/ressources/lef.asp>

La Stratégie 2000 de l'OSS (Observatoire du Sahara et du Sahel), adoptée par l'Assemblée générale de Niamey en février 1997 et réaffirmée par l'Assemblée générale constituant de Rabat en mars 2000, consacre la maîtrise de l'information utile à la lutte contre la désertification comme l'un des objectifs majeurs des programmes et activités de l'OSS.

A titre indicatif, quelques pistes de réflexion concernant les bibliothèques et le développement...

- Centre International Francophone de Documentation et d'Information (CIFDI). *Développement durable et bibliothèques : l'information numérique enjeu de la diffusion de la connaissance et des savoir* [en ligne], septembre 2005, [consulté le 25 septembre 2005]. Dossier documentaire, <<http://www.cifdi.francophonie.org/numerique.htm>>

Dossier documentaire réalisé à l'occasion du séminaire Intif-IPD/AOS, Ouagadougou (Burkina-Faso), 26 sept. - 1 oct. 2005.

- Comité français IFLA ; AIF-INTIF. *En français à l'IFLA : Textes originaux en français et traductions françaises des communications aux conférences annuelles 1997-2004*. [cédérom], IFLA ; CFI ; AIF-INTIF, juillet 2005, [consulté le 25 septembre 2005].

L'AIF/INTIF et le Comité français de l'IFLA coéditent les communications faites aux conférences de l'IFLA entre 1997 et 2004 rédigées ou traduites en français avec la volonté d'en faciliter l'accès à tous les professionnels de langue française.

- LANDRON, Bénédicte. *Les bibliothèques électroniques : une réponse à la solidarité numérique dans les pays du Sud ?* Mémoire de Maîtrise Sciences de l'information et de la Documentation, Université Paul Valéry Montpellier, 2004, 119 p.

Les bibliothèques électroniques sont le reflet d'une communauté, elles diffusent l'information et la culture à travers des documents numériques, via des réseaux de télécommunications. Ces bibliothèques d'un nouveau genre pourraient être la clé de passage des pays du Sud dans la société de l'information.

- MINCIO, Danielle. *Les bibliothèques dans la société de l'information* (document PDF, 910 K) [en ligne], IFLA, 2003, [consulté le 25 septembre 2005].
<<http://www.unige.ch/biblio/ses/IFLA/smib00.html>>

En constatant que lors de la 1ère séance des travaux préparatoires du Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI) en juillet 2002 à Genève, aucune mention n'était faite du rôle fondamental des bibliothèques dans le développement et l'implantation de la société de l'information, l'IFLA (Fédération internationale des associations de bibliothécaires et des bibliothèques) a décidé d'organiser une conférence préparatoire au SMSI à l'Office des Nations Unies à Genève en novembre 2003.

Annexes

Annexe 1 : Glossaire

Agenda 21 : L'Agenda 21 est un programme d'actions pour le XXI^{ème} siècle orienté vers le développement durable. Il a été adopté par les pays signataires de la Déclaration de Rio de Janeiro en juin 1992. Ses principales fonctions sont la lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale, la production de biens et de services durables, la protection de l'environnement.

Fracture numérique : La fracture numérique concerne les inégalités dans l'usage et l'accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC) comme les téléphones portables, l'ordinateur ou le réseau Internet.

Dépêche : Texte court faisant un lien vers une ressource existante sur Internet comme un rapport, une annonce de colloque, un programme....

Logiciel libre : En opposition aux "logiciels propriétaires", l'expression "logiciel libre" fait référence à la liberté pour les utilisateurs d'exécuter, de copier, de distribuer, d'étudier, de modifier et d'améliorer le logiciel.

Profil : Un profil est composé d'une combinaison de portails thématiques ou géographiques ou des thèmes spécifiques sur un portail donné. Il permet aussi d'établir des communautés de travail (forum).

Réseau hybride : Selon la définition d'Alexandre Serres dans "Qu'est-ce qu'un "hybride" ?" Tous les phénomènes qui entrelacent la nature et ses objets (autrement dit les sciences et techniques), les humains (autrement dit le social) et les discours (autrement dit les textes)".

Système d'information (A. Rivier) : Ensemble de moyens permettant de rassembler, conserver, restituer et communiquer les informations nécessaires à la gestion d'une organisation.

Annexe 2 : Sigles et abréviations

AGORA 21. Association pour l'information, la communication et la gouvernance pour le développement durable.

ARMINES - ENSM-SE. École Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne.

AUF. Agence universitaire de la francophonie.

CIFDI. Centre international francophone de documentation et d'information.

CIRRID. Centre international de ressources et d'innovations pour le développement durable.

COIM. Comité international d'orientation de Médiaterre.

ENDA. Environnement et développement du Tiers-Monde.

IEPF. Institut de l'énergie et de l'environnement de la francophonie.

INTIF. Institut francophone des nouvelles technologies de l'information et de la formation.

OEI-UQAM. Observatoire de l'Écopolitique Internationale / Institut des sciences de l'environnement - Université du Québec à Montréal.

OIF. Organisation internationale de la francophonie.

REDDA. Réseau pour l'environnement et le développement durable en Afrique.

RELIEF. Réseau de liaison et d'échange de l'information environnementale francophone.

RESIDD. Réseau de sites pour le développement durable.

RIDDAC. Réseau d'Information pour le Développement Durable en Afrique.

SMDD. Sommet mondial pour le développement durable.

SMSI. Sommet mondial sur la société de l'information.

TIC. Technologies de l'Information de la Communication.

Annexe 3 : Documentation sur Médiaterre

Annexe 3.1. : Charte pour l'information sur le développement durable de Médiaterre¹

Il est primordial que l'information diffusée sur Médiaterre réponde à des critères de qualité, mais aussi d'éthique et de transparence. C'est en effet le souci que nous aurons de fournir une information pertinente de qualité qui fera de Médiaterre un outil efficace et indispensable pour l'accès à l'information pour le développement durable. Pour ce faire, chaque partenaire devra s'engager à respecter la charte dont le projet présenté ci-dessous s'énonce en dix points qui nous paraissent fondamentaux.

10 engagements éthiques de qualité :

"Dans le cadre du développement durable, chacun est un utilisateur et un fournisseur d'informations, au sens large. Il faut entendre par-là des données, des renseignements, des expériences présentées de façon appropriée et des connaissances. Le besoin d'informations se fait sentir à tous les niveaux, du niveau national et international chez les principaux décideurs au niveau local et à celui de l'individu. Pour veiller à ce que les décisions soient de plus en plus fondées sur des informations correctes, il y a lieu d'appliquer les deux éléments ci-après du programme² :

- a) Elimination du fossé qui existe en matière d'information ;*
- b) Amélioration de l'accès à l'information.*

1) Les soussignés partagent ces objectifs définis à Rio en 1992, lors du Sommet mondial sur l'environnement et le développement, et réaffirmés à Johannesburg en 2002 lors du Sommet Mondial du développement durable et ont choisi de coopérer

¹ Document validé par le Comité d'Orientation International de Médiaterre n°1 (COIM1) du 15 et 16 mai 2003 à Ouagadougou, Burkina Faso.

² Programme Action 21, dit Agenda 21, Rio 1992, §40.1

pour faciliter l'accès à l'information à tous les niveaux et à toutes les parties concernées par le processus de décision sur le développement durable.

2) Les soussignés souhaitent contribuer à combler le fossé qui existe entre les "info riches" et les "info pauvres" en matière d'information et d'accès aux données. Pour réaliser cet objectif, ils veilleront particulièrement à favoriser la diffusion d'informations Sud-Sud et Sud-Nord.

3) Ils s'engagent à développer, dans un esprit de coopération, les échanges d'informations de bonne qualité, cohérentes et normalisées pour permettre aux pays et aux acteurs concernés de prendre en connaissance de causes et conséquences des décisions sur l'environnement et le développement. Cet esprit de coopération est fondé sur la confiance, la citation des auteurs des informations utilisées (sous tous supports), à informer les auteurs dans tous les cas, selon les règles en vigueur dans le domaine des droits d'auteur...

4) Les soussignés s'engagent à diffuser des informations dûment répertoriées selon des procédures qui garantissent qualité, facilité d'accès et transparence dans le cadre de la présente charte de qualité.

5) La qualité de l'information passe par la responsabilisation des auteurs qui doivent signer les documents. Cette responsabilité relève de l'esprit de la publication scientifique pour les membres de la communauté scientifique ou pour les autres des processus de décision qui permettent d'engager les organisations qui ont généré ces informations. Les organisations doivent être clairement identifiables par le lecteur. Le modérateur qui autorise la diffusion de l'information par le système Médiaterre sera aussi identifiable.

6) Les informations fiables et pertinentes devront être mises à jour avec une fréquence suffisante eu égard à l'objet qu'elles décrivent. Dans la mesure du possible les ressources référencées par des dépêches devront être accessibles par un lien stable. Si l'adresse devait changer, elle devra être signalée au modérateur de la dépêche ou au gestionnaire de Médiaterre.

L'information au service du développement durable dans l'espace francophone : l'exemple de Médiaterre / Claire EGUIBEGUY

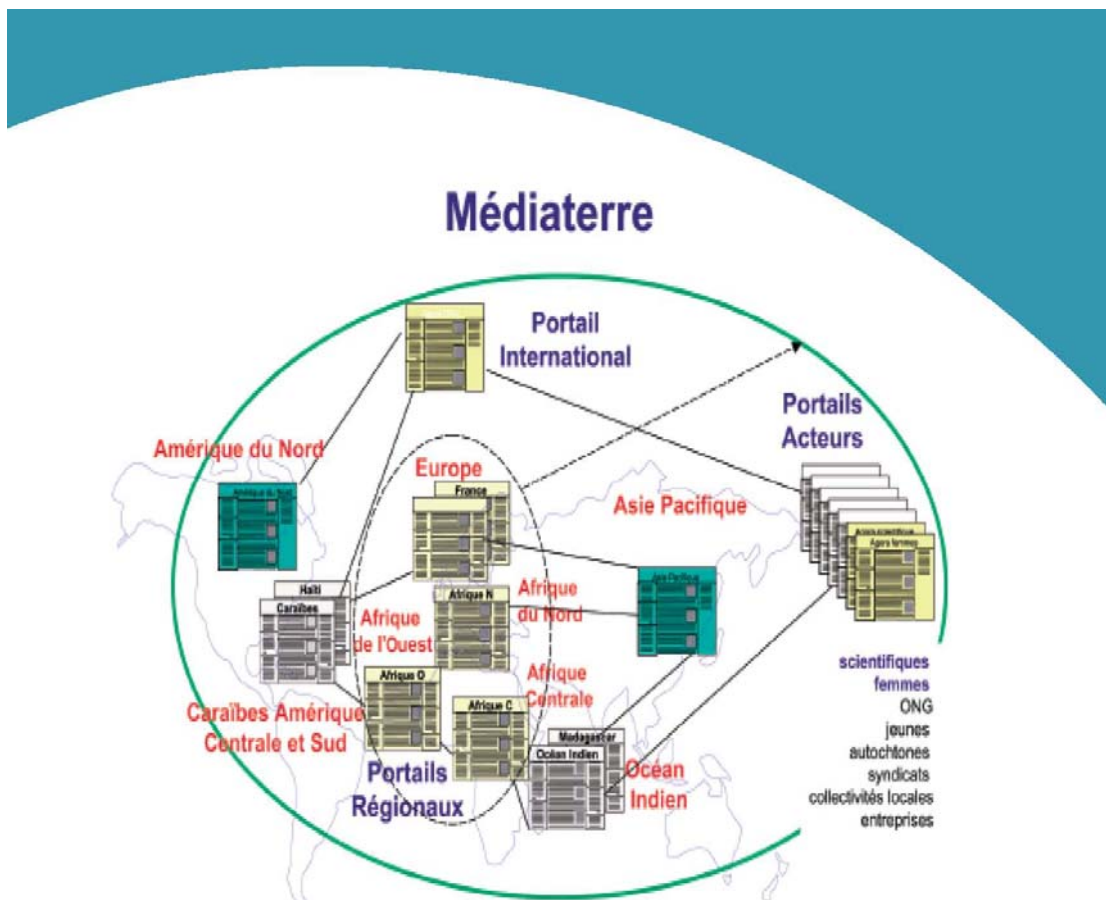
7) La facilité d'accès et la mise en relations entre des informations ou des acteurs d'origines diverses nécessitent une organisation commune des informations. Les soussignés s'engagent à utiliser le système d'indexation proposé dans Médiaterre.

8) Pour faciliter l'accès des utilisateurs qui ne disposent pas du haut débit les sites devront assurer le mode texte permettant d'avoir accès rapidement à l'information recherchée. Des CD ROM voire des services spécifiques de courrier électronique pourront aussi faciliter cet accès en limitant l'interrogation distante. Le projet devra suivre les évolutions technologiques qui facilitent cet accès large.

9) Les signataires de la présente charte se doteront d'outils appropriés (statistiques...) permettant d'analyser les accès à leurs sites et d'en évaluer l'activité.

10) La diversité des points de vues est une des conditions de la gouvernance pour le développement durable. Ce droit d'accès au système d'information mondial implique des devoirs. Les usagers doivent respecter la déontologie de l'Internet.

Annexe 3.2. : Schéma du fonctionnement général de Médiaterre



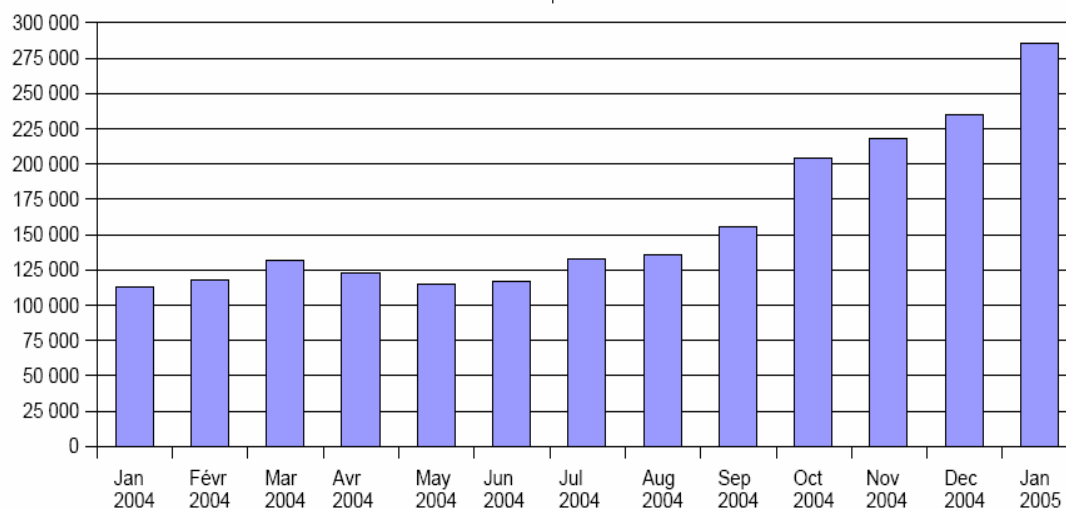
L'information au service du développement durable dans l'espace francophone : l'exemple de Médiaterre / Claire EGUIBEGUY

Annexe 3.3. : Statistiques 2004 de Médiaterre

Nombre de pages vue (connexions efficaces)

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| Jan 2004 | 113 227 |
| Févr 2004 | 117 788 |
| Mar 2004 | 131 825 |
| Avr 2004 | 123 384 |
| May 2004 | 114 872 |
| Jun 2004 | 117 352 |
| Jul 2004 | 132 574 |
| Aug 2004 | 135 572 |
| Sep 2004 | 155 794 |
| Oct 2004 | 204 150 |
| Nov 2004 | 218 232 |
| Dec 2004 | 234 610 |
| Jan 2005 | 285 114 |
| Cumul des pages vues pour 2004 | 2 084 494 |

Statistiques 2004



Nombre de dépêches sur les thèmes les plus représentés

| | |
|---------------------------|-----|
| Transports | 33 |
| Institutions | 76 |
| Information | 61 |
| Industrie | 76 |
| Foret | 57 |
| Etablissements humains | 56 |
| Energie | 109 |
| Education sensibilisation | 61 |
| Eau | 72 |
| Commerce | 32 |
| Biodiversite | 131 |
| Atmosphere | 105 |
| Amenagement du territoire | 33 |
| Agriculteurs | 50 |

Nombre de dépêches postées par portail

du 1er janvier 2004 au 1er janvier 2005

| | |
|---------------------------------|--------------|
| International | 399 |
| France | 364 |
| Europe | 149 |
| Magreb-Machrek | 19 |
| Afrique de l'Ouest | 44 |
| Afrique Centrale | 54 |
| Ocean Indien | 6 |
| Caraibes | 4 |
| Scientifiques | 110 |
| Rhône Alpes | 92 |
| Afrique | 116 |
| Madagascar | 56 |
| Nombre total de dépêches | 1 413 |

Position dans les moteurs de recherche

Résultats obtenus sur Outiref.com qui interroge les moteurs de recherche les plus représentatifs et attribue une note aux meilleurs sites

Qui est le mieux référencé pour le mot clé développement durable information ? :

- 1 - developpement-durable.net 277 points
- 2 - mediaterre.org 273 points
- 3 - sdinfo.gc.ca 154 points
- 4 - un.org 144 points
- 5 - ecologie.gouv.fr 131 points
- 6 - globenet.org 127 points
- 7 - mazars.com 118 points
- 8 - revue-ddt.org 109 points
- 9 - novethic.fr 99 points
- 10 - iddri.org 96 points