

# CIHEAM



*International  
Centre for Advanced  
Mediterranean Agronomic  
Studies*

Centre  
International  
de Hautes Etudes  
Agronomiques Méditerranéennes

## Thèse / Thesis

requis pour  
l'obtention du titre

submitted  
for the degree of

## Master of Science

**Technologies de l'information  
et de la communication : coordination  
des réseaux pour le développement  
durable des zones enclavées.  
Le cas de la Békaa, Liban**

Daniel Salgado Lemos

Série "Master of Science" n°59  
2003

**Institut Agronomique Méditerranéen de  
Montpellier**



**Technologies de l'information  
et de la communication : coordination  
des réseaux pour le développement  
durable des zones enclavées.  
Le cas de la Békaa, Liban**

Daniel Salgado Lemos

Série "Master of Science" n°59  
2003

**Technologies de l'information et de la communication : coordination des réseaux  
pour le développement durable des zones rurales enclavées  
Le cas de la Békaa, Liban.**

Daniel Salgado Lemos

## Série Thèses et Masters

Ce *Master* est le numéro 59 de la série Thèses et *Masters* de l'Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier.

Cette collection réunit les thèses *Master of Science* du CIHEAM-IAMM ayant obtenu la mention « Publication », ainsi que les travaux doctoraux réalisés dans le cadre des activités scientifiques et pédagogiques de l'Institut et de ses enseignants-chercheurs.

La thèse *Master of Science* du Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes :

### **Technologies de l'information et de la communication : coordination des réseaux pour le développement durable des zones rurales enclavées . Le cas de la Békaa, Liban**

a été soutenue par Daniel Salgado Lemos en juillet 2001 devant le jury suivant :

M. G. Gheri, professeur, directeur du CIHEAM-IAMM Montpellier, .....Président  
M. O. Bessaoud, enseignant-rechercheur, CIHEAM-IAM .....Membre  
M. G. Mersadier, chargé de programme à l'Inter-Réseaux Développement Rural, Paris .....Membre  
M. J-L. Salinas, professeur associé au CIHEAM.....Membre

Le travail de recherche a été encadré par M. G. Mersadier et M. J-L. Salinas.

Le texte a été mis en forme pour cette publication par l'Atelier d'édition de l'Institut de Montpellier.

## **CIHEAM-IAMM Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier**

**Directeur : Gérard GHERSI**

3191, route de Mende – BP 5056  
34093 Montpellier cedex 05  
Tél. 04 67 04 60 00  
Fax : 04 67 54 25 27  
<http://www.iamm.fr>

L'Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier  
n'entend donner aucune approbation  
ni improbation aux opinions émises dans cette thèse  
Ces opinions n'engagent que leur auteur

**ISBN : 2-85352-266-0 . ISSN : 0989-473X**

Numéros à commander au :  
CIHEAM-IAMM  
Bureau des Publications  
e-mail : [balmefrezol@iamm.fr](mailto:balmefrezol@iamm.fr)

Prix : 50 €

© CIHEAM, 2003

**Technologies de l'information et de la  
communication : coordination des réseaux  
pour le développement durable  
des zones rurales enclavées.  
Le cas de la Békaa**

Daniel Salgado Lemos

Série "Master of Science" n°59  
2003

**RESUME :**

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) constituent un vrai défi pour les régions rurales marginalisées, une opportunité pour éviter l'inégalité dans l'accès à l'information qui est la clé du nouveau développement. Cependant, l'analyse d'expériences dans ce domaine nous montre que le milieu rural présente de nombreuses barrières à la mise en place des TIC, ce qui exige l'intercession des agents médiateurs (les « traducteurs ») entre l'outil (Internet) et l'utilisateur (l'ensemble de la communauté rurale) pour aboutir à un développement intégral et durable.

Ces conditions du rural nous amènent à chercher une méthodologie pour la diffusion des TIC dans des régions enclavées et analyser les possibilités d'application et les tâches du traducteur. L'adaptation aux besoins et potentialités spécifiques de la zone d'application du projet, la participation de l'ensemble de la communauté à la gouvernance du réseau et une intermédiation extérieure pour rendre la toile accessible à la population et stimuler son usage constituent les éléments clefs pour aboutir à la maîtrise sociale de l'information.

**MOTS-CLEFS :**

Technologies de l'Information et de la Communication, Internet, Intranet, développement rural durable intégré, zones enclavées, coordination, réseaux, traducteur, diffusion technologique.

## Remerciements

Tout remerciement est une injustice. Etant obligés à nommer des personnes, il y aurait toujours des gens auxquels, sans être dans ces 400 cm<sup>2</sup> de cellulose, je dois plus qu'à moi-même. Partons donc du fait que « son todos los que están, pero no están todos los que son » (tous ceux qui y sont, le sont, mais non tous ceux qui le sont, y sont...).

Je tiens à remercier la grande diversité des personnes que j'ai eu la chance de rencontrer au long de mon séjour à l'IAMM. A cette hétérogénéité merveilleuse qui soulève notre âme et enrichit notre esprit.

Quelques noms sont toujours requis... Je remercie :

A Julio Sequeiros pour m'encourager à m'engager dans cette aventure.

A José Luis Salinas, pour guider ma formation d'économiste vers le regard du sociologue, pour son originalité et sa sympathie...

A mes parents pour me supporter même en la distance.

Au Liban et aux libanais, pour un accueil inoubliable.

A l'IAMM pour le rendre possible,  
et à Montpellier pour héberger cet échange.

Enfin, à mes amis, pour les discussions, pour les rigoles, pour votre support, pour votre aide... Je vous aime beaucoup, khallilna yékoun, shoukran ... merci, y gracias por todo.

*Au monde arabe.  
Ou aux mondes arabes.*

*Que représentent les nouvelles technologies d'aujourd'hui :  
un mode de développement nouveau,  
une rupture,  
ou simplement l'approfondissement  
du modèle précédent?*

B. Rosier

# Sommaire

Table des matières.....	1
Liste des tableaux ,graphiques et illustrations.....	4
Avant-propos .....	5

## Introduction et problématique générale

I- TIC et société de l'information : nouveaux atouts et risques pour le développement.....	7
II- Pourquoi les TIC à la Békaa? L'intérêt et les objectifs du projet. ....	8

## Chapitre 1 : Concepts théoriques de base

I. Quelques concepts de base... ..	12
1. La notion de réseau.....	12
2. Qu'est-ce que les TIC ? .....	12
3. Les avantages d'Intranet comme base pour un réseau micro-régional .....	13
II- Réseaux de communication pour le développement .....	14
1. La communication pour le développement durable.....	14
2. Le renforcement de la communication .....	15
III- Coordination des réseaux la figure du « traducteur » .....	16
1. La gestion de la communication .....	16
A La double voie des flux d'information.....	17
B. Le traducteur, facilitateur d'interaction .....	18
2. Les caractéristiques du nouveau métier .....	19
3. Quel acteur dans un « milieu rural isolé » ? .....	19

## Chapitre 2 : Description de la zone

I- Le cadre spatial d'application du projet .....	21
1. La zone d'application du projet .....	21
A. La région de Baalbeck-Hermel.....	21
B. Une région « rurale et enclavée » .....	22
C. Micro-région : Concept et raison du choix .....	23
D. Caractéristiques générales de la micro-région de Shmistar-Bidnayl.....	23
2. Le programme des Nations Unies pour le développement rural à Baalbek-Hermel .....	25
A. Objectifs et activités.....	25
B. Le réseau d'unités techniques.....	25

## Chapitre 3 : Problématique centrale de la recherche

I- Problématique. Constats de terrain, questions de recherche et hypothèses .....	26
1. Le contexte régional .....	26
2. Problématique centrale et questions de recherche .....	26
3. Hypothèses.....	28

## Chapitre 4 : Travail de terrain

I- Applications télématiques au développement intégré de la micro-région Shmistar Bidnayl ...	29
1. Le développement des potentialités au sein de l'entreprise rurale .....	30
A. TIC et économie spatiale : un défi pour l'intégration de l'espace rurale.....	30
a] Le territoire comme forme intégration industrielle la notion de milieu innovateur .....	30
b] L'entreprise rurale et le territoire.....	31
c] L'impact des réseaux sur la performance industrielle et spatiale.....	32
d] La redéfinition du territoire; vers un géocyberspace .....	33
2. Les TIC dans l'entreprise rurale .....	34
A. Développement et intégration dans l'entreprise rurale .....	35
B. Commercialisation, logistique et planification stratégique de l'entreprise rurale.....	36

3. Le développement communautaire.....	38
<i>A. Facteurs de fixation de la population rurale</i> .....	38
<i>B. Des applications concrètes au développement communautaire</i> .....	39
<i>C. Deux aspects de développement communautaire à A Shmistar-Bidnayl</i> .....	39
4. Application dans le domaine de la recherche et de la formation .....	40
5. La dynamisation des institutions politiques et administratives locales et du secteur non-marchand .....	41
<i>A. Au niveau des institutions locales</i> .....	41
<i>B. Le secteur non-marchand et les relations entre les institutions publiques</i> .....	42
6. La facilitation de la communication inter-personnelle .....	43
<b>II- Les structures pour un réseau régional de développement</b> .....	<b>43</b>
1. Le réseau en étoile .....	44
2. Le réseau en parapluie .....	44
3. Le réseau décentralisé ou omnidirectionnel .....	45
4. Le réseau géré par un secrétariat .....	46
<b>III- Le rôle de l'agent médiateur : une coordination pour l'échange</b> .....	<b>46</b>
1. Les fonctions du médiateur.....	47
<i>A. Maîtriser les risques et stimuler les potentialités</i> .....	47
<i>B. Les fonctions partagées</i> .....	48
<i>a] La dotation technologique et matérielle</i> .....	48
<i>b] Stimuler la participation des institutions publiques dans le réseau</i> .....	50
<i>c] La formation</i> .....	50
<i>d] La création d'une demande</i> .....	51
2. Les barrières à l'application des TIC dans la région .....	51
3. Les conditions pour une coordination adéquate du réseau .....	52
 <b>Chapitre 5 : Description du système : le traducteur dans le développement rural</b> .....	<b>55</b>
<b>I- Le fonctionnement du système</b> .....	<b>55</b>
<b>II- Une mise en forme pour un réseau de développement régional</b> .....	<b>57</b>
 <b>Chapitre 6 : Méthodologie de recherche</b>	
<b>I- Les objectifs de recherche</b> .....	<b>59</b>
<b>II- Outils méthodologiques de recherche</b> .....	<b>59</b>
1. Recherche bibliographique.....	59
2. Recherche d'expériences sur Internet .....	59
3. Entretien avec des personnes ressources à la Békaa.....	60
4. Entretiens sur un échantillon d'expériences concernant l'application des TIC au développement .....	63
<b>III- Questionnaire sur les expériences d'application des TIC en milieux enclavés</b> .....	<b>63</b>
<b>IV- Démarche du travail de terrain</b> .....	<b>64</b>
<b>V- . Calendrier et programme de travail</b> .....	<b>65</b>
1. Programme de travail.....	65
2. Calendrier .....	67
 <b>Conclusion</b> .....	<b>68</b>
1. Acceptation/Réfutation des hypothèses de recherche .....	68
2. Une méthodologie pour la mise en place du réseau .....	71
3. Conclusion générale .....	74
 <b>Annexes</b> .....	<b>76</b>
1. Organisations Internationales de Développement avec des initiatives dans l'application de l'Internet .....	76
2. Quelques exemples d'application des TIC au développement rural .....	80
3. Quelques aspects techniques sur la mise en place du Réseau de Développement	

à la Békaa (Liban).....	83
4. Fiches de lecture .....	85
5. Télécom Liban .....	100
<b>Bibliographie.....</b>	<b>110</b>

## Liste des graphiques, tableaux et cartes

Tableau 1. Utilisateurs Internet dans le monde, personnels et particuliers, en millions.....	8
Tableau 2. Deux incertitudes : les interventions nationales et les environnements mondiaux.....	9
Tableau 3. Le rôle de la communication pour le développement.....	16
Tableau 4. Circulation des flux d'information et le traducteur.....	18
Carte 1 : Les cinq Départements libanais.....	21
Carte 2 : Position géographique de la micro-région de Shmistar-Bidnayl.....	24
Tableau 5. Développement intégral à travers le réseau.....	29
Figure 1 : Architecture du réseau en étoile.....	44
Figure 2 : Architecture du réseau en parapluie.....	44
Figure 3 : Architecture du réseau décentralisé.....	45
Figure 4 : Architecture du réseau coordonné par un secrétariat délégué.....	46
Tableau 6. Typologie des acteurs dans la micro-région de Shmistar-Bidnayl.....	55
Tableau 7. Fonctionnement du système : traducteur, TIC et développement régional.....	56
Tableau 8. Programme de travail.....	66
Tableau 9. Calendrier.....	67
Tableau 10. La mise en ligne : localisation du site.....	84

## Avant-propos

« Internet ne représente pas la panacée pour le développement rural, mais il procure de nouveaux moyens d'information et peut ouvrir de nouveaux canaux de communication pour les communautés rurales. Il offre des moyens de combler le fossé entre les professionnels du développement et les populations rurales en créant une interaction et un dialogue, de nouvelles alliances, des réseaux interpersonnels et des liaisons intersectorielles entre les organisations. Il peut créer des mécanismes qui favorisent la démarche ascendante et le partage du savoir local. Il présente plusieurs avantages: utilisation plus rationnelle des ressources de développement, réduction des activités qui font double emploi, diminution des dépenses de communication et accès mondial à l'information et aux ressources humaines ».

**Don Richardson (FAO), 1996**

« La révolution de l'information offre à l'Afrique une formidable possibilité de faire un bond technologique dans le futur, et de clore avec des décennies de stagnation ou de déclin. L'Afrique doit saisir cette opportunité sans attendre. Si les pays africains ne parviennent pas à tirer profit de la révolution de l'information et à surfer sur cette grande vague de changements technologiques, elle risque de les écraser. Cela ne ferait probablement qu'accentuer leur marginalisation et leur retard économique ».

**Banque Mondiale, 1996**



# Introduction et problématique générale

## I – TIC et société de l'information : nouveaux atouts et risques pour le développement

On avance actuellement dans la construction de la société du 21<sup>ème</sup>. siècle. Des nouveaux enjeux économiques et politiques sont apparus liés à deux facteurs fondamentaux qui caractérisent la nouvelle « société de l'information », d'une part, le rythme inédit de développement et de diffusion des innovations technologiques, notamment des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), qui impliquent, potentiellement, la mise à disposition à échelle planétaire de l'information électronique, d'autre part, le processus de globalisation et de libéralisation commerciale, institutionnalisé d'après les accords du GATT dans l'Uruguay Round.

Ces deux éléments sont la source des nouveaux atouts et risques pour la société moderne et pour le milieu rural en particulier. Le développement et la diffusion des TIC constituent une grande opportunité pour l'universalisation de l'accès à l'information et pour le développement socio-économique du milieu rural, traditionnellement caractérisé par un "espace de non pouvoir" (J. L. Salinas) et isolé, dû à son éloignement des centres de savoir et de décision.

Les TIC impliquent, dans ce sens, un bouleversement du concept de distance, en termes de temps, coût et espace, mais aussi en termes socio-économiques et politiques.

Le commerce international présente aussi des atouts par rapport au milieu rural, en passant d'une agriculture de subsistance à l'exploitation de produits de qualité, qui peuvent être valorisés sur un marché plus large. Cela permet de donner un nouveau ciblage à l'utilisation des écosystèmes.

Mais ce contexte entraîne aussi de nouveaux risques. La conjonction d'un processus de dérégulation et du développement des TIC a abouti à une rupture des échelles de temps et d'espace, dont le résultat est un excès de mobilité, au-dessus de l'optimum social. Et même dans les cas différents à "somme nulle" le commerce international libre peut aboutir aussi à la délocalisation productive, en recherche d'avantages en termes de ressources naturelles et coûts salariaux, dont la gestion est très souvent marquée par une logique de court terme (favorisée par une facile mobilisation des facteurs de production et une structure d'organisation très souple), éloignée des considérations environnementales et de développement humain (dont les bénéfices ne peuvent pas être appropriés par les entreprises).

L'apparition des entreprises itinérantes et les migrations humaines vers les pôles de développement illustrent ces nouvelles dynamiques socio-économiques.

Le désengagement de l'Etat et la délégation des fonctions de régulation, de solidarité et de justice au secteur privé, implique une perte de gouvernance et une inadaptation institutionnelle au nouveau contexte.

Dans le domaine socioculturel, le risque fondamental est basé sur la domination idéologique. La direction dominante dans la transmission de l'information (du Nord vers le Sud, du milieu urbain vers le milieu rural) génère un processus d'homogénéisation culturelle qui est à la base des problèmes sociaux divers : la perte de l'identité, la transmission des nouveaux systèmes de valeurs aboutissant à la perte du sens de la solidarité de groupe, etc.

**Tableau 1. Utilisateurs d'Internet dans le monde, personnels et particuliers, en millions**

	1998		2002	
	Millions	% sur Total	Millions	% sur Total
Amérique du Nord	43	47,8%	119	42,4%
Amérique latine	2,1	2,3%	11,9	4,2%
Europe de l'Ouest	22,1	24,6%	78	27,8%
Afrique / Moyen Orient	1,4	1,6%	4,9	1,7%
Asie / Pacifique	19,8	22%	67	23,9%
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>	<b>280,7</b>	<b>100%</b>

Source: Idate, Atlas de l'Internet

Les TIC et l'Internet représentent un enjeu social, un facteur d'intégration ou d'exclusion, selon l'usage que l'on en fera : ils peuvent être soit une chance formidable pour les populations éloignées du savoir, soit un puissant générateur d'exclusion. En définitive, l'Internet est une source de nouvelles opportunités :

- La maîtrise de l'information et un plus large accès à la communication, notamment par les pays en développement.
- La multiplication des collaborations et des échanges scientifiques, culturels et commerciaux.

Mais Internet présente aussi des risques :

- L'isolement de certains pays, régions ou groupes, qui sans l'accès à ces technologies verraient accroître les différences avec les zones et les groupes « riches ». La diffusion des nouvelles technologies n'est pas homogène, et cela génère le risque d'un accroissement des différences dans le processus d'ouverture à l'information : "Le modèle d'innovation basé sur des réseaux risque de placer dans une situation d'exclusion ceux qui n'ont pas accès à ces informations stratégiques, dûe au manque de moyens financiers ou de la formation nécessaire" (G. Gherzi, 1999).
- L'accroissement de la dépendance technologique des pays du Sud.

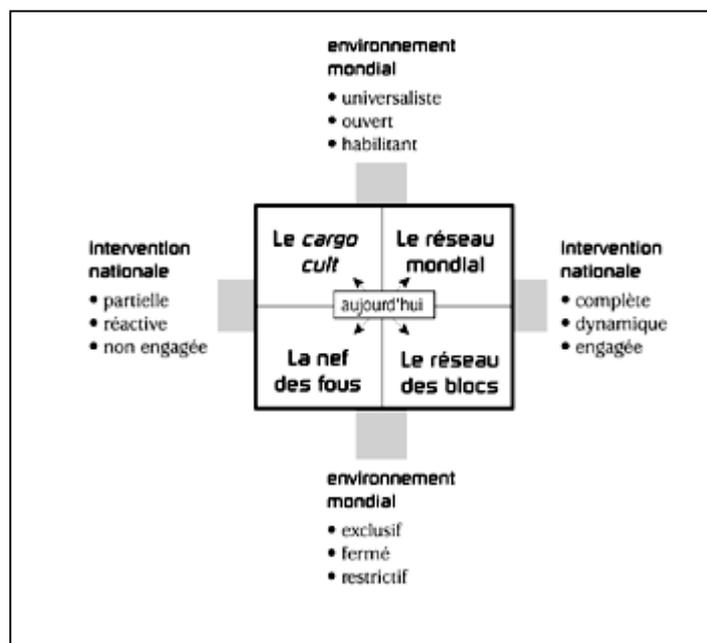
## **II- Pourquoi les TIC à la Békaa ? L'intérêt et les objectifs du projet**

Une fois les différents atouts et risques analysés, chaque pays réagira différemment, selon son histoire, sa culture, ses valeurs et ses institutions. Selon cette manière de voir, et d'après Hawkins et Valantin (CRDI), deux seules réponses sont possibles : soit une attitude hypercompétitive, individualiste et libertaire, comme c'est le cas de nombreux usagers de l'Internet et de nombreuses sociétés de services informatiques ; soit un nouveau contrat social entre gouvernement et industrie, porteur d'une vision à long terme et d'une cohésion sociale.

Les sociétés qui ne s'adaptent pas seront laissées à elles-mêmes, certaines tombant alors dans le chaos. Les pays qui hésitent face au changement et qui essaient d'élever des barricades n'ont aucune chance de gagner.

En fonction de ces deux différentes options publiques, combinées aux évolutions possibles de l'entourage politique et économique extérieur, on peut schématiser quatre scénarios incertains (CRDI, 1997) :

**Tableau 2. Deux incertitudes : les interventions nationales et les environnements mondiaux.**



Source: CRDI, 1997

Les scénarios sont décrits de la façon suivante :

- La nef des fous
- La communauté mondiale pratique l'exclusion et reste fragmentée.
- La plupart des pays en développement ne réagissent que partiellement et de manière réactionnelle face à l'acquisition des TIC et à leur usage.
- Le cargo culte
- La communauté mondiale se caractérise par un esprit universaliste et coopératif.
- La plupart des pays en développement ne réagissent que faiblement et de manière réactionnelle à l'acquisition des TIC et à leur usage.
- Le réseau des blocs
- Le système mondial est caractérisé par l'exclusion et la fragmentation.
- Les pays en développement, adoptant une attitude active face à l'acquisition des TIC et à leur usage, élaborent une gamme complète de politiques.
- Le réseau mondial
- La communauté mondiale se caractérise par son universalisme et son attitude coopérative.
- Les pays en développement possèdent une gamme complète et dynamique de politiques sur l'acquisition des TIC et leur usage.

Qu'il existe ou non un environnement mondial plus ouvert, plus universaliste, il est dans l'intérêt et du Nord et du Sud de se donner des politiques actives, orientées vers la formation. Selon les termes mêmes des scénarios, mieux vaut « Le réseau mondial » ou « Le réseau des blocs » que « Le cargo culte » ou « La nef des fous ».

De la même façon, que les pays élaborent ou non des politiques complètes et dynamiques, il est dans l'intérêt de chacun d'opter pour un système mondial plus universel : vaut mieux « Le cargo culte » que « La nef des fous », « Le réseau mondial » que « Le réseau des blocs ».

La révolution des télécommunications nous transporte vers un nouveau paradigme qui bouleverse les paramètres temps et espace. L'espace n'est plus que géographique. Les réseaux de la communication instantanée « jettent dorénavant un pont immatériel entre les divers niveaux de l'espace géographique. Les réseaux immatériels se situent entre le local et le global, permettant une articulation inédite entre ces deux échelles » (Bakis, H., 1994). En effet, on est en train de redéfinir l'espace comme un « géocyberspace » (Bakis, H.).

Le modèle qui soutient le développement des technologies de l'information cherche la délocalisation des espaces en fonction des intérêts du Nord, en utilisant les TIC comme instrument d'homogénéisation et de domination culturelle; et comme moyen de dérégulation et libéralisation, qui transforme le cyberspace en une zone unifiée de libre-échange.

Mais en opposition à ce modèle, les TIC sont aussi un puissant outil d'intégration sociale et économique, de valorisation des savoir-faire locaux et de reconnaissance des diversités culturelles, c'est-à-dire que les TIC constituent un enjeu pour la société actuelle, étant le moteur de changement vers deux scénarios possibles et opposés. D'un côté, elles représentent un élément renforçant des inégalités entre les pays du Nord, centres producteurs de savoir où les TIC permettent un facile accès à l'information, et les pays du Sud, isolés des ressources informationnelles.

Dans le deuxième scénario, les TIC sont un instrument de transformation sociale (en opposition à la reproduction du modèle dominant), ayant un transcendantal impact sur les différentes sphères de la société :

- Culturel : accès à l'information et aux diversités culturelles, et valorisation de l'identité de la communauté.
- Politique : transformation du fonctionnement des institutions ; instrument de contrôle et participation politiques ; et moyen d'expression des collectivités isolées ou exclues.
- Economique et social : désenclavement économique ; intégration des populations dans l'espace global de la société de l'information.
- Environnement : épargne de ressources (amélioration des systèmes d'organisation de la production; le pas du support physique au support virtuel) et valorisation des aménités (ressources culturelles, patrimoniales, écologiques, etc.).

Ainsi, les changements dans l'entourage politique, économique et technologique exigent un effort d'adaptation tenant compte que « l'avènement d'une société fondée sur le savoir ne peut être envisagé sans la mise en place de conditions permettant un accès universel aux produits et services à vocation culturelle ou commerciale diffusés sur les réseaux » (UNESCO, 1997).

Notre approche considère l'accès aux TIC comme une condition nécessaire mais non suffisante de développement. Une condition pour maintenir une place dans un marché de plus en plus virtuel et compétitif, pour conserver une place pour le local et la culture dans un espace de plus en plus global, et une condition pour l'intégration du milieu rural évitant l'inégalité dans l'accès à l'information qui est la clé du nouveau développement.

L'**objectif général** du projet consiste à la promotion des applications des TIC pour le développement rural durable des zones enclavées, à travers la dotation d'un réseau Intranet à niveau micro-régional pour l'échange et partage d'information et des ressources. Le réseau aboutit donc à un développement intégral de la région concernée, intégral du point de vue des services offerts aussi bien que des divers acteurs impliqués.

Notre objectif fondamental de **recherche** consiste à établir une anthologie et une classification des usages existants des TIC pour le développement rural, découvrir les effets sur la population

bénéficiaire et les contraintes de son application et identifier les outils nécessaires pour la mise en œuvre d'un projet concernant l'application des TIC au développement dans le contexte d'une région rurale enclavée. En connaissant les barrières retrouvées dans d'autres expériences, on veut aboutir à une méthodologie pour la mise en place d'un réseau de développement dans une zone rurale enclavée, à partir des instruments disponibles.

Pour la mise en place d'un tel projet, il faudra analyser l'ensemble des besoins et des potentialités spécifiques de la zone, ainsi que des applications télématiques qui peuvent déjà être existantes pour les développer en améliorant quantitativement et qualitativement l'offre des services disponibles.

# Chapitre 1 : Concepts théoriques de base

## I – Tout d’abord, quelques concepts de base...

### 1. La notion de réseau

Un réseau est un ensemble d’éléments matériels, les infrastructures, et immatériels, électromagnétiques (ondes) ou informationnels, assurant la mise en relation de différents lieux d’un territoire et des entités qui les occupent. Il se compose non seulement d’éléments linéaires, permanents ou temporaires, qui traduisent l’existence de relations et en garantissent la possibilité, mais également d’éléments nodaux nécessaires à l’organisation des flux et au fonctionnement du système dans lequel s’inscrit le réseau.

Parmi les éléments linéaires, citons les voies ferrées, les routes et autoroutes, les canaux, les câbles téléphoniques et électriques, les canalisations nécessaires à l’adduction d’eau et à l’assainissement, les liaisons hertziennes, les fleuves et leurs affluents constitutifs des réseaux hydrographiques ou, de manière plus abstraite, les échanges d’informations, de ressources, les relations sociales, etc. Les éléments nodaux renvoient, quant à eux, aux gares, aéroports, stations de métro, échangeurs routiers et autoroutiers, transformateurs électriques, regards de visite, aiguillages ferroviaires, satellites, ou encore, à une autre échelle, aux villes, banques, entreprises, personnes lorsque certaines entretiennent entre elles des relations variées (politiques, économiques, sociales, etc.), nombreuses et régulières dans le cadre de réseaux urbains, de réseaux bancaires, de réseaux d’entreprises ou de réseaux sociaux.

L’existence des réseaux est guidée par un besoin de mobilité, de communication, d’échange dû à l’hétérogénéité de l’espace géographique. Satisfaire un tel besoin suppose l’interconnexion de lieux géographiques. Interconnexion permise par les réseaux de transport et de télécommunication. Le rôle des nœuds dans le fonctionnement des réseaux est fondamental puisqu’ils autorisent de multiples échanges, transbordements, commutations et, de ce fait, compensent partiellement l’absence de liaisons directes entre chacun des couples de lieux à desservir.

Souvent lieux d’accès aux réseaux, les nœuds sont, dans certains cas, des lieux de pouvoir, distincts des autres parties du territoire et hiérarchisés en fonction de la qualité du service qu’ils sont susceptibles d’offrir par l’intermédiaire des réseaux qui les desservent. C’est, en effet, la discontinuité, la plus ou moins grande rareté des points d’entrée et de sortie qui créent le pouvoir. Cette discontinuité, qui s’oppose à la continuité du territoire, constitue, avec la performance des systèmes de transport qui le desservent et avec la structure, la morphologie de leur composante réseau, l’un des principaux facteurs explicatifs des différences d’accessibilité caractéristiques de l’espace géographique.

La représentation la plus courante des réseaux fait appel à des éléments graphiques simples, les points et les flèches, qui composent un objet mathématique aux nombreuses propriétés, le graphe.

Notre domaine de recherche concerne les réseaux de télécommunication, particulièrement les Technologies de l’Information et de la Communication.

### 2. Qu’est-ce que les TIC?

Les TIC (les Technologies de l’Information et de la Communication) sont l’ensemble des technologies qui permettent la transmission en temps réel des données numériques. Elles constituent l’outil pour la mise en place de ce réseau régional de développement, y ajoutant l’immédiateté, la délocalisation des centres de savoir, et l’accessibilité à un vaste ensemble d’expériences et à l’intercommunication.

Les **systèmes télématiques** sont organisés de façon à permettre la communication des utilisateurs et leur accès aux services disponibles sur le réseau en utilisant un ensemble de normes, de protocoles, de niveaux d'accès et d'itinéraires. Un usager demande un service et envoie ou reçoit un message du réseau, distribué par un centre serveur qui gère le réseau et dispose d'un système de fichiers (boîtes aux lettres) où sont déposés et repris les messages et les informations, et des bases de données disponibles pour les usagers.

Les **modalités de communication télématique** les plus importantes sont :

- ✓ Communication directe et immédiate, structurée par ordinateur.
- ✓ Courrier électronique, permettant le transfert des messages et des informations à un individu ou à un groupe d'individus de caractéristiques similaires.
- ✓ Forums et listes de distribution. Les messages sont envoyés à un thème, le titre du forum ou de la liste de distribution, et tous les intervenants peuvent les lire. Un ou plusieurs membres coordonnent et animent le débat.
- ✓ Bases de données, d'information générale ou spécifique.

### **3. Les avantages d'Intranet comme base pour un réseau micro-régional**

Un réseau télématique Intranet consiste en une structure qui permet la connexion des ordinateurs pour partager des données et des ressources physiques ou logiques (hardware, software, périphériques, etc.) dans une zone restreinte, dans notre cas, la micro-région. Ce réseau serait connecté à d'autres réseaux similaires (notamment dans la Région de la Békaa) et ouvert partiellement à l'extérieur par l'intermédiaire d'Internet.

On analyse là-dessous les différents avantages offerts par un réseau télématique pour l'échange d'information :

- ✓ La souplesse des structures permet l'optimisation de la gestion moyennant leur adaptation aux différents objectifs et besoins des membres.
- ✓ Le partage des ressources. Les TIC facilitent l'échange d'informations et favorisent (et parfois rendent possible) une communication régulière entre des organisations et / ou des individus. Elles constituent un élément de dynamisation par rapport aux réseaux traditionnels.
- ✓ La connectivité et la distributivité (Zapata, M., 1992). Les membres peuvent communiquer pour la participation à un travail collectif. Mais aussi, chaque individu ou groupe peut travailler de façon autonome ou coopérative.
- ✓ La mobilité. Le réseau permet la réalisation d'un travail depuis différents lieux, rendant possible le déplacement de la tâche avec l'utilisateur.
- ✓ La mise en place est relativement simple (spécialement en comparaison des autres types d'infrastructures), si on dispose d'infrastructures technologiques nécessaires, donc adaptées aux conditions des ressources d'un micro-projet.
- ✓ La fiabilité. Un système d'Intranet "distribué" est plus fiable qu'un système centralisé.
- ✓ Le réseau est un mécanisme d'interaction, un catalyseur des synergies entre les participants pour trouver des solutions appropriées aux problèmes communs, en faisant émerger des idées et des formules nouvelles.
- ✓ Ils sont un instrument efficace de collaboration et de travail coopératif à travers l'échange d'expériences et d'informations, en mettant en contact des institutions et des personnes.
- ✓ Leur simplicité d'exploitation permet la participation des populations rurales, qui deviennent de cette façon acteurs de leur propre développement.
- ✓ Les réseaux favorisent l'emploi efficient des ressources d'information. Les membres sont informés constamment et en fonction de leurs besoins.

## II- Réseaux de communication pour le développement

### 1. La communication pour le développement durable

La société de l'information est une société caractérisée par l'interaction dans laquelle, au contraire de la société industrielle, l'information se diffuse horizontalement, en se fragmentant et en se multipliant en une variété de réseaux. C'est une société en réseaux, dont les infrastructures de base sont les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Leur rôle pour le développement consiste à rendre accessible l'information, en délocalisant les centres de savoir.

Le **développement durable** signifie la capacité de reproduction d'un système dans le temps et par lui-même. La communication est devenue un facteur clé du développement soutenable, contexte où de nombreux acteurs génèrent et échangent l'information.

Les réseaux sont des instruments de développement tant qu'ils permettent la mise en contact des personnes et des institutions pour l'inter-échange d'information, c'est-à-dire pour la communication. La communication se trouve à la base du nouveau développement. Elle est une ressource pour la croissance économique, mais aussi pour le désenclavement social; elle est un instrument d'expression de la culture locale, mais aussi un véhicule de la reconnaissance des autres; un outil de transparence politique, aussi bien que de participation au projet de société.

Selon Pretty (1994), l'agriculture soutenable a besoin de trois conditions : des technologies adéquates, des organisations locales, et une relation avec des institutions externes. La technologie adéquate ne peut être développée qu'avec la participation de tous les acteurs affectés, ce qui nécessite un langage commun. Les organisations locales ont besoin de nouvelles aptitudes et connaissances que la communication pour le développement peut fournir. En plus, elles ont aussi besoin d'une voix pour souligner leurs considérations sur les priorités et pour pouvoir négocier.

La communication joue donc trois rôles pour le développement : l'échange d'information et l'accès à la formation, la participation de la population et l'intégration dans le processus de négociation.

- **L'échange d'information et l'accès à la formation.**

Les réseaux télématiques permettent le partage de l'information et des expériences au niveau planétaire. Un réseau sert au développement en tant que catalyseur des échanges, en provoquant des synergies entre les personnes et organisations intervenantes et des économies d'échelle basées sur la mise en valeur de l'information partagée.

- **La participation des populations au développement.**

Le réseau stimule l'interaction : entre les institutions et les paysans, entre les organisations et leurs membres et entre les propres individus; et favorise la participation des ruraux pour être les acteurs de leur propre développement. Cette participation favorisée par le réseau concerne la participation au travail et à la production, aussi bien qu'à la prise des décisions au sein des organisations publiques ou privées.

- **L'intégration dans le processus de négociation**

Communication pour le développement signifie aussi donner la parole aux différents acteurs et les engager dans des plates-formes de négociation. Dans ce sens, les TIC peuvent faciliter la constitution de ces plates-formes.

La formation, l'organisation et la négociation constituent les trois piliers du développement. La possibilité de négocier, c'est la possibilité de réagir et d'être les acteurs de son propre développement. Le manque d'opportunités est à l'origine de ce qu'on appelle très souvent "passivité paysanne". Il ne s'agit pas d'apporter des idées, mais de permettre la mise en place de la créativité locale. Le développement consiste donc à "donner du pouvoir" (Salinas, J.L.), à rendre possibles leurs projets vitaux à travers l'accès au processus de négociation.

Concernant le processus de négociation, les TIC ajoutent de nouvelles possibilités :

- Le virtuel est un nouvel espace pour la constitution des **plates-formes pour la négociation**.
- Le réseau même constitue un système d'organisation de la population.
- Il est aussi un instrument de pression politique.
- Internet donne l'accès à un public récepteur potentiel très large, ce qui augmente la capacité de négociation dans le processus de décision politique.
- Et un outil de contrôle politique et de décentralisation
- La décentralisation consiste au transfert de pouvoir de l'administration aux collectivités locales, et non pas seulement à la délégation de compétences vers la base de la propre administration (processus de déconcentration).

## 2. Le renforcement de la communication

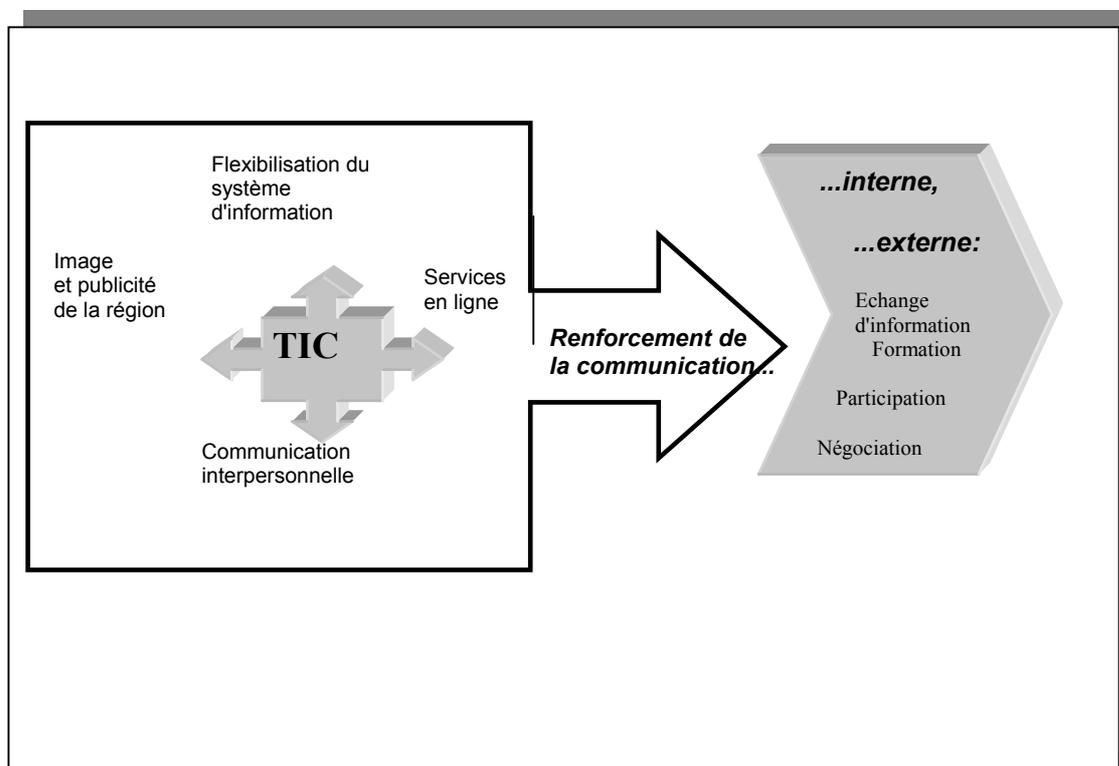
Le développement des TIC a donné une impulsion nouvelle à la communication des organisations locales et des individus. Quatre aspects de la **communication externe** sont spécialement renforcés :

- Le premier, et non le moins important : la **publicité** et l'**image** de la région. Celle-ci constitue une fonction de vitrine virtuelle liée à la valorisation des ressources de la région : des produits, plus ou moins attachés au territoire, moyennant le commerce électronique ; du patrimoine naturel/culturel, à travers un tourisme de qualité ; de la ressource humaine, en favorisant l'installation d'entreprises dans la zone et la promotion de nouvelles activités rurales. Dans ce domaine, l'initiative privée a su détecter très rapidement les opportunités d'affaire : les utilités que les nouvelles technologies offrent comme moyen de publicité, de marque, sont mises en place (par exemple, dans le secteur du tourisme, le secteur financier ou la commercialisation des produits). Les défaillances du marché se manifestent dans les régions ou secteurs "non solvables", manquantes d'un secteur privé capable de mettre en place ce type d'applications par lui-même, ayant donc besoin de l'appui public et/ou du secteur non-lucratif pour les développer. On ne doit pas non plus oublier que, restreintes à cette fonction, les TIC restent comme de nouveaux médias, et non pas comme de vrais instruments de structuration du travail et des relations humaines.
- Améliorer la **flexibilité du fonctionnement des entreprises et des collectivités**. C'est dans cet aspect où les TIC représentent un vrai bouleversement des modes d'organisation et du travail, à travers la création et le développement d'un tissu informationnel en réseau. Les relations avec les partenaires, les fournisseurs, les clients deviennent de plus en plus interactives, en temps réel, quelle que soit la distance. Les nouvelles formes flexibles d'organisation productive concernent principalement deux facteurs : d'une part, l'articulation étroite de la production par rapport au marché (« guidage par l'aval ») et, de l'autre, l'externalisation et le développement de réseaux de firmes en étroite interdépendance sur le plan de la conception (R&D) et celui de la fabrication (relation d'approvisionnement).
- Le développement des **services en ligne**, accessibles au grand public, par le secteur privé et les institutions publiques.
- Ces services sont disponibles de n'importe quel endroit pour les membres du réseau.
- La **communication interpersonnelle** avec l'extérieur, de notable importance s'agissant de communautés spécialement affectées par le phénomène de l'émigration et l'exode rural (qui caractérise en fait la dynamique démographique des régions enclavées et sous-développées).

Ce renforcement de la communication n'est pas exclusivement externe. Le réseau permet aussi le développement de la **communication interne** : au sein des organisations (**gestion interne**), en favorisant les flux d'information avec les associés ou membres et leur participation à la gestion (notamment au sein des coopératives et d'autres Organisations Professionnelles Agricoles) ; et à

l'intérieur de la même région : réseaux inter-firmes, réalisation de travaux de coopération entre les différentes institutions de recherche et développement, etc.

**Tableau 3. Le rôle de la communication pour le développement**



### III- Coordination des réseaux : la figure du « traducteur »

#### 1. La gestion de la communication

Les nombreuses barrières existantes dans le milieu rural à l'utilisation des TIC, notamment en termes de formation, demandent l'intercession de médiateurs qui gèrent l'information et servent d'intermédiaires entre l'outil et l'usager, entre la technologie et les besoins des paysans. Ces médiateurs sont une sorte de "scribe moderne" (Annie Chéneau-Locquay, 1999), traduisant la vaste et inabordable information de la toile en code paysan. Bien qu'ils ne soient pas des simples « scribes », mais des « traducteurs avec compromis social » (Bessaoud, 2000).

En plus, l'actuel contexte où les sources, la quantité et l'accessibilité à l'information sont de plus en plus importantes, la gestion de l'information constitue la condition nécessaire à son utilité. Puisque ressources, gens et information deviennent de plus en plus mobiles, ce sont les aspects de distribution et de disponibilité qui deviennent déterminants pour assurer une sécurité à la société. C'est dans ce cadre où la gestion de l'information occupe une position fondamentale.

Ce processus de traduction représente une condition essentielle pour rendre accessible le réseau, ce qui exige aussi et par ailleurs la participation des institutions pour apporter des ressources matérielles et en formation. Un réseau qui n'est pas praticable par ses destinataires ne bénéficie qu'à une petite partie de la communauté, et perd sa potentialité comme outil de développement intégral pour la zone.

Dans le monde actuel, le flux de communication "n'est plus hiérarchique, sinon transversal" (Bussi, F., 1999). Ainsi, le rôle du gestionnaire d'information deviendra de plus en plus un rôle de **facilitateur** capable de comprendre et d'organiser les connaissances des autres de manière signifiante, dynamisateur d'un processus participatif afin que les acteurs soient les propriétaires du changement (**gestion participative**), et non plus simplement la personne qui transfère le savoir-faire.

Parallèlement au développement des TIC, les sources d'information se sont fortement multipliées au point qu'on peut même parler d'excès d'information, dû à la présence, soit d'information inutile, soit de répétition de l'information. Cela exige la structuration et l'adaptation de l'information (traduction, en définitive) en fonction des besoins spécifiques de la population et des caractéristiques de la zone. A savoir aussi que la spécification de ces besoins n'est pas le résultat d'un processus vertical et linéaire, mais participatif et interactif.

L'enjeu primordial du traducteur consiste à **faire circuler l'information** :

- Dans une **double direction** : l'échange d'information dans un double sens.
- Dans un **double plan** : vertical aussi bien qu'horizontal.

#### *A. La double voie des flux d'information : du transfert d'information à la communication*

La connexion aux réseaux mondiaux ne signifie pas seulement se faire connaître, faire connaître et diffuser ses services ou accéder à des informations. La toile permet de pouvoir **accéder à des ressources non disponibles au niveau local**. Et symétriquement, elle peut **mettre en valeur des ressources locales** sur un marché plus vaste ou auprès d'un public plus étendu que les TIC rendent accessible.

Le développement soutenable est basé sur un échange d'information : tout le monde est un utilisateur et fournisseur d'information. Dans ce sens, il faut encore de nouveaux efforts pour donner la parole aux collectivités, qui ne doivent plus rester comme des récepteurs passifs d'information : "Nous ne parlons pas d'information message, mais plutôt d'information réseau" (Salinas, J.L., 1999). L'Internet devient de cette façon un vrai moyen de communication, et non pas un simple transfert d'information unidirectionnelle. Parcourir cette double voie est le travail demandé au gestionnaire du réseau.

En partant du schéma de Ghersi (1999) concernant la gestion de l'information, on peut décrire la tâche du traducteur de la façon suivante :

##### *a) La diffusion de l'information vers la communauté*

1. Analyser dans une approche participative les besoins et étudier les potentialités endogènes
2. Produire des connaissances (en fonction des besoins et des potentialités)
3. Les formaliser (dans le code paysan)
4. Les rendre accessibles (à travers le réseau)
5. Former les utilisateurs à leur usage

##### *b) La valorisation des savoirs locaux*

1. Etude de l'ensemble de connaissances et savoir-faire dans la zone
2. Formalisation (traduction du code, adéquation à la vitrine)
3. Emission de l'information vers l'extérieur à travers le réseau

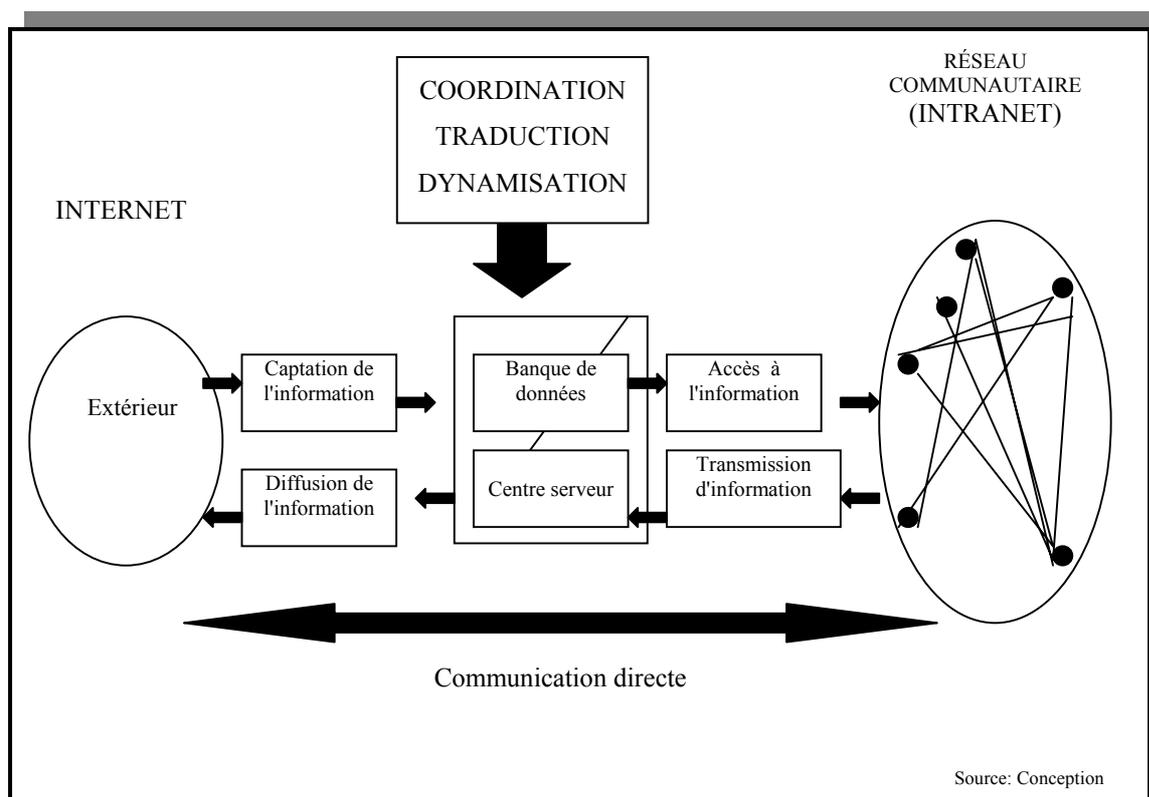
Mersadier (2000) a classé les tâches de l'agent médiateur comme facilitateur de communication en trois grands axes :

- La recherche d'informations provenant de diverses sources (locales, nationales, régionales, électronique et traditionnelles) et de résultats d'enquêtes ou d'investigations.
- L'ajout d'une plus-value à ces données (phase de création de l'information), en les choisissant (après filtrage et vérification), afin qu'elles répondent aux besoins identifiés.
- La mise en forme de l'information (texte, tableau, graphique, dessin, élément audio ou vidéo), le choix d'une langue (et du vocabulaire approprié) et du support.

### B. Le traducteur, facilitateur d'interaction

Le réseau doit permettre la mise en contact des paysans, des entreprises, des groupes locaux, l'administration et la gouvernance, des organisations non-gouvernementales, coopératives, associations (culturels, etc.) c'est-à-dire, le contact d'un ensemble d'acteurs hétérogènes : c'est cela qu'on appelle « **communication verticale** ». D'autre part, le réseau doit favoriser une synergie d'échange d'information parmi les chercheurs, les agents de développement, etc., pour l'interéchange d'une information spécifique à leur domaine : la "communication horizontale" (Levy, P., 1997).

**Tableau 4. Circulation des flux d'information et le traducteur.**



Comme le montre le graphique ci-dessus, le rôle du traducteur nous renvoie directement au cadre théorique de la théorie de la communication : les interactions entre émetteur et récepteur, le contenu et le moyen de transmission.

Mais dans notre système, les figures traditionnelles de l'agent émetteur et le récepteur interagissent en *feed-back*, de façon réciproque, et non pas en un seul sens de manière exclusive. Et un nouveau acteur, le médiateur intervient pour assurer la communication à travers un nouveau moyen, les TIC.

La présence d'un groupe coordinateur implique aussi un renforcement de la **confiance**, qui est à la base de l'échange : "la compréhension, la participation, la réaction d'un public à un message dépendent au moins autant de l'image de l'émetteur" que de la qualité du message et de la maîtrise des moyens de communication utilisés" (Sauquet, M., 1990).

## 2. Les caractéristiques du nouveau métier

On peut distinguer deux types différents de compétences qui doivent être présents dans la figure du traducteur.

- Il y a certes des compétences spécialisées, techniques, dans la technologie, dans la gestion et dans le conseil, notamment pour la **création, la structuration et la communication de l'information qui circule sur les réseaux**.
- Mais cette tâche de traduction demande aussi des compétences non techniques, liées à la fonctionnalité des services et à l'**aptitude à la communication**, tenant compte de l'importance dans la gestion du réseau de motiver les membres et de "renforcer leur engagement par une politique dynamique d'échange d'informations et de ressources, de communication régulière et de partage des tâches de gestion" (Vincent, 1986). Le coordinateur du réseau doit trouver les dispositifs qui garantissent la participation et l'échange. Son rôle consiste à animer la communication, qui est le fondement du réseau.

En particulier, le gestionnaire du réseau, en tant que facilitateur d'interaction a besoin de capacités pour l'articulation de cette liaison en utilisant un instrument de communication :

- une capacité au dialogue,
- une capacité à promouvoir une participation soutenue,
- une capacité à recueillir, analyser et utiliser l'information,
- une capacité à identifier, préparer et négocier des projets,
- et une connaissance sur la recherche et la technologie.

### Une équipe interdisciplinaire :

En effet, il s'agit d'une équipe multidisciplinaire, plutôt que d'un seul gestionnaire. Cette multidisciplinarité présente l'avantage d'intégrer des différentes formations au développement des fonctions de synthèse et de sélection de l'information acquise, aussi bien qu'à la compréhension des besoins de la population.

La conception d'un organe unipersonnel est un aspect énormément limitatif, qui demande de ce coordinateur un ensemble extraordinaire de compétences.

## 3. Quel acteur dans un « milieu rural isolé »?

Les caractéristiques exigées de la figure du « traducteur » s'adaptent idéalement à l'institution dénommée Organisation Professionnelle Agricole (O.P.A.), qui est, en principe, appelée au développement de cette tâche de coordination de l'information et animation du réseau.

Pourquoi doit-on prendre la figure de l'OPA comme nœud fondamental de diffusion de l'information vers les exploitations agricoles et la communauté rurale ?

Plusieurs aspects le justifient :

- En premier lieu, la philosophie à la base des OPA (et en particulier à l'origine du mouvement coopératif) et l'existence d'un intérêt qui marche au-delà du profit individuel des membres, en ajoutant un intérêt collectif en forme d'externalités positives sur le territoire où cette organisation est établie, favorisant le développement socio-économique de la région. Les OPA sont donc appelées à avoir un rôle moteur dans le développement rural de leur région.
- Les OPA sont une réponse organisationnelle aux besoins communs des membres y participant, donc un instrument pour l'intégration économique et spatiale de l'entreprise rurale.

- Les OPA sont des centres de gestion et de formation / conseil pour l'entreprise rurale, et elles constituent donc les acteurs naturels pour la tâche de support d'un système de veille et conseil aux exploitations agricoles, et une source d'information pour leurs membres.
- Les OPA partent du principe de solidarité et doivent donc développer leur activité selon une dynamique participative et coopérative. Cette activité en réseau peut être naturellement encouragée à travers l'application des TIC, qui apparaissent comme catalyseur des synergies parmi les acteurs qui sont mis en contact.
- Enfin, la tâche requise de l'OPA, et notamment de la coopérative agricole, est cohérente avec l'ensemble de prestations offertes par cette organisation à ses membres, pouvant être d'ailleurs améliorées en utilisant les TIC. La coordination et diffusion de l'information est un service à valoriser faisant partie de la rétribution aux associés, ce qui rend le projet faisable et rentable économiquement.

Ceci étant dit, il ne faut pas oublier que le tissu associatif, incluant le mouvement coopératif, est très souvent précaire quand il s'agit de régions isolées et dans des pays en voie de développement, dont notre cas de référence. La faible présence des coopératives rurales, ou même leur absence, dans de tels contextes, empêche les OPA régionales de promouvoir ces fonctions de coordination.

La réponse dans notre cas analysé, généralisable à d'autres situations similaires, a été la translation de ces fonctions à un Organisme International (dans notre cas, le Programme des Nations Unies pour le Développement Rural Intégré de Baalbeck-Hermel) ayant une forte présence dans la région, ou à une institution de recherche ou une Organisation Non Gouvernementale (ONG), disposant de moyens techniques et économiques exigés et d'une infrastructure stable et bien implantée dans la région pour assurer une coordination adéquate du réseau de développement.

Le caractère associatif, participatif et « bénévole » de ce type d'organisations fait de celles-ci un bon remplaçant des OPA. Mais cela nous rapporte aussi de nouveaux risques, qui sont surtout associés :

- A la transmission de cette tâche à une organisation extérieure à la région potentiellement bénéficiaire (par exemple, une ONG internationale) : risque d'inadaptation opérationnelle dans la région, difficultés de compréhension des réseaux socio-économiques agissant dans la zone.
- Et au risque de contrôle (administratif, économique, bureaucratique...) attribué à une organisation non publique et donc non accessible à la communauté rurale concernée, à laquelle elle n'est pas obligée de rendre compte de son activité (*accountability*).

# Chapitre 2 : Description de la zone

## I – Le cadre spatial d’application du projet

### 1. La zone d’application du projet

Tout d’abord, on doit préciser que la délimitation spatiale d’un projet concernant l’application des TIC n’est pas immédiate. Ce projet consiste à développer un réseau, un Intranet, dans une micro-région dans la Région de la Békaa, au Liban. Le dessin du réseau est en fonction des besoins et des potentialités spécifiques de ce petit pays. Le cadre du projet serait, par conséquent, « micro-régional ». Mais dans ce réseau participent différentes organisations dont l’activité est régionale, nationale ou même internationale (notamment l’UNIRDP, mais aussi les centres de recherche participants). En plus, les différents réseaux micro-régionaux vont être reliés entre eux à travers le Réseau d’Unités Techniques. De même, cet Intranet est branché à la toile, donc ouvert sur un espace global.

#### A. *La région de Baalbeck-Hermel*

Les deux districts de Baalbeck et Hermel, situés au cœur du Département de la Békaa, ont une aire totale de 2640 km<sup>2</sup>, qui constitue 28% du Liban, et compte un total de 250.000 habitants (210.000 à Baalbeck). L’exode continue encore à un taux accéléré.

Le climat de la Région est semi-aride à aride, ayant une influence continentale et montagnaise caractérisée par un hiver très froid et un été modéré.

La Région a été négligée et marginalisée durant longtemps, ce qui a abouti au développement des cultures illicites et du trafic de drogues, dont la zone était devenue très dépendante. Ces cultures sont largement éliminées après une campagne dirigée par les gouvernements libanais et syrien.

Carte 1 : Les cinq Départements libanais

Concernant la situation économique, la Région est en stagnation, due d'une part à la perte des revenus des cultures illicites et d'autre part à l'évolution des prix dans le marché agricole, en l'absence d'organisations professionnelles d'agriculteurs pour la commercialisation du produit. Cette situation est aggravée par les conditions économiques au niveau national.

En conséquence, le gouvernement libanais a demandé l'aide du Programme des Nations Unies pour le Développement pour atténuer les impacts négatifs de l'éradication des cultures illicites, et pour assister les agriculteurs dans la réorientation des systèmes de production, en cherchant des sources alternatives de revenu.

Les structures/institutions de gouvernement local y sont absentes depuis 1975, ayant seulement une présence symbolique et précaire, et dans un cadre de prise de décisions très centralisé et manquant de planification socio-économique.

### **B. Une région « rurale et enclavée »**

Notre travail concerne l'application des TIC dans des contextes spatiaux qualifiés de « zones rurales enclavées ». Nous devons donc d'abord délimiter ces deux concepts pour pouvoir les appliquer à notre région de référence. La notion de « rural » a été énormément étudiée. En reprenant le concept selon Kayser (1990), l'espace rural « se définit comme un monde particulier d'utilisation de l'espace et de vie sociale ». Il est ainsi caractérisé par :

- a) *Une densité relativement faible des habitants et des constructions, faisant apparaître une prépondérance des paysages à couverture végétale ;*
- b) *Un usage économique à dominance agro-sylvo-pastoral ;*
- c) *Un mode de vie de ses habitants caractérisé par leur appartenance à des collectivités de taille limitée et par leur rapport particulier à l'espace ;*
- d) *Une identité et une représentation spécifiques, fortement connotées par la culture paysanne.*

Le concept d'« enclavement » est plus complexe et flou. Cela nous a obligé à construire le concept à partir de la notion d'interaction pour l'analyse spatiale. « Une interaction est une action réciproque (rétroaction) entre deux ou plusieurs acteurs ou lieux dans un système » (Cybergéo, 2000). Tous les échanges (de matière, de personnes, d'informations...), par exemple au niveau individuel entre producteur et client, entre partenaires, ou au niveau agrégé entre des villes ou des régions (ce sont les interactions spatiales), sont des interactions dans la mesure où ils provoquent des changements interdépendants dans les comportements ou dans les structures.

La notion d'enclavement nous impose aussi de reprendre le binôme centre / périphérie. « Ce concept a surtout été utilisé dans des réflexions tiers-mondistes, plus ou moins comme instrument de mauvaise conscience pour les habitants des pays occidentaux. C'est un usage excessivement restrictif d'une notion beaucoup plus efficace. Penser en termes de centre(s) et de périphérie(s) permet une réflexion sur l'interaction entre les lieux du Monde : des liens de dépendance réciproque où les inégalités sont la règle, mais qui ne fonctionnent pas à sens unique » (Grataloup, C, 2000).

Pour que le couple ait un sens, il faut qu'il y ait relations entre les deux types de lieux, donc des flux (de personnes, de marchandises, de capitaux, d'informations, de décision...) et que ces relations soient dissymétriques (solde déséquilibré des flux, hiérarchie des relations de pouvoir...). Le centre est central justement parce qu'il bénéficie de cette inégalité et, réciproquement, la ou les périphérie(s) sont caractérisée(s) par un déficit qui entretient leur position dominée. Le système ainsi décrit est autorégulé : le centre reproduit les conditions de sa centralité et réciproquement pour la périphérie.

On va considérer qu'une région est enclavée quand ses conditions sociales, économiques, géographiques et/ou d'infrastructures l'empêchent d'interagir avec l'espace extérieur (en termes

d'interaction scientifique, commerciale ou culturelle) au point de bloquer son propre développement socio-économique.

La combinaison rural-marginal a aussi été étudiée par Kayser (1990), qui a défini l'espace rural profond comme un type de territoire « marginal », puisqu'il s'agit d'« un espace dont la productivité est faible et où la modernisation a peu joué. C'est un espace appauvri, asthénique... où la société elle-même, vieillie, reflète la difficulté des conditions de vie ».

A ce moment de l'analyse, nous pouvons déjà qualifier notre région d'étude (Baalbeck-Hermel) de zone rurale et enclavée du point de vue économique, social, géographique et infrastructurel.

### *C. Micro-région : concept et raisons du choix*

L'unité spatiale pour la mise en place du réseau est la « micro-région », cadre territorial de caractère administratif ayant une cohésion interne qui est basée sur des liaisons de type historique, culturel, social, économique et géographique (notamment liées à la disposition des sources d'eau). On a considéré que la micro-région constitue la réalité territoriale idéale pour la mise en place d'un projet de développement rural intégré et participatif, puisqu'elle est :

- l'unité de programmation du développement local et rural pour l'U.N.I.R.D.P.;
- une délimitation administrative,
- mais aussi une identité socioculturelle, économique et bio-climatique
- reliée à un espace concret.

Les réseaux ayant une étendue géographique large ne sont pas adaptés, par définition, aux spécificités socio-économiques qui caractérisent chacune des micro-régions. Le réseau deviendrait un outil d'appui à la région, mais non pas un instrument de développement endogène intégral des micro-régions. Une approche participative serait aussi difficile à mettre en place à travers un réseau macro-régional. C'est au niveau local que doivent être mises en œuvre les politiques concrètes liées à la "société de l'information" où l'économie repose sur des réseaux de communication et d'échange à distance.

Cette inadéquation croît avec l'échelle du réseau. La constitution de réseaux vastes doit être construite sur la connexion des différents intranets micro-régionaux ouverts à l'extérieur, et non pas sur l'offre d'un réseau homogène. Tout en tenant compte du fait que lier les divers points dans le pays "importe plus aux associations rurales que le fait de naviguer à l'international sur Internet" (Chéneau-Loquay, A., 1999).

### *D. Caractéristiques générales de la micro-région de Shmistar-Bidnayl*

La zone choisie pour l'application du projet est **Shmistar-Bidnayl**, une des dix micro-régions de la Région de Baalbek-Hermel. Cette micro-région s'étend de l'ouest (Kysrwan) jusqu'au sud (Niha et Ablah, Zahlé) à l'est (Litani) au nord (Flawa). La surface est de 200 km<sup>2</sup>, avec une population de 109450 habitants. La densité de population est de 69 personnes / Km<sup>2</sup>, et l'exode est très important dans la région. Dans cette micro-région existent 8 municipalités, qui comprennent tous les villages, bien qu'ils soient de récente création, et le niveau de développement des compétences administratives, de formation des fonctionnaires et des ressources (matérielles, budgétaires, etc.) disponibles est donc précaire.

Au niveau économique, il existe un certain dynamisme par rapport au reste de la région : une usine des produits laitiers, et des PME sont établies sur la région. Mais toujours dans un contexte de sous-développement économique où l'activité agricole est très dominante, engageant plus de 50% de la force de travail totale. Le tourisme, actuellement très peu développé, a un énorme potentiel dans la région, grâce à l'existence d'un important patrimoine historique et culturel. Pourtant, il n'existe pas de zones naturelles protégées ou de festivals qui favorisent la valorisation des ressources touristiques.

Les sources d'eaux existent en grande quantité dans la plupart de cette micro-région, mais la plupart sont saisonnières. La plupart des terres agricoles sont irriguées.

Concernant les services, la santé a une couverture (à travers les dispensaires) supérieure à celle des autres zones, mais le niveau d'assistance est précaire, et la dotation d'un hôpital gouvernemental est nécessaire. Le système éducatif manque d'équipements et de spécialisations, notamment en formation agricole. L'absence de moyens préventifs et de distraction privilégie le développement des déviations sociales des jeunes : drogues, extrémisme, violence...

Carte 2 : Position géographique de la micro-région de Shmistar-Bidnayl

## 2. Le Programme des Nations Unies pour le Développement Rural à Baalbek-Hermel

La description du PNUD et son activité sur la région d'étude est justifiée par le poids prédominant de cette organisation par rapport au faible tissu associatif et aux autres agents agissant dans la zone, ce qui la situe comme nœud fondamental du réseau relationnel et informationnel à la Bekaa. En l'absence du secteur public dans la région, la responsabilité de mener les actions politiques de développement revient au Programme de Développement des Nations Unies.

### A. Objectifs et activité

La mise en place d'un projet de développement géré par le Programme des Nations Unies pour le Développement Rural à Baalbek-Hermel nous oblige à chercher une **cohérence** du projet avec les objectifs et l'activité du Programme. L'incohérence des objectifs des différentes politiques est à la base de l'échec de nombreux projets de développement. Tout d'abord, deux lignes du programme de développement en place doivent être respectées :

- a) Alliance avec d'autres municipalités, et
- b) Alliance avec l'ONU.

En deuxième lieu, le projet doit être en consonance avec l'approche **participative** qui caractérise le plan d'action de l'UNIRDP. La population n'est pas seulement la finalité du projet, mais aussi son origine : l'unique développement est celui qui est réalisé par la population bénéficiaire. Le Programme est aussi défini comme « **intégré, compréhensif et équilibré** ».

En dernier lieu, on doit chercher une cohérence avec les propres objectifs de l'UNIRDP, qui, en ce qui concerne notre projet d'application des TIC, et en particulier pour la micro-région de Shmistar-Bidnayl, sont les suivants :

- Moderniser les réseaux d'irrigation et de la gestion de l'eau.
- Protéger la production nationale.
- Renforcer les municipalités, et activer le rôle des pouvoirs locaux (processus de décentralisation administrative). Faciliter la formation des cadres administratifs. Assurer la collecte des impôts locaux, et augmenter les budgets consacrés pour les services municipaux.
- Dans le domaine de l'éducation, développer des centres pédagogiques, académiques et techniques pour profiter des capacités disponibles et ralentir le mouvement d'exode, attirant des investissements sur la zone.
- Concernant le tourisme, stimuler la prise de conscience de son importance ; déterminer tous les sites archéologiques.

### B. Le Réseau d'Unités Techniques

Le réseau des Unités Techniques, faisant partie de l'organisation UNIRDP, a pour mission de « gérer le patrimoine informationnel » qui a été produit depuis 1994 au travers du développement d'études et de la réalisation de projets dans la région de Baalbeck-Hermel et « de réguler les échanges et l'utilisation de ce capital » afin d'assurer sa valorisation et rendre cette information « disponible aux utilisateurs et opérateurs locaux » (Charte pour la gestion et la dissémination des données, informations et produits, 1999). Le Réseau d'Unités Techniques constitue donc, d'après ses fonctions, l'équipe la plus adéquate pour mettre en place le réseau décrit et gérer sa coordination pour l'échange étant aussi donné que ces unités sont constituées par un personnel de formations diverses qui leur donnent le caractère multidisciplinaire qui est nécessaire pour le développement d'une fonction d'animation du réseau et de gestion de l'information.

# Chapitre 3 : Problématique centrale de la recherche

## I – Problématique. Constats de terrain, questions de recherche et hypothèses

### 1. Le contexte régional

Les **contraintes fondamentales** suivantes pour le développement socio-économique de la micro-région ont été identifiées :

- L'incapacité de commercialisation des produits agricoles. Il n'y a pas de valorisation du produit, qui est commercialisé à prix très bas. Cela s'explique par la forte concurrence avec d'autres pays comme la Syrie et l'Égypte, favorisés par des accords commerciaux des produits agricoles.
- L'absence d'un système de planification et de gestion des eaux.
- L'absence de vulgarisation agricole.
- Le manque de communication et dialogue entre les institutions et la communauté.

Du point de vue des institutions, divers problèmes structurels ont été découverts d'après la documentation existante et les entretiens aux mairies :

- Tout d'abord, la gestion municipale est en difficulté à cause d'un système administratif excessivement hiérarchisé, basé sur le principe d'« unité administrative ». Une condition « a priori » pour le développement de la gestion est donc approfondir le processus de décentralisation administrative qui, malgré son début en 1991, a été paralysé à cause du manque de volonté politique. Par ailleurs, les influences de la guerre sont aussi évidentes.
- Un manque de planification municipale : absence d'une gestion urbanistique, carence d'une classification du sol, etc..
- L'existence de nombreuses contraintes matérielles pour le développement de l'activité administrative quotidienne : ressources financières, moyens techniques, ...
- Le manque d'expertise municipale, et des cadres administratifs et techniques compétents.

### 2. Problématique centrale et questions de recherche

Dans notre problématique générale (chapitre 1), on a établi que notre approche considère l'accès des communautés rurales aux TIC comme une condition nécessaire mais non suffisante de développement durable. Une condition pour maintenir une place dans un marché de plus en plus virtuel et compétitif : bien que les populations rurales « n'aient pas encore été affectées par le phénomène de commerce électronique, elles risquent de l'être dans les prochaines années » (Ornosa, L., 2000). En fait, elles commencent déjà à supporter cette pression soutenue par « des réseaux logistiques, des réductions de coûts, des services de qualité, d'attention au public... » qui risquent de laisser hors du marché les exploitations agricoles traditionnelles qui caractérisent la structure agraire des pays en développement face aux entreprises agricoles plus développées, multinationales ou appartenant à son propre cadre spatial. Les grands capitaux développent des « politiques intégrées dans le but d'implanter des affaires basées sur le commerce électronique, en réduisant d'une part les coûts associés à des structures d'entreprises traditionnelles et les coûts de structures commerciales physiques », laissant l'entreprise rurale traditionnelle en position de désavantage compétitif sur le marché.

On doit ajouter pour le contexte spatial spécifique de la Békaa que le processus de réorientation des cultures illicites n'est pas fini, et la production de cannabis a en fait été reprise pendant ces dernières années. L'éradication de cette culture, d'énorme valeur ajoutée pour les agriculteurs de la région, exige l'implantation d'un produit pouvant être valorisé économiquement, soit en fonction de la

spécificité du produit, soit à travers d'une mise en marché adéquate. Pour les deux aspects, les TIC constituent un instrument fondamental : Etant partie de l'image du produit, c'est aussi en même temps un outil efficace pour la commercialisation.

Cet accès aux TIC constitue ainsi une condition pour conserver une place pour la culture locale dans un espace de plus en plus global, et également pour l'intégration socio-économique et spatiale du milieu rural évitant l'inégalité dans l'accès à l'information qui est la clé du nouveau développement.

La problématique spécifique qui nous occupe dans un contexte spatial isolé comme celui que nous venons de décrire consiste en deux aspects fondamentaux :

1. Quelles applications des TIC peuvent être mises en place pour le développement rural d'une région en développement et isolée, d'un point de vue intégral ?
2. Quelle est la méthode et les instruments pour mettre le réseau télématique de développement en place ?

Par rapport au deuxième aspect de notre problématique, deux éléments doivent être considérés pour l'application des TIC au développement rural : la figure du médiateur et la question de la structure.

La question générale qui cerne notre problématique est celle de savoir si les TIC, bien qu'elles soient un instrument de globalisation et de libéralisation, peuvent être aussi un outil pour le développement local et d'intégration régionale? Quelles fonctions peuvent-elles permettre de développer? C'est à dire :

Quelle coordination d'un réseau télématique devons-nous envisager pour qu'il soit un outil de désenclavement socio-économique et de développement durable pour une zone rural enclavée?

Autour de cette question principale, on veut répondre aux points suivants, autour de divers thèmes spécifiques :

Concernant les **conditions techniques et socio-économiques** de la zone : Dispose-t-on des moyens et de la technologie adéquate pour leur diffusion dans le milieu rural ? Quelles sont les potentialités économiques existantes dans la zone qui peuvent être développées à travers un réseau micro régional et l'emploi des TIC ? Quels types d'applications sont déjà mis en place, et comment peut-on améliorer ces services ?

Dans le domaine de la **coordination** : Quel est le mode d'application des TIC qui garantit l'accès et l'utilisation du réseau aux acteurs impliqués et, dans ce cas, aux populations paysannes ? Quels sont les facteurs déterminants pour sa dynamisation ? Quelles sont les méthodes qui font du réseau un instrument efficace pour l'échange ? Quels mécanismes d'animation et quelle structure sont opportuns pour stimuler la participation ?

Concernant les **acteurs** dans la région : Quels acteurs doivent être mis en contact en fonction des objectifs fondamentaux du réseau ? Quelles sont les disponibilités à l'usage des TIC, concernant quel type de besoins ? Quel acteur régional peut réaliser les tâches de « traduction » et coordination de l'information, aussi bien que l'animation du réseau de développement ?

Quels sont les **réseaux d'information**, formels ou informels, configurés entre ces acteurs? Comment les TIC peuvent-elles être dynamisées et ces flux d'information développés ? Quels avantages introduisent-elles ? Quelles propriétés de ce réseau vont être développées ?

### 3. Hypothèses

Tenant compte de la philosophie qui guide notre problématique telle qu'elle a été exposée, et notre approche considérant les TIC comme un enjeu pour le milieu rural dans la nouvelle société de l'information et un outil fondamental pour le développement, on a posé les quatre hypothèses de recherche suivantes :

#### Hypothèse 1 :

Les TIC impliquent deux aspects complémentaires concernant le développement :

- D'une part, elles constituent un moyen puissant de développement intégral de la société rurale à travers le désenclavement et le renforcement de la communication (diffusion d'information locale vers l'extérieur et accès aux centres de savoir).
- D'autre part, la non exploitation de ces nouvelles technologies implique la marginalisation des régions les plus pauvres. Cela est dû au fait que la diffusion inégale des nouvelles technologies de l'information aboutirait à l'accroissement des différences dans les conditions d'accès à l'information ou à la commercialisation.

Dans ce sens, l'intégration des communautés rurales dans la nouvelle société de l'information et l'accès aux TIC constituent une **condition nécessaire, mais non suffisante, pour le développement durable**.

#### Hypothèse 2 :

Il existe un **contexte politique et économique favorable et des conditions techniques nécessaires** pour que la mise en place de ce réseau régional de développement dans la zone d'étude soit faisable.

#### Hypothèse 3 :

La mise en place d'un réseau télématique de communication pour le développement **intégral** de la zone, dans un contexte manquant d'un marché effectif (mais si potentiel) qui rentabilise le système local d'information, **exige une gouvernance partagée** entre trois types de partenaires intervenants, correspondant aux trois typologies d'acteurs qui peuvent être retrouvés dans un contexte socio-économique quelconque :

- L'Autorité Publique
- Le tissu associatif (coopératives, etc.)
- Et le marché (le secteur privé : l'entreprise rurale)

#### Hypothèse 4 :

Dans le contexte socio-économique des zones rurales isolées, la mise en place du réseau exige :

- Une **gestion externe de l'information qui l'adapte aux besoins spécifiques et aux potentialités de la zone**, qui rende accessible l'information aux populations rurales et facilite aussi la diffusion de l'information locale vers l'extérieur;
- Et une **structuration du système adaptée aux objectifs de développement** et qui tienne compte des applications télématiques déjà mises en place et qui peuvent être développées.

Les nombreuses barrières, notamment en formation, dans le milieu rural, font d'Internet un vaste ensemble d'information dispersée, inaccessible, et par conséquent inutile pour la communauté paysanne. La tâche de traduction et de structuration du réseau consiste à rendre accessible l'information et la communication.

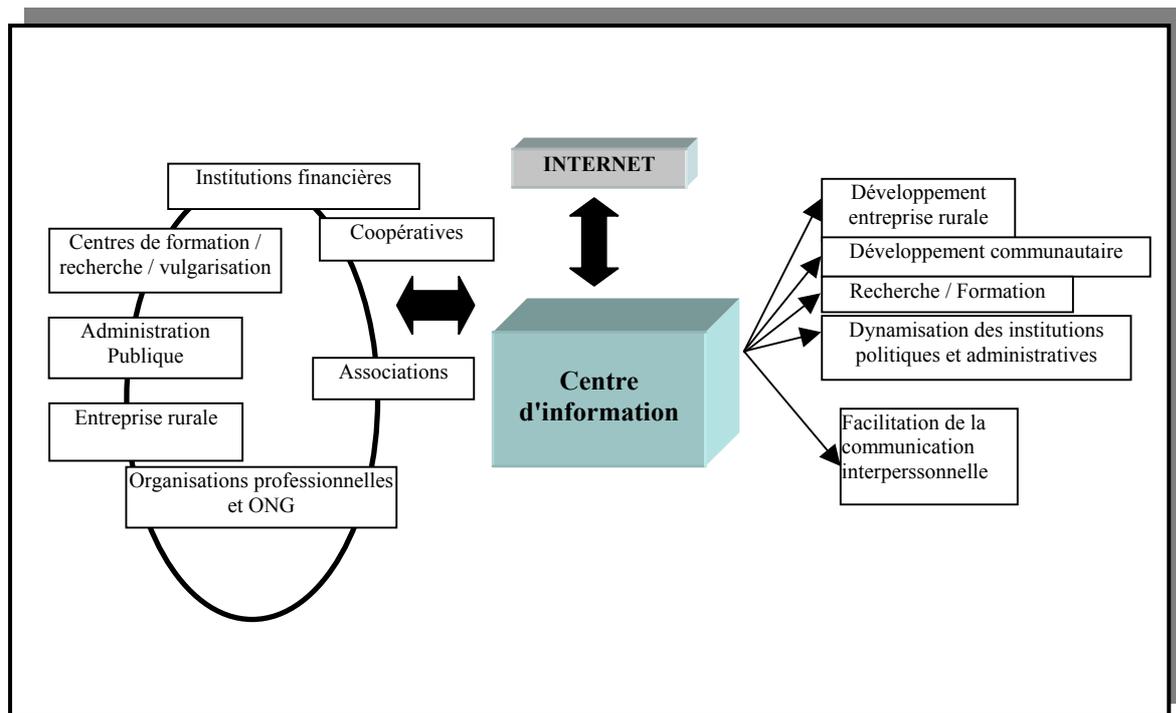
## Chapitre 4 : Analyse de la zone et résultats

### I- Application télématiques au développement intégré de la micro-région de Shmistar-Bidnayl

Tout d'abord, il faut préciser que ce rapport est développé par un étranger. Ne pas bien connaître les rapports sociaux et les caractéristiques culturelles, idéologiques et religieuses de la région constitue une forte contrainte pour l'analyse de ses potentialités de développement. Il faut prendre cet apport comme un essai de caractérisation des différentes typologies d'applications des TIC au développement. Les idées apportées devraient sans doute être mises au point en contact stable avec la population. Ce sont seulement les individus qui peuvent être les acteurs de leur propre développement.

Les applications considérées répondent à une conception intégrale d'exploitation de la toile au service du développement. Intégral en fonction des besoins spécifiques d'une communauté rurale : de la santé à l'enseignement, et que ce soit des services aux entreprises ou des services à la population. Et intégral en fonction des typologies d'acteurs intervenants.

Tableau 5. Développement intégral à travers le réseau



Source: Conception

Bien que l'objectif initial de développement soit plus spécifique, notamment les acteurs publics, et les applications à la gestion et au développement administratif, cette perspective intégrale est maintenue, laissant un chemin ouvert pour le développement futur de ce réseau.

La recherche des possibilités théoriques d'Internet en matière d'appui à l'agriculture et au développement rural durable, et des expériences existantes dans ce domaine, m'a permis de développer une classification de ces applications autour de cinq grandes catégories. Tenant compte aussi, de qu'il faut ajouter à ces avantages les répercussions de la non adaptation des TIC au milieu rural, notamment l'exclusion certaine d'un marché de plus en plus "virtuel" et concurrent, l'accroissement des

différences économiques basées sur les conditions d'accès à l'information et l'isolement social dans une société de plus en plus globale.

## **1. Le développement des potentialités au sein de l'entreprise rurale**

### ***A. TIC et économie spatiale : un défi pour l'intégration de l'espace rural***

*a) Le territoire comme forme d'organisation industrielle. La notion de milieu innovateur*

L'espace « n'est plus un cadre dans lequel s'inscrivent ou que dessinent les phénomènes économiques, mais un facteur parmi d'autres de leurs modes d'organisation et de leur dynamique » (Rallet, A. et Torre, A., 1995).

C'était Marshall qui, déjà en 1920, introduit de façon explicite dans son analyse des économies externes la composante territoriale comme forme alternative d'organisation industrielle, ainsi qu'une vision dynamique des processus économiques. Le bouleversement des paramètres de l'espace et du temps nous oblige à la réadaptation du territoire comme forme d'organisation économique au nouveau contexte technologique. D'un autre côté, les TIC constituent elles-mêmes un outil d'organisation pour les agents appartenant à un même territoire.

La notion de milieu innovateur considère que les possibilités de co-apprentissage technologique inter-firmes, et la performance des relations d'approvisionnement (dûes à des raisons de logistique comme la mise en route de la fabrication à la demande ou la fréquence des livraisons pour minimiser les stocks, mais aussi pour des raisons de confiance, qui est à la base des relations entre partenaires) poussent à l'inscription territoriale de l'activité des firmes

Le milieu innovateur représente la capacité d'un territoire donné à endogénéiser son développement au moyen d'une structure coopérative de petites et de moyennes firmes fondée sur des interdépendances de proximité. Notre point de vue prend les Organisations Professionnelles Agricoles comme des acteurs importants pour l'articulation de cette structure territoriale.

La conception de cette forme d'organisation territoriale répond au fait que la concentration géographique des activités n'est plus conçue comme la résultante des rapports des prix et des coûts, mais comme l'expression d'une forme organisée de leurs relations. Le fondement théorique de la nature organisée de ces relations varie selon les approches :

1. L'existence d'externalités, soit technologiques, pécuniaires ou de réseau, qui sont analysées postérieurement.
2. La théorie des coûts de transaction peut aussi s'appliquer aux formes organisées existantes dans un territoire. Scott (1986) considère que les « structures de gouvernance » dans un territoire constituent un cadre de minimisation des coûts de transaction pour les agents. Un élargissement de la notion de structure de gouvernance nous permet d'y inclure les OPA, étant une forme d'organisation :
  - D'intégration verticale,
  - Une structure économique intermédiaire entre marché et entreprise,
  - Basée aussi sur la complémentarité et la similitude des activités.
3. La théorie des contrats de Brousseau (1993) nous montre comment des agents en principe individualistes arrivent à coopérer en concluant des contrats, dont la bonne exécution dépend de phénomènes comme l'existence d'une confiance entre les agents. La proximité géographique est une source de comportements coopératifs, base de l'expérience accumulée. L'existence d'un réseau dont le noyau est une organisation coopérative renforce cette confiance et facilite la conclusion des contrats entre les agents,

L'usage des TIC renforce les liaisons au sein des milieux innovateurs, rendant plus effectifs les co-apprentissages et multipliant les échanges.

Sur le plan de la Recherche et Développement (R&D), la nécessité de contacts permanents entre les agents, notamment entre leurs propres entreprises et entre elles et les institutions de recherche, pour « constituer les apprentissages nécessaires à l'innovation fonderait une contrainte de proximité géographique », selon Lung (1995). Mais cette contrainte devient moins importante en introduisant la flexibilité des TIC. En effet, elles rendent possible un élargissement du concept de milieu innovateur au-delà de son contexte territorial, facilitant les relations avec des institutions et entreprises placées à l'extérieur du propre milieu.

Le milieu local est aussi « le point d'arrivée d'une histoire naturelle et humaine, qui fournit à l'organisation productive quelques inputs essentiels, comme le travail, l'entrepreneuriat, les infrastructures matérielles et immatérielles, la culture sociale et l'organisation institutionnelle » (Becattini, G. et Rullani, E., 1995). La pertinence théorique du contexte local par rapport à tout autre type de contexte territorial consiste en ce que la production se dessine comme un phénomène circulaire qui met en liaison inséparable les aspects techniques ou économiques et les aspects sociaux, culturels et institutionnels.

Bien que les phénomènes d'organisation soient la plupart du temps référés à l'existence de relations hors marché entre les agents, la prédominance de ce réseau informel n'implique pas qu'il ne puisse pas bénéficier de l'utilisation d'un réseau télématique « formel ». C'est le cas des conventions. Storper (1995) considère que, puisque les conventions sont des interdépendances hors marché, on devrait les traiter comme un « sous-produit du contenu informationnel de la matrice entrées-sorties de la production ». Tenant compte que la proximité territoriale constitue un facteur déterminant du degré d'interrelation, on doit soupçonner que ces relations sont aussi affectées par l'utilisation des TIC. Cela facilite la constitution de conventions au sein du réseau inter-entreprises local, mais aussi avec des agents externes. Cela est d'une importance fondamentale pour notre étude, tant que ces conventions orientent le développement territorial des « systèmes d'activité économique » vers des voies spécifiques et différentes.

#### *b] L'entreprise rurale et le territoire*

La théorie néoclassique a considéré l'espace comme un ensemble de lieux séparés par la distance et ayant des propriétés économiques particulières (disponibilité de facteurs de production ou existence de marchés finaux), sur la base desquelles se localisent les unités de production.

Cette approche a été confrontée à trois critiques fondamentales :

- Le choix de localisation d'une firme n'est pas indépendant de celui des autres firmes (ni des effets produits sur les propriétés économiques du lieu où s'établit la firme).
- Puisque ce choix s'établit dans le temps, la capacité d'une firme à se rélocaliser constitue un élément important de sa liberté de choix.
- Et le choix d'une localisation par la firme « n'est pas indépendant du choix d'organisation qu'elle fait pour elle-même » (Jayet, 1993).

On reprendra cette dernière critique exposée par Jayet, puisque le développement de l'usage des TIC implique fondamentalement un changement du système organisationnel de l'entreprise qui bouleverse sa relation avec le territoire. Et tenant compte que notre approche considère l'entreprise rurale comme base du développement local (et non les institutions publiques, pratiquement inexistantes ou de grande faiblesse dans des contextes spatiaux en développement). La base territoriale crée des interdépendances particulières entre agents ou entre agents et institutions, ce qui engendre une dynamique industrielle spécifique.

On peut considérer que la base territoriale est plus forte pour l'entreprise rurale et l'exploitation agricole en particulier, ayant normalement dans les contextes économiques sous-développés une taille d'exploitation plus réduite, ce qui favorise une dynamique de « fidélité au territoire ». La PME est

supposée être attachée à son territoire à travers de relations économiques de proximité avec ses clients, fournisseurs et les autres entreprises locales.

L'activité productive présente des rassemblements territoriaux, constituant des systèmes productifs locaux. Il est important de faire une distinction entre deux types d'accumulations industrielles localisées :

- Le pôle industriel est le système local qui « s'organise autour d'une ou plusieurs grandes entreprises solidement implantées sur un territoire circonscrit » (Becattini, G. et Rullani, E., 1995). Ce cas admet diverses variantes, de la *Company-Town* (aire urbaine dominée par une seule grande entreprise) à l'*aire industrielle polarisée*, où un réseau complexe de sous-traitants est utilisé par une ou plusieurs grandes entreprises pour contrôler, indirectement, la division locale du travail.
- Dans le district industriel, la division du travail « entre de nombreux opérateurs spécialisés, en général de petites ou très petites entreprises, existe non grâce à quelque grande entreprise, mais grâce à une empreinte culturelle commune et à un fort sens d'appartenance ». Dans certains cas, cette division du travail s'avère mieux adaptée à son entourage, ce qui donne aux petites entreprises localisées en districts un avantage compétitif dans la production de certains biens. Cette caractérisation est fondamentale, puisque la structure des réseaux et d'interrelations entre les firmes qu'on va analyser sur le terrain sera notablement différente dans l'un et l'autre cas, au niveau de concentration et connectivité. Et la fonction régulatrice de l'OPA sera seulement réalisable dans le deuxième type de systèmes productifs locaux.

Prenant la conception de Krugman (1991), l'espace noue deux types de dynamiques. L'une est de nature historique ; elle exprime la dépendance à l'égard du passé : un enchaînement de mécanismes économiques par lequel s'auto-renforcent les choix de localisation initiaux. Cela correspond à un processus de concentration du développement vers un pôle économique dans un espace territorial déterminé (la « causalité circulaire et cumulative » de Myrdal). Les rendements croissants constituent l'élément pivot de ce processus de concentration : la faiblesse des coûts de transport et les externalités de demande (importance du marché local) s'articulent de manière dynamique avec les rendements d'échelle. Ou d'après les thèses de Marshall, ce sont les externalités pécuniaires transmises par le marché local du travail et le marché local des intrants et les externalités technologiques (*technological spillovers*) qui s'adossent aux rendements croissants internes aux firmes pour déterminer les dynamiques de localisation.

L'autre est dépendant des anticipations des agents : les configurations spatiales résultent aussi de la projection des agents dans le futur. Ce facteur justifie notre choix méthodologique d'analyser les expectatives des entreprises de notre région d'étude concernant l'évolution et l'impact des TIC dans leur milieu, et leurs stratégies futures concernant son usage.

En dernier lieu, on doit tenir compte du fait que la constitution de « réseaux d'entreprises », circonscrits par la diffusion ou l'accès limité à des informations et par l'échange réservé de compétence, l'intensification des complémentarités industrielles autour des logiques d'externalisation et de contrôle vertical, pourraient encourager deux types de relations à l'espace, selon Chapignac (1995). La première de ces relations apparaît sous la forme de concentration (spatiale) industrielle à l'intérieur de zones de spécialisation (pôles d'excellence ou district). La seconde se situe dans la formation de liens « virtuels » qui relient les entreprises les unes avec les autres. Dans ce dernier cas, la proximité spatiale compte moins que la complémentarité et les synergies entre actifs industriels.

### *c) l'impact des réseaux sur la performance industrielle et spatiale*

L'organisation de l'espace « risque d'être durablement affectée par le développement des grands systèmes techniques et autres infrastructures, et par l'organisation en réseaux (sociaux) » (Bakis, H., 1997). En effet, le développement et les performances des territoires semblent « de plus en plus indissociables de l'efficacité des réseaux qui assurent des échanges de toute nature » : l'état des réseaux et des infrastructures de communication constitue un facteur de développement ou, en tout

cas, une sorte de condition nécessaire au développement. On part du fait que les réseaux représentent un élément « a priori » de l'intégration territoriale. Bien que les réseaux puissent aussi contribuer à l'accentuation des différenciations spatiales, « leur réorganisation et le développement de nouveaux réseaux revêtent un caractère stratégique tant pour l'accélération des échanges dans un contexte de mondialisation que pour l'organisation cohérente des territoires à différentes échelles ».

Concernant les espaces périphériques, les télécommunications ont des effets plus nuancés jouant naturellement dans le sens du renforcement des centralisations antérieures ou de nouvelles formes de centralisations spatiales. La tendance irait donc vers l'accentuation de la centralisation, qui est contraire à la stimulation du développement local, à travers la « modification de l'articulation des diverses variables intervenant sur les facteurs de localisation [qui] n'exclut pas d'autres configurations, rendant possible le développement de certaines "potentialités" pour le développement économique d'espaces marginaux ou périphériques » (Bakis, 1994). L'impact spatial des réseaux joue donc dans deux tendances contradictoires. Seulement l'option de rester sans accès aux nouveaux réseaux semble avoir un résultat univoque concernant le développement : celui de l'exclusion spatiale et la marginalisation relative des territoires périphériques.

D'après la thèse marshallienne, les interactions multiples entre les acteurs locaux conduisent à une amélioration sensible des performances des systèmes industriels, les économies d'échelle générées par la grande taille se trouvant ici permises par la manifestation d'économies externes aux firmes et générées par le milieu économique dans lequel elles se situent. La notion d'« externalité » se révèle comme concept fondamental pour l'analyse des impacts des TIC sur la performance industrielle et spatiale du territoire considéré comme forme d'organisation économique.

Concernant les Technologies de l'Information et de la Communication, deux types d'effets externes doivent être mis en évidence. Antonelli (1995) les définit de la manière suivante :

- Les externalités positives de technologie

Ce sont « les échanges de savoir faire technologique entre les unités de production et elles peuvent même profiter aux consommateurs, qu'elles circulent à un niveau inter ou intra industriel ». C'est l'inspiration provoquée par une découverte scientifique ou une innovation, ce qui peut aussi être interprété comme la transmission du progrès technique incorporé dans les biens, un effet externe non marchand ou les ventes de brevets et licences.

- Externalités de réseaux

La constitution des infrastructures de réseaux va reposer de manière privilégiée sur la proximité géographique, qu'il s'agisse d'entreprises ou de consommateurs désirant entrer en contact de manière préférentielle avec leur environnement localisé (Rallet, A. et Torre, A., 1995).

#### *d] La redéfinition du territoire : vers un géocyber espace*

Pour redéfinir le territoire vis-à-vis l'avènement et diffusion des TIC dans l'espace, il faut d'abord considérer que les avis sont partagés sur le rôle des télécommunications en matière de développement économique local et régional. Bakis (1994) a classé les différentes positions en trois groupes. Pour certains (minimalistes), les incidences spatiales des réseaux de télécommunications n'auraient rien de spécifique, et à elles seules, elles seraient à la fois limitées et insuffisantes- si les réseaux de télécommunications sont en mesure de faire éviter à certains espaces une pénalisation par rapport à l'équipement dont bénéficient d'autres espaces, ils sont tout à fait insuffisants à eux-seuls pour promouvoir le développement. Pour d'autres (positions modérées), les incidences spatiales des réseaux de télécommunication seraient potentiellement importantes et radicales mais elles dépendent d'autres facteurs et apparaissent souvent paradoxales car elles favorisent la centralisation. Enfin, pour certains (maximalistes), une révolution spatiale complète serait en cours, fondée sur la disparition des contraintes de distance kilométrique.

Notre approche reprend la notion de « Geocyberspace » proposé par Bakis. L'espace se restructure effectivement sur l'implémentation des nouveaux réseaux de télécommunication, impliquant un bouleversement des paramètres temps et espace.

« La dispersion spatiale, dans une certaine mesure l'objet même de la géographie, est enterré : la disponibilité spatiale et temporelle des infrastructures de télécommunications déboucherait sur une action d'homogénéisation sur l'espace géographique. Mais la distance et le temps n'ont pas disparu avec l'usage des télécommunications » (Bakis, H., 1994). L'effet restructurant ne signifie pas que la localisation ne soit plus importante. En plus, il existe d'autres facteurs de localisation du capital déterminants (capital humain, avantages fiscaux, la présence des autres types d'infrastructures, l'environnement, etc.). C'est pour cette raison que d'autres auteurs considèrent que la véritable spécificité des TIC ne se situe pas au niveau du bouleversement de l'espace, mais plutôt « dans sa capacité à raccourcir le temps, à traiter la complexité, à organiser la flexibilité » (Valenduc, G., 1999).

## 2. Les TIC dans l'entreprise rurale

Dans la nouvelle économie du savoir, les connaissances, l'information, constituent un nouveau facteur de production.

Les applications pour le développement de l'entreprise rurale sont basées sur la mise en valeur des ressources régionales : humaines, culturelles, écologiques, produits de terroir, savoir local... à travers l'accès à l'information et sa diffusion utilisant le réseau comme une vitrine virtuelle de la zone accessible pour le monde entier. Ceci peut se concrétiser dans deux applications fondamentales : le développement du commerce en ligne et la flexibilité de l'organisation de l'entreprise (externalisation d'activités, logistique interne et externe, etc.).

On doit aussi remarquer que, même dans ce domaine de développement économique le réseau maintient son caractère intégral de développement qui se traduit dans ce cas en développement multi-sectoriel : « l'agriculture, malgré le fait d'être l'activité la plus importante, ne doit pas être le seul composant ni le plus important secteur à supporter » (UNIRDP, 1999).

La télématique diminue la dépendance vis-à-vis du facteur distance, ce qui implique un grand potentiel pour l'égalisation dans les conditions d'accès à l'information et aux marchés. Cela constitue donc un facteur de diffusion de la croissance économique vers la région à travers le développement des entreprises locales et la décentralisation spatiale de l'activité économique (en particulier des services parfaitement mobiles, réalisables dans la région pour peu que l'infrastructure technologique de base soit suffisante et que les qualifications professionnelles soient disponibles). Les TIC sont un facteur d'efficacité qui permet le développement économique de la zone en **rentabilisant l'exploitation des nouvelles activités du milieu rural**. « Les moyens de télécommunications peuvent, tout comme les infrastructures de transport permettre développements d'activités économiques variées » (Goddard et Gillespie, 1986).

Les réseaux de télécommunications peuvent révéler à maintes reprises, dans telle ou telle étude précise, des effets réels qu'il serait vain de nier. Ces effets concernent plusieurs domaines tant à l'échelle d'une région qu'à celle d'une entreprise internationale : concentration de certaines activités sur des sites précis (téléports), organisation du travail, de la commercialisation, de la maintenance... Sans induire un bouleversement notable du fonctionnement spatial régional, la contribution des télécommunications au développement local peut souvent être positive. Mais ceci ne signifie pas que la localisation ne soit plus importante.

En plus, il existe d'autres facteurs de localisation du capital déterminant (capital humain, avantages fiscaux, la présence d'autres types d'infrastructures, l'environnement, etc.). C'est pour cette raison que d'autres auteurs considèrent que la véritable spécificité des TIC ne se situe pas au niveau du bouleversement de l'espace, mais plutôt "dans sa capacité à raccourcir le temps, à traiter la complexité, à organiser la flexibilité" (Valenduc, G., 1999).

Dans le domaine des services, le facteur de croissance consiste à développer les activités à haute intensité de connaissances, activités qui exploitent au mieux le savoir et le savoir-faire accumulés dans l'expérience économique locale, mais qui sont aussi capables de se transformer en télé-services ou télétravail.

#### **A. Développement et intégration de l'entreprise rurale**

Internet constitue une source fabuleuse d'information et en même temps un outil d'organisation, contribuant à l'intégration de l'entreprise rurale au niveau vertical dans son secteur d'activité et dans sa filière, et au niveau horizontal dans l'espace où elle est implantée.

La micro région de Shmistar compte déjà avec un certain dynamisme économique par rapport au reste de la Région Békaa ; sont établies sur la zone, des moyennes et petites entreprises et même une usine de produits laitiers qui peuvent bénéficier des possibilités offertes par les TIC pour :

- ✓ Atteindre de nouveaux marchés.
- ✓ Promouvoir leurs produits (l'industrie laitière compte actuellement avec un marché intérieur en expansion) et leurs services au niveau national et mondial.
- ✓ Renforcer l'image de l'entreprise à travers sa représentation sur des portails web sur le réseau de la région.
- ✓ Accéder à des informations critiques pour la prise de décisions,
  - dans l'ordre financier
  - professionnel,
  - et économique, concernant leur secteur d'activité.
- ✓ Améliorer la "gestion du passif" à travers le contact direct avec les sources de financement.
- ✓ Favoriser le dialogue avec les institutions locales, notamment les municipalités et les *mukhtars*, pour une meilleure adéquation aux stratégies des entreprises dans la zone, et pour faire connaître les politiques et les ressources publiques disponibles.
- ✓ Il est un instrument de collaboration entre les entreprises de la zone en fonction des objectifs communs notamment :
  - La promotion conjointe d'un produit (puisque de nombreux produits de terroir existent dans la région et sont susceptibles de valorisation à travers d'une action collective de ce type) ;
  - La pression politique, cherchant la mise en place d'une action publique qui les favorise : subventions pour la réorientation de cultures, aides publiques pour la situation de crise économique dans la région, etc.
  - Le développement d'une stratégie de positionnement de la région dans le secteur ou de protection face à l'extérieur, notamment de la Syrie et l'Égypte, concurrents agressifs des exploitations de la Békaa.
- ✓ Faciliter la diffusion des innovations techniques, tenant compte des énormes difficultés pour mettre en place à la Békaa un programme de vulgarisation agricole. D'après Ghersi (1999), les processus de diffusion des innovations techniques étaient appuyés, jusqu'à une période récente, sur des modèles relativement homogènes et linéaires (du haut vers le bas). Aujourd'hui, le transfert des innovations procède beaucoup plus des réseaux, ce qui rapporte des gains de productivité importants pour ceux qui ont accès à ces savoirs.
- ✓ La connexion sur le réseau rend plus flexible le système de gestion et d'organisation du travail au sein de l'entreprise (exemple : le développement des applications externalisées et l'*outsourcing*), et dynamise les flux d'information interne. Une autre référence peut être l'aide à la gestion en réseau fournie par l'UNIRDP, ou autres services similaires par des entreprises de *consulting*.
- ✓ Le réseau et la diffusion des applications télématiques dans la région constituent dans le long terme un potentiel important pour le développement des nouvelles activités, notamment dans le domaine des télé-services et télétravail, et aussi des activités intensives dans l'utilisation des ressources en information. Le réseau constitue, à travers l'échange, un stimulateur de l'initiative et la créativité locales.

L'accès à l'information représente un besoin prioritaire de la Nouvelle Economie. L'attraction des activités économiques intensives en utilisation des ressources en information implique un plus grand effet sur le développement de la zone, dû à la génération d'externalités positives basées sur la valeur ajoutée et sur l'offre des services informationnels ou plus technicisés.

### ***B. Commercialisation, logistique et planification stratégique de l'entreprise rurale***

La commercialisation est un élément a priori pour la valorisation du produit et pour le développement. La difficulté pour la mise en marché du produit agricole est reconnue comme le problème structurel fondamental pour le développement économique de la région. Les conventions commerciales avec la Syrie et l'Egypte rendent difficiles les conditions de haute concurrence pour la production intérieure, dont le résultat est la commercialisation à prix trop bas pour la structure de coûts des exploitations agricoles de la région.

Protéger la production intérieure est un des objectifs manifestés par le Programme. L'utilisation des TIC constitue une condition nécessaire pour assurer à moyen et long terme la commercialisation de la production de la région dans un contexte où les marchés deviennent de plus en plus virtuels. Le moment d'intégration dans le commerce électronique, tôt ou tard, sera aussi déterminant pour garantir une place dans le marché.

Les TIC constituent un instrument idéal pour l'organisation des phases d'amont et d'aval, à travers la planification des stratégies et la prospection des marchés. En fait, l'emploi des TIC implique une tendance à l'égalisation dans les conditions d'accès à l'information qui augmente la capacité de concurrence de l'entreprise rurale.

Les systèmes locaux d'Internet, associés à des systèmes d'information sur les marchés nationaux et mondiaux, permettent un contact direct et une communication immédiate avec un ensemble élargi d'acheteurs potentiels. Cela permettrait l'élargissement des marchés extérieurs (qui actuellement sont réduits à quelques pays arabes profitant de la proximité géographique) et valoriser la production sur des marchés non-locaux qui sont aujourd'hui difficilement accessibles.

L'application des TIC favorise l'accès à la commercialisation directe, au détriment de la figure de l'intermédiaire externe qui est prédominant dans les schémas de commercialisation à Shmistar. Cela permet le maintien d'une partie plus grande de valeur ajoutée dans les entreprises locales, en détriment de la valeur transférée à l'intermédiaire à travers de longues chaînes de mise en marché. En fait, cela représente un changement dans les relations de domination urbaine par rapport au milieu rural, qui a vu externaliser les phases économiques de son activité les plus rémunératrices vers la ville et des autres centres de pouvoir situés ailleurs.

L'application des TIC à la commercialisation agricole est spécialement intéressante dans un milieu rural quand elle est réalisée de façon organisée à travers une coopérative (ou avec l'appui d'autres Organisations Professionnelles Agricoles, OPA), qui peut capitaliser mieux les opportunités offertes par Internet (notamment pour la prospection des marchés, analyse des prix, etc.), ajoutant un service de « veille » des conditions de marché.

Pourtant, la micro-région manque d'un tissu coopératif de production et même de commercialisation. Dans ce sens, les TIC ne peuvent jamais remplacer l'absence d'organisation, sinon seulement la faciliter et la favoriser. Ce manque organisationnel représente une sérieuse contrainte pour une application commerciale efficace des technologies de l'information dans la région.

Dans une démarche qualité valorisante des ressources locales, trois aspects de la commercialisation peuvent être significativement renforcés :

1. La promotion d'un **tourisme** rural à base culturelle, en faisant connaître les aménités de la zone : patrimoine, culture, gastronomie, environnement... En particulier, la région possède un fabuleux patrimoine artistique-historique qui manque absolument de valorisation touristique. Mais plusieurs

nuances doivent y être ajoutées. D'abord, cet énorme potentiel est aujourd'hui limité pour la précarité de l'offre d'infrastructures d'accueil qui bloque dès la base le développement touristique. La nouvelle situation politique de paix (étant donné qu'il s'agit d'une région très affectée par les bombardements israéliens pendant la guerre) stimulera le développement du tourisme et donc de l'infrastructure hôtelière. En tout cas, l'utilisation des TIC dans cette activité peut d'abord stimuler le développement d'un tourisme journalier de la région.

Les vrais problèmes dans ce domaine se trouvent dans la propre ignorance du rôle du tourisme et du patrimoine pour le développement de la région. Dans ce sens, la région manque de zones naturelles protégées et de festivals qui attirent l'attention des touristes. D'autre part, les moyens d'information jouent souvent un rôle négatif en enlaidissant parfois l'image de la région. Les TIC sont un instrument idéal pour améliorer l'image de la région.

Une démarche valorisante de ces ressources consisterait donc à diffuser l'information susceptible de valorisation touristique : la description du patrimoine de la région (images, documentation,...), l'offre d'activités de loisir, l'infrastructure d'accueil... Ce qui est, d'ailleurs, cohérent avec les initiatives soutenues par l'UNIRDP : notamment, la « détermination de tous les sites archéologiques » et la « prise de conscience de l'importance du tourisme pour la région ».

2. La vente des produits des petites industries secondaires et des **entreprises familiales**, limitées traditionnellement par leur taille et leurs ressources économiques et financières aux marchés locaux et, surtout dans cette région, à la figure de l'intermédiaire commercial. Des nouveaux marchés extérieurs peuvent devenir accessibles et de façon directe à travers le virtuel.
3. La **commercialisation des produits attachés au territoire** et leur valorisation vers nouveaux marchés, y compris les marchés extérieurs, aujourd'hui limités à quelques marchés arabes et fondamentalement pour le produit « raisin de table ».

La région se caractérise par de nombreux produits de terroir qui par contre manquent de valorisation adéquate sur le marché : la soie, les tapis, les plantes aromatiques et médicinales, l'arak (boisson alcoolisée libanaise), etc., et des autres produits plus localisés : confiture artisanale, raisin de table... Ces produits ne sont même pas très diffusés en termes de production, alors que les cultures les plus étendues (céréale, betterave, pomme de terre et fruits) souffrent d'une forte concurrence des pays comme la Syrie, avec un remarquable désavantage comparatif (en termes de David Ricardo) en coûts de production.

Les produits de terroir constituent une stratégie très intéressante de valorisation du produit, ayant une plus grande valeur ajoutée s'il existe un marché où ils peuvent être commercialisés, ce qui exige :

- Un développement du produit lié à une **démarche de qualité** : l'exclusivité d'un produit (pour être attaché au territoire, à la région) ne garantit pas qu'il soit commercialisable, c'est à dire, satisfaisant pour le marché, mais c'est sa qualité liée à son exclusivité qui rend possible la valorisation commerciale du produit.
- La **localisation des marchés** pour le produit et la discrimination de gammes de marché. La valorisation du produit exige de trouver une demande, qui va être localisée sur des marchés internationaux et dans le haut de gamme du marché intérieur libanais.

Les TIC facilitent la localisation de ces marchés, par deux voies :

- Le réseau micro-régional expose le produit à l'ensemble du marché digital, pouvant être localisé de façon directe sur demande.
- Les TIC sont un instrument idéal pour la prospection de marchés : chercher et contacter la demande potentielle.

D'autre part, l'adoption des nouvelles technologies pour la commercialisation constitue une condition nécessaire pour assurer à l'entreprise rurale une place dans le marché global. Rester en dehors des nouveaux circuits virtuels de commercialisation signifie rester en dehors du marché. Cela s'explique

par le déplacement du commerce traditionnel vers le "*e-commerce*". Cela implique aussi la perte de valeur ajoutée, contractée par une distribution plus compétitive et plus efficace.

### **3. Le développement communautaire**

Les applications dans ce domaine sont liées à l'objectif de désenclavement social des communautés paysannes isolées ou marginalisées et la fixation des populations rurales : "permettre à celles qui le désirent de rester dans leur espace et d'y vivre au niveau social des besoins qu'elles auront choisi ou tout au moins accepté" (Campagne, P., 1999). L'impact des TIC dans ce domaine concerne la "stimulation de la participation, la diffusion de l'information et le partage du savoir et des compétences" (Calvelo, M., 1996).

#### **A. Facteurs de fixation de la population rurale**

L'objectif de fixation de la population rurale dans l'espace va être lié à la protection d'un environnement qui n'est pas naturel, et par conséquent a besoin de l'entretien de l'homme. Le développement durable comme développement soutenable à long terme implique la sauvegarde de l'écosystème.

L'exode rural constitue un problème structurel et chronique du Liban intérieur et de la région de la Békaa en particulier, bien que les fabuleuses ressources en eau fassent de la Plaine de la Békaa une des zones agricoles plus riches du pays et de son entourage géographique au Moyen Orient.

L'établissement de la population dans une zone donnée est en rapport avec la satisfaction de ce niveau social des besoins, ce qui est lié à une mosaïque de facteurs divers d'ordre social et économique, pouvant être renforcés à travers le réseau :

- L'activité économique : le facteur valeur ajoutée
- L'établissement de la population est intrinsèquement lié au développement d'une activité économique. La fixation de la population est donc mise en rapport avec la valeur ajoutée générée. "Valeur ajoutée signifie activités à plus haut contenu d'information, plus diversifiées, avec injection de plus de connaissances et de savoir-faire" (Di Castri, 1999).
- Le concept de ruralité est un concept intersectoriel, et concerne un ensemble d'activités diverses sur les différents secteurs économiques.
- Le mode et cadre de vie
- Dans ce contexte de diffusion de l'information, la qualité de la vie apparaît plus favorable dans le milieu rural. Si le milieu rural est traditionnellement un espace isolé, avec les TIC les distances deviennent une contrainte plus faible, et la qualité de vie un critère différentiel par rapport aux villes, étant donné l'actuel changement du système de valeurs sociales.
- L'intégration des jeunes
- L'exode rural représente une perte des ressources humaines, qui concerne essentiellement l'abandon par les jeunes du milieu rural. La mise en place d'un réseau régional peut être appuyé sur une politique d'intégration professionnelle des jeunes, plus familiarisés et formés pour l'usage de ces nouvelles technologies, et porteurs d'une plus grande créativité et enthousiasme sur les possibilités du nouvel instrument.
- La capacité d'expression
- La permanence de la population dans le milieu rural exige aussi sa reconnaissance. Les TIC sont un instrument pour donner la parole sociale aux populations marginalisées.
- La capacité d'expression concerne aussi l'expression de la volonté politique et la participation à la prise de décisions.

## **B. Des applications concrètes au développement communautaire**

Dans ce domaine du développement communautaire, D. Richardson a largement analysé les possibilités des TIC (FAO, 1996), qui sont appliquées ci-dessous à notre région d'étude :

- ✓ Le partage d'information et d'expériences entre les membres de la communauté et avec d'autres régions. Notamment, concernant des stratégies de développement qui ont été développées ailleurs.
- ✓ L'apprentissage de l'informatique par la population et notamment par les jeunes ruraux, qui se familiarisent avec l'usage des nouvelles technologies de l'information.
- ✓ L'amélioration des services professionnels dans la région. En permettant à des professionnels exerçant en milieu rural, tels que médecins, techniciens et ingénieurs d'accéder à des informations techniques cruciales, notamment à des systèmes *expert* d'évaluation. La provision de ces infrastructures encourage aussi à continuer à exercer leur profession dans les communautés rurales éloignées, et stimule l'établissement des professionnels capables de développer un service de qualité. L'accès à l'information permet aussi la prestation de nouveaux services plus techniques et spécialisés à la communauté.
- ✓ La projection des associations non gouvernementales de la zone (culturelles, ONG, etc.) sur le réseau, pour leur permettre d'être présentes dans le monde entier et pour faciliter le contact et la collaboration avec d'autres organisations.
- ✓ Internet représente un grand atout en l'utilisant avec d'autres moyens de communication. Notamment les radios locales, tout en tenant compte de la grande importance de la transmission orale de l'information dans les pays du Sud.
- ✓ Internet est enfin un instrument d'expression pour les communautés paysannes, favorisant le dialogue ruraux - urbains, et faisant connaître les valeurs d'un mode de vie alternatif et les aspirations d'avoir une place dans la société moderne.

## **C. Deux aspects de développement communautaire à Schmistar-Bidnayl**

Concernant la micro-région de Shmistar, on a identifié deux aires fondamentales qui ont besoin d'amélioration d'un point de vue de développement communautaire : les services sanitaires et d'éducation. D'après l'état des besoins et les objectifs de développement établis par l'UNIRDP, on a considéré les applications du réseau télématique régional suivantes :

### **• Santé**

- Informatisation des demandes de médicaments pour la provision et dispense aux centres de santé, notamment aux dispensaires, en collaboration avec les ONG de la région.
- La mise en place d'un Système d'Alerte Rapide (S.A.R.) avec les unités mobiles d'assistance médicale.
- L'accès via Internet à un système d'évaluation médicale fourni par l'Hôpital général de la Région.
- Le réseau régional est le support idéal pour la mise en œuvre du projet de l'UNIRDP de création d'un système de télécommunication entre les villages et les centres de santé.
- Le réseau régional, et en particulier les Télécentres « devraient mettre à la disposition du corps médical de la zone rurale ou urbaine concernée, d'une manière temporaire ou permanente, des applications spécifiques de télécommunication notamment dans les soins de santé en coopération avec différentes organisations internationales et régionales » (Mahoukou, M.L., 1996).

### **• Education**

La téléformation est en train de se développer rapidement dans les pays les plus avancés. La première université exclusivement virtuelle a commencé à fonctionner en septembre 2000 au Canada, et le nombre d'expériences dans ce domaine augmente chaque jour, et spécialement les réseaux complémentaires aux structures de formation traditionnelles. L'utilisation des nouveaux moyens de communication et les améliorations menées dans les infrastructures de communication permettent la transmission de contenus multimédias et constituent un nouvel avantage pour la décentralisation de la formation.

Les applications d'enseignement à distance sont encore prématurées pour la région. Les possibilités actuelles de la télématique sont plutôt centrées sur l'assistance aux éducateurs, où les TIC peuvent fournir du matériel didactique et développer des activités en commun avec d'autres centres éducatifs. Le réseau est en tout cas un bon support pour la réalisation d'activités formatives ou éducatives, et pour initier les étudiants à l'emploi des moyens informatiques et aux nouvelles technologies de l'information.

Bien qu'un enseignement intégral à distance ne soit pas envisageable pour l'instant, le réseau peut être un instrument média complémentaire de la formation traditionnelle qui peut être employé à l'intérieur des cours dès l'école. D'autre part, ce développement du système éducatif dans un contexte de manque d'infrastructures pour atteindre une population très atomisée et dispersée a des potentialités futures énormes comme moyen de « ralentir le mouvement d'exode » (UNIRDP, 1999), et en même temps pour « attirer des investissements » en offrant des ressources humaines qualifiées.

#### **4. Applications dans le domaine de la recherche et la formation**

La recherche est à la base de la programmation pour le développement que les organisations participantes dans le réseau communautaire essaient de mettre en place. D'autre part, le manque de vulgarisation agricole est considéré par l'UNIRDP comme un élément clé de la situation de crise économique de la région.

Les apports des TIC dans ce domaine sont les suivants :

- ✓ Concernant la vulgarisation, le réseau Intranet facilite les flux d'information vers l'acteur de développement (assisté par l'ensemble d'organisations), et entre lui et les potentiels bénéficiaires.
- ✓ Par rapport à la formation, le réseau facilite l'accès à une vaste gamme de ressources d'information et de formation technique sur la toile qui ne sont généralement pas disponibles dans les zones rurales isolées. Les TIC permettent de développer deux aspects dans ce domaine : "l'autoformation et une nouvelle approche de l'espace-temps de la formation" (Blandin, B., 1990).
- ✓ Dans le domaine de la recherche, Internet permet aussi de mettre en contact et de renforcer les liens entre les diverses organisations rurales et de dynamiser la collaboration entre leurs membres, les vulgarisateurs, les chercheurs et les décideurs, pour l'interéchange d'information et d'expériences. Dans ce sens, le réseau régional a pour but de promouvoir un moyen d'échange pour tous les partenaires du système : planificateurs et décideurs des différents ministères, des services techniques et collectivités territoriales, chercheurs et ingénieurs des institutions scientifiques et techniques, Membres de la Société civile (ONG, associations...).
- ✓ Le réseau est un outil au service de la mise en œuvre et du suivi des différents projets de développement régionaux qui assure la concertation et la circulation de l'information entre partenaires qui alimentent le Système: (réunions périodiques, *newsgroups*, *Mailing list*, Messagerie, WEB etc...).
- ✓ Disposer d'un système qui améliore les flux d'informations en mettant en place des métadonnées, bases de données documentaires (inventaire le plus complet : cartes, SGBD, SIG, études, projets) accessibles. Le réseau offre un important ensemble d'information disponible pour être partagé et enrichi au travers de la mise en ligne des résultats de la recherche et le traitement de l'information par les différentes organisations engagées.
- ✓ Dans le cadre d'une stratégie de "recherche participative", qui met les habitants des zones rurales au centre du processus de recherche et leur donne la possibilité d'enrichir leurs connaissances et de les partager, l'utilisation d'Internet peut représenter une méthode efficace pour transcrire et mettre en commun les enseignements dégagés et les résultats des recherches.
- ✓ Sur Internet, l'information est facilement accessible: cela permet de réduire les coûts en termes de prix (en rapport au matériel imprimé), de temps (étant information immédiate pour les habitants des zones éloignées) et des autres coûts concernant l'accès à l'information.

## 5. La dynamisation des institutions politiques et administratives locales et du secteur non-marchand

Ce domaine a constitué l'application centrale à développer dans mon stage de recherche au Liban : les possibilités des TIC pour la dynamisation des flux d'information au sein des institutions publiques et non lucratives, et la facilitation et le développement de la gestion municipale.

Tout d'abord, on doit dessiner la structure basique des institutions politiques locales concernées dans la région. La région de Baalbeck-Hermel est composée de dix micro-régions, dont une est Schmistar-Bidnayl. A l'intérieur de chaque micro-région, on retrouve deux niveaux administratifs territoriaux différents : en premier lieu hiérarchique, les municipalités ; et en deuxième lieu, les *mukhtars*, comme élément intermédiaire entre la municipalité et la communauté dans les noyaux de population moins importants.

Les applications télématiques découvertes se regroupent à un double niveau :

- la gestion publique des institutions locales
- et la coopération en réseau avec d'autres organisations locales.

### A. Au niveau des institutions locales (notamment les municipalités et les *mukhtars*) et de la gestion publique, on trouve trois types de problèmes fondamentaux

L'activité et les services publics sont très précaires, ce qui s'explique par leur récente création et par le manque des ressources matérielles pour le développement de leur activité. La structure administrative est très centralisée, en accord avec le principe de « *tasalsol ideri* » (« unité/démarche administrative »). Au niveau national, les institutions publiques sont hiérarchisées selon le rapport :

- 1°. Ministère de l'Intérieur
- 2°. Mokhafa
- 3°. Km Makam (« gouverneur »)

Le système d'information est donc très hiérarchisé et bureaucratisé, et tous les flux d'information doivent être remis aussi au Ministère de l'Intérieur. L'information n'arrive jamais de façon directe. Cette structure obscurcit terriblement le développement de l'activité quotidienne, même l'opération la plus simple, complique l'échange à tous les niveaux entre les différentes institutions et surtout, déroute l'initiative locale et l'éloigne du pouvoir public. Le manque de formation constitue la troisième contrainte pour l'activité publique locale. L'absence d'expertise municipale et de cadres administratifs et techniques compétents trouble l'amélioration des services publics et embarrasse le bon déploiement de la gestion publique.

L'impact des TIC concerne divers aspects dans ce domaine :

- ✓ Un réseau régional est un instrument de **décentralisation** administrative, qui permet le développement des services et des compétences politiques et administratives de la zone, et qui intègre la participation de la communauté concernée dans la prise des décisions, à travers la création de forums, d'un service d'information départemental, ou d'une boîte aux lettres électronique ouverte aux suggestions de la population. Il s'agit donc d'une décentralisation dans les deux sens : acquisition des compétences des niveaux administratifs supérieurs, ainsi que l'intégration de la communauté à la prise des décisions vers une gestion locale participative. Renforcer ce processus de décentralisation, d'acquisition des compétences et de développement des services est le but immédiat du projet dans cette aire institutionnelle, qui s'inscrit dans l'objectif de l'UNIRDP d'« activer le rôle des pouvoirs locaux ».
- ✓ Même si le système administratif centralisé est maintenu, l'emploi d'un réseau télématique interne permet la **dynamisation des flux d'information** entre les propres institutions publiques au travers de la hiérarchie des structures établies. L'information circule actuellement par courrier traditionnel, et le système d'« unité administrative » exige l'émission de duplications aux niveaux

administratifs supérieurs. Le courrier électronique modifie cette opération, en transmettant au même moment l'information aux différents récepteurs.

- ✓ Le manque de formation a été détecté dans les municipalités comme contrainte fondamentale de la gestion. Le réseau communautaire peut être une **aide à la gestion**, fournissant un service de conseil et de formation à distance pour les fonctionnaires qui y travaillent, ou même à travers la mise en ligne d'une « méthode expert » de gestion.
- ✓ **Faciliter le dialogue** entre les acteurs ruraux et les institutions publiques. Un portail administratif virtuel met en contact direct l'administration et la communauté, pour la communication :
  - a] de la part de la communauté, des besoins et des initiatives de la population, du modèle de développement souhaité par la communauté, et l'évaluation de la politique mise en place ;
  - b] concernant l'administration, informer sur les projets de développement dessinés et les services et ressources publiques disponibles pour la population à chaque moment. Concernant le dialogue, le réseau doit renforcer et dynamiser le fonctionnement des Comités Locaux, instrument « potentiellement » fabuleux pour la consolidation d'une gestion publique participative.
- ✓ Le réseau contribue à la **transparence de la gestion** et au contrôle politique. Le système local d'information sert comme "tableau d'affichage" pour faire connaître les actions, activités et campagnes développées au sein des Administrations Publiques à tous les niveaux, et notamment concernant l'existence d'aides sociales et subventions à la production.
- ✓ Les TIC sont une aide pour le **développement des services municipaux**. Une administration en réseau peut fournir de nouveaux services à la communauté (service de consultation en ligne pour les entreprises, comme tableau d'information constamment actualisé, un service de moteur de recherche concernant les fonds bibliographiques de l'institution et la production législative...), aussi bien que la mise en ligne des services administratifs déjà existants (informer des programmes et des décisions municipales, par exemple).
- ✓ Comme **instrument de pression politique** pour les populations marginalisées, en valorisant les efforts des organisations locales, notamment ONGs, aux niveaux régional, national et mondial ; et pour sensibiliser les décideurs "urbains" aux réalités et aux besoins des populations rurales.
- ✓ La **simplification administrative et bureaucratique** au sein des institutions locales, surtout dans un cadre très hiérarchisé qui favorise la duplication inutile d'information. Notamment, l'accès au Registre de sociétés et des autres banques de données, la déclaration des impôts locaux et la réalisation des certains services administratifs peuvent être mis en place sur le réseau.
- ✓ L'application des TIC facilite la **gestion ordinaire** des institutions publiques :
  - La gestion informatisée de l'eau potable et d'irrigation (niveaux d'eau, gestion des demandes pour irrigation...).
  - La disposition en ligne d'un ensemble d'information technique concernant la zone nommé Système d'Information Géographique facilite l'activité de programmation et de recherche.
  - Le développement d'après le Système d'Information Géographique disponible en réseau d'un Plan civil et d'une Classification de la terre, absentes actuellement, et leur diffusion par Intranet.
  - Planification à travers le S.I.G. de l'aménagement du territoire (création de réservoirs, réhabilitation des sources d'eau, etc.).
  - La gestion informatisée favorise l'efficacité du **système d'imposition fiscal local**, aujourd'hui très précaire et ayant une application quasi inexistante. La mise en ligne des banques des données (information censitaire, chiffre d'affaires, activité de l'entreprise) facilite le contrôle fiscal et la mise en œuvre équitable du système d'imposition local.

Ces nouvelles possibilités permettent aux milieux ruraux de bénéficier de la « délocalisation de l'administration, avec les avantages conséquents pour les postes de travail dans les zones où les services sont rares » (Ornosa, 2000).

**B. Concernant le secteur non-marchand et les relations entre les institutions publiques** avec les autres organisations non lucratives établies sur la micro-région, l'application fondamentale d'un réseau Intranet consiste au **partage des ressources**. Ce réseau interne permet l'**utilisation en commun d'information en support numérique et le travail coopératif et à distance des membres du réseau**. Mais aussi le partage de ressources informatiques de hardware et logiciels, puisque ce type de contraintes matérielles constituent un important obstacle pour le développement de l'activité

normale de ces organisations.

Dans ce sens, la mise en contact virtuelle de ces participants :

- évite la duplication inutile de travail et la production de la même information au sein de différentes organisations,
- ouvre la possibilité de mettre des ressources et des efforts en commun pour le développement d'un travail coopératif et cohérent, aboutissant à des objectifs complémentaires,
- économise des ressources financières et matérielles,
- et surtout, c'est un catalyseur des synergies et d'interéchange d'expériences permettant d'avancer dans le diagnostic de la région, dans la recherche et dans la programmation du développement, évitant les facteurs d'échec d'expériences passées.

Au niveau du partage d'information, un réseau interne peut mettre à la disposition des différents membres intervenants un **Système d'Information Géographique** développé par le Réseau d'Unités Techniques de l'UNIRDP, actualisé constamment, et qui permettra de valoriser cet important capital informationnel à travers son exploitation en commun.

## 6. La facilitation de la communication interpersonnelle

Deux caractéristiques de la région renforcent l'importance de la communication interpersonnelle entre les membres de la communauté et l'extérieur :

- L'importance de l'exode rural et l'émigration, spécialement la population la plus jeune ;
- Et le caractère dispersé de la population établie sur la zone, qui embarrasse la communication et les relations entre les familles appartenant à la communauté.

Dans ce sens, les TIC permettent :

*a) Le maintien du contact* entre les personnes émigrées et leurs familles et leur contexte d'origine.

*b) L'enrichissement culturel* et la reconnaissance de la diversité humaine à travers Internet (notamment les *chats*, les forums d'opinion, etc.) est un instrument contre l'extrémisme idéologique, qui cherche le repli et l'exclusion des autres.

*c) Le renforcement*, à travers le propre contact interpersonnel, de l'identité comme communauté, qui est à l'origine de la stimulation de l'initiative et la créativité locales, ainsi que de l'auto-organisation des individus, presque inexistante actuellement dans la région.

Conçu comme un réseau de médias, il faut souligner le rôle des groupes de discussion électronique, un moyen relativement peu exploité, au travers duquel des membres de la société civile peuvent exprimer leurs points de vue, leurs idées sur les politiques et les initiatives de développement.

## II - Les structures pour un réseau régional de développement

Un réseau de communication pour le développement rural peut avoir des objectifs très divers : la participation et la collaboration directe avec les agriculteurs, la mise en contact avec des institutions et des grandes organisations (ONG, la plupart), ou des objectifs plus politiques, comme transmettre aux décideurs des informations basées sur des expériences pratiques, ou influencer certaines orientations politiques en défense des intérêts des membres du réseau (négociation politique).

Les différentes structures des réseaux d'échange d'information (R.E.I.) ont été schématisées par la CTA (Nelson, J., Farrington, J., 1996), et elles peuvent être prises comme référence pour le dessin de notre réseau régional de développement.

## 1. Le réseau en étoile

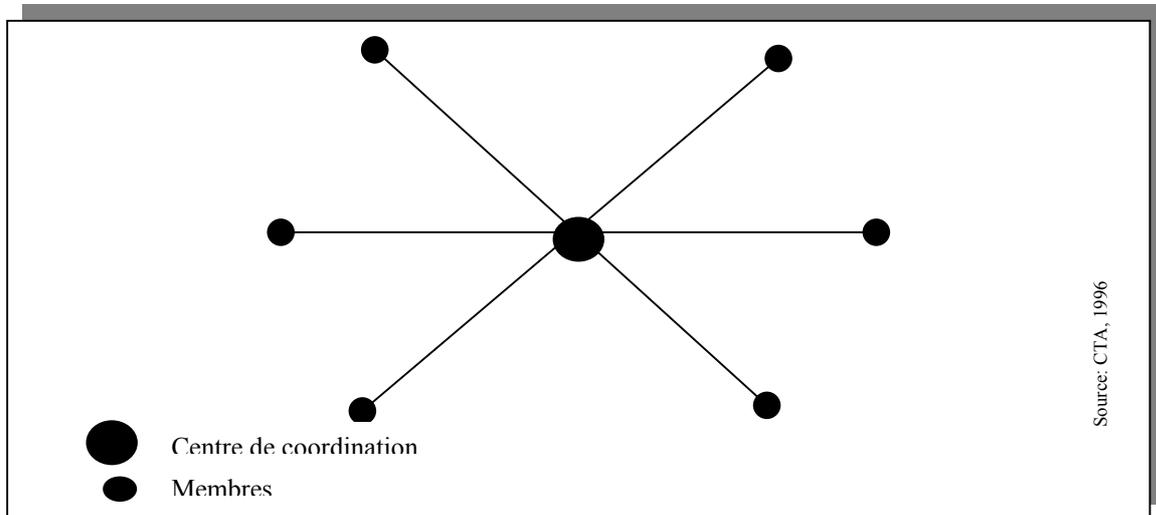


Figure 1 : Architecture du réseau en étoile

Son but est de faciliter l'échange d'expériences de terrain pour tester ailleurs des méthodes déjà prouvées et éviter ainsi de reproduire certaines erreurs. Le rôle du centre de coordination consiste à identifier les principaux thèmes qui intéressent les membres du réseau, trouver les ressources nécessaires permettant aux membres de mener à bien leurs expériences, éditer la documentation transmise et tirer enseignement de ces différentes expériences pour réévaluer les concepts existants et en tester de nouveaux.

## 2. Le réseau en parapluie

Il s'appuie sur trois éléments : le bulletin d'information, avec les noms des membres, l'état des projets et des données utiles collectées sur le terrain; le contact direct entre les membres du réseau, qui se rendent visite mutuellement; les brochures et plaquettes d'informations, disponibles sur le réseau et accessibles à ses membres.

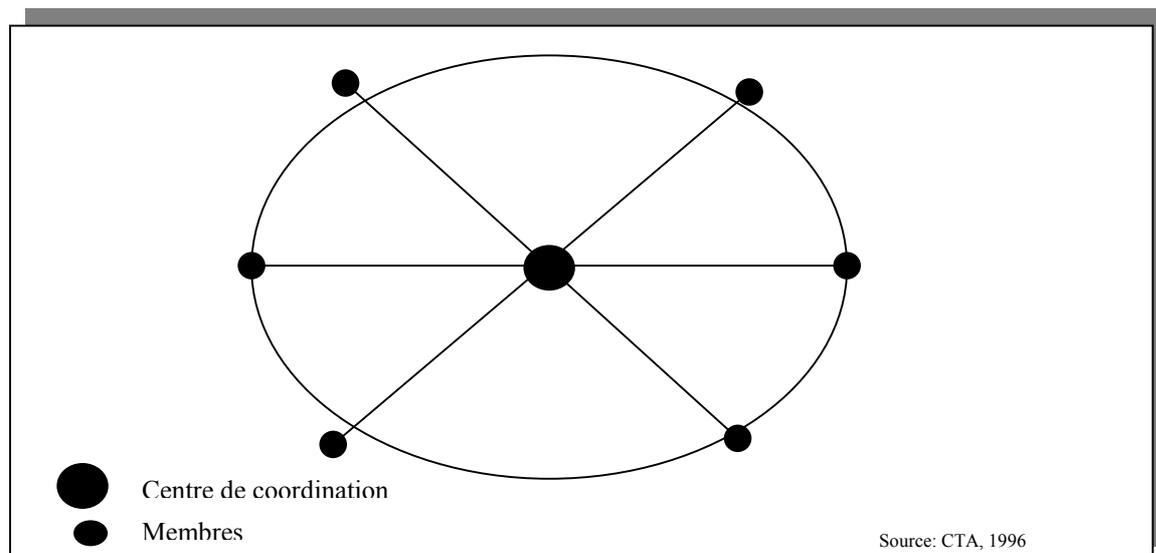


Figure 2 : Le réseau en parapluie

Une variante est le réseau en trèfle, qui encourage ses membres à former des groupes de travail autour de thèmes spécifiques.

Un bulletin de liaison est publié par le coordinateur de réseau afin de faciliter le dialogue entre les différents groupes.

### 3. Le réseau décentralisé ou omnidirectionnel

C'est le plus adéquat pour les réseaux qui recherchent le libre échange d'informations entre les différents partenaires.

Le rouage central permet à tous les membres de communiquer entre eux de manière active et régulière.

Le nœud est un point d'intersection dans l'échange des informations qui permet au coordinateur ou à un membre actif du réseau de les recevoir, de les synthétiser, puis de les transmettre à leurs destinataires, en tenant compte des intérêts de chaque adhérent.

#### Le réseau décentralisé ou omnidirectionnel

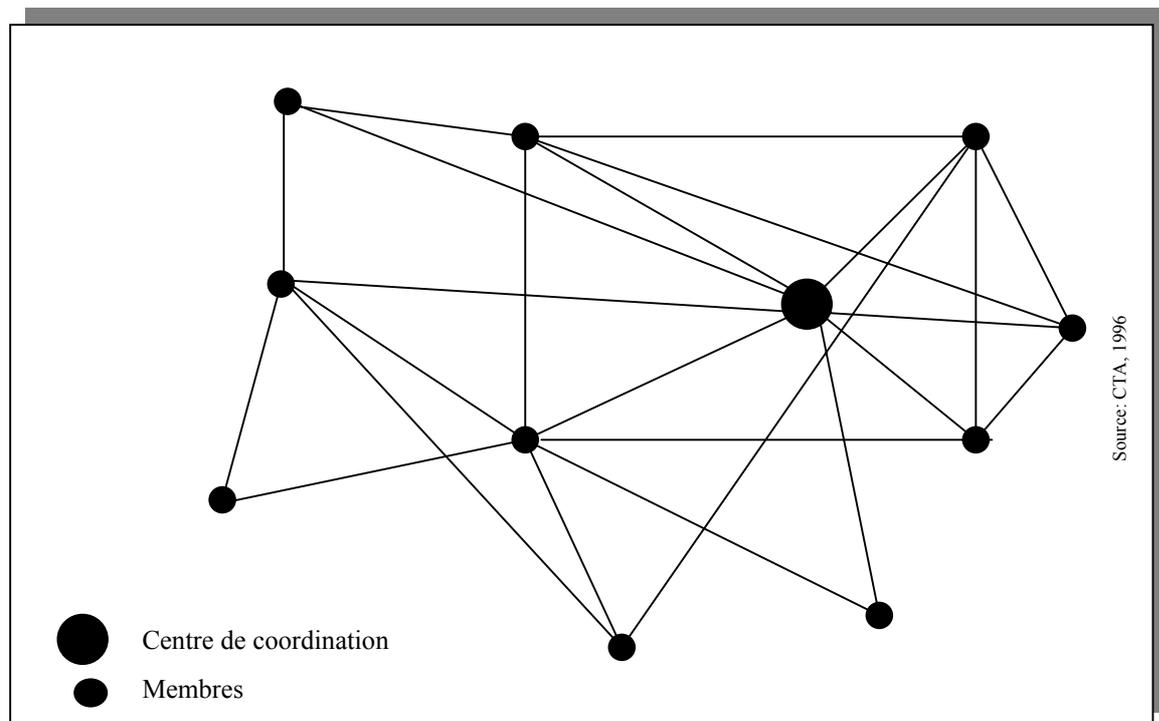


Figure 3 : Le réseau décentralisé ou omnidirectionnel

Une fois que le réseau sera mis en place, le rôle du centre de coordination aura tendance à se réduire, à mesure que se développera le réseau et que se formeront des sous-réseaux de densité suffisante.

#### 4- Le réseau géré par un secrétariat

L'objectif est de garantir que la création d'un secrétariat n'entraîne pas une centralisation du pouvoir et des idées, mais plutôt une certaine flexibilité de fonctionnement, ainsi qu'une meilleure gestion de l'échange d'informations.

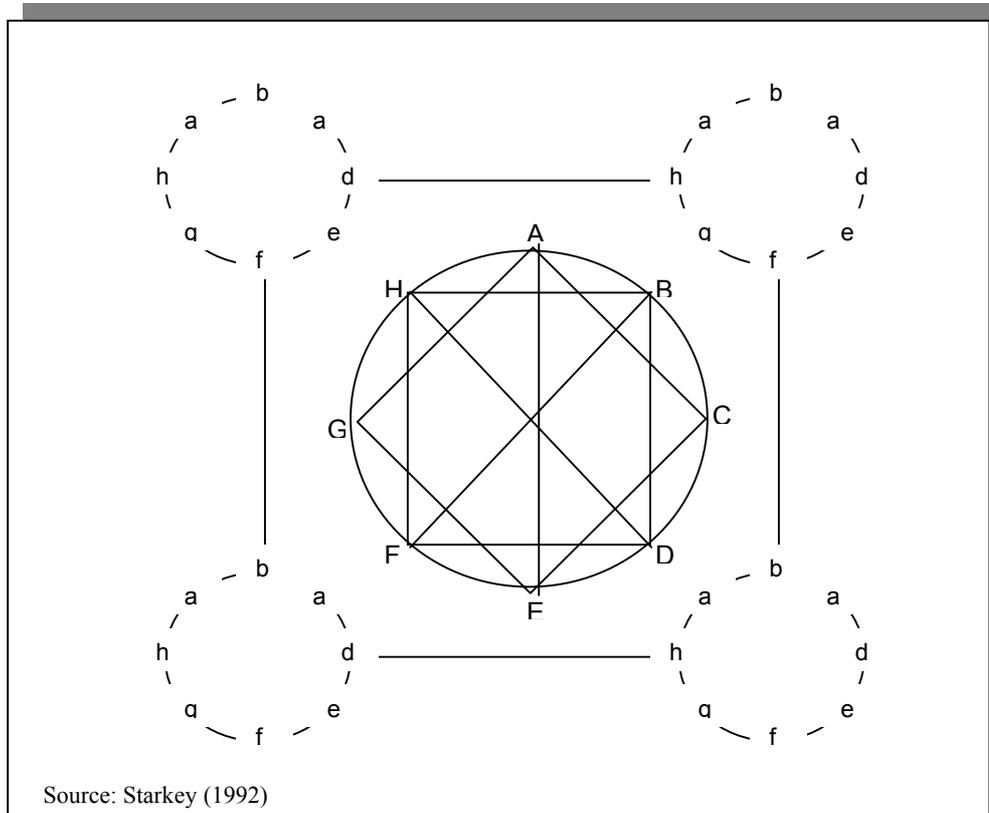


Figure 4 : Architecture du réseau coordonné par un secrétariat délégué.

De manière indépendante à la structure du réseau, l'existence de groupes d'intervenants avec des besoins spécifiques communes rend nécessaire une deuxième structure de sous-réseaux thématiques qui favorisent la communication entre eux.

### III- Le rôle de l'agent médiateur : une coordination pour l'échange

On doit d'abord rappeler que la précarité des institutions publiques locales et OPA dans la région, et la faiblesse du tissu associatif de tout type, nous ont amené à reprendre le PNUD de Baalbeck-Hermel comme nœud fondamental du réseau et fournisseur de cette tâche de coordination / traduction. Ce chapitre est donc référencé à cette institution en particulier, bien que les fonctions décrites soient applicables quelque soit l'agent chargé de cette coordination.

La raison du choix du PNUD comme agent médiateur se trouve dans sa prédominance (caractère central en termes d'analyse de réseaux) dans le tissu organisationnel de la région (avec un rôle de fournisseur d'information plutôt que récepteur). De plus, son caractère d'institution à but public, et le fait d'être la seule organisation régionale ayant les moyens et la formation nécessaires pour réaliser cette fonction.

## 1. Les fonctions du médiateur

Pour que les TIC soient un instrument de développement, elles doivent être accessibles pour la communauté. La dotation de l'infrastructure est seulement une condition nécessaire, et le vrai enjeu consiste à la diffusion et la démocratisation du réseau, tenant compte du fait que "ces réseaux technologiques viennent s'insérer dans deux autres réseaux : les réseaux logistiques et les réseaux sociaux" (Iribarne, A., 1997).

La fonction fondamentale à développer par l'UNIRDP, en particulier à travers les Unités Techniques micro-régionales, est la tâche de **coordination** qui a été analysée dans ce travail. Donc la gestion de l'information (recherche, adaptation, synthèse et mise à disposition sur le réseau), et l'animation de l'échange et la participation sont les deux points essentiels de l'activité développée de manière directe et exclusive par le PNUD concernant le réseau.

Les particularités structurelles existantes dans chaque micro-région demandent l'adaptation du système informationnel aux ressources endogènes par l'Unité Technique établie dans cette micro-région. L'activité de cette organisation doit tenir compte des barrières spécifiques de la région pour l'application des nouvelles technologies de l'information d'après une approche **participative**. Les différentes barrières observées sont analysées dans le point 2 de ce chapitre. D'autre part, la coordination gérée par l'UNIRDP doit aussi prendre en considération les difficultés et contraintes inhérentes à l'utilisation des réseaux télématiques pour l'échange, qui sont analysées dans le troisième point de ce chapitre.

### A. *Maîtriser les risques et stimuler les potentialités*

Le contexte de dérégulation et la perte de gouvernance, dans un pays comme le Liban où la participation publique est très réduite, fait des TIC une source de menaces et risques, et non seulement d'opportunités. Par conséquent, le vrai défi, du point de vue de l'UNIRDP, concerne aussi bien le contrôle des risques que le développement des potentialités.

Le risque le plus important est sans doute celui d'une mauvaise gestion de la flexibilité, où l'attraction d'activité économique est basée sur le développement de l'emploi précaire et répond aux politiques de délocalisation industrielle des grandes multinationales en recherche de main-d'œuvre à faible coût pour la réalisation de travaux simples et routiniers.

Les enjeux politiques peuvent bloquer le propre développement des infrastructures. Le programme américain Leland, de grande répercussion en Afrique, envisageait le développement des TIC dans les pays du Sud, à travers le financement des opérateurs locaux, des infrastructures (câble, équipements, etc.) et des frais de fonctionnement ; mais exigeant aussi des mesures de libéralisation économique et commerciale qui laisse sans aucune protection ni contrôle le développement du secteur.

La flexibilité introduite par les TIC peut faciliter aussi le développement des activités illégales, notamment du trafic des drogues, d'un poids spécifique important dans la région. En effet, l'utilisation d'Internet pour ce type de commerce est un fait constaté dans beaucoup de pays et régions autour du monde. On doit tenir compte que la culture de hachis a été durant longtemps une importante source économique pour l'agriculture de la Békaa. Son éradication (cette culture est aujourd'hui réduite à 10% de son niveau de production précédent) a constitué le but fondamental de la première phase du Programme de Développement des Nations Unies dans la région de Baalbeck-Hermel. Mais la crise économique dans la région encourage à reprendre cette culture, et les nouvelles technologies de l'information appliquées dans la région peuvent constituer un stimulant important en favorisant la commercialisation.

Un réseau micro-régional conçu aussi comme moyen d'expression et de culture, risque de servir à la promotion des associations d'idéologie extrémiste et à l'intégrisme religieux, de grande importance

dans la zone (à titre d'exemple, Baalbeck, le noyau de population le plus important de la région, constitue le grand berceau du Hezbollah).

On a déjà fait allusion au risque de contrôle associé à la transmission de la tâche de « traduction » à une organisation internationale. Ce contrôle, de type administratif, économique, bureaucratique, etc., est attribué à une organisation non publique et donc non accessible à la communauté rurale concernée. Celle-ci n'est pas obligée de rendre compte de son activité (*accountability*), lui permettant de développer son action hors de la volonté politique de la communauté.

Ce risque de contrôle existe aussi quand ce sont les institutions publiques qui régulent le réseau. Les moyens de contrôle démocratique de la population ne sont pas assurés dans un tel contexte géopolitique, et le réseau peut devenir un outil de fiscalisation de l'activité économique et autres pour les pouvoirs locaux. Ces risques confirment le besoin d'une gouvernance partagée de ce système d'information.

Maîtriser ces risques, c'est se donner les atouts qui évitent la mauvaise gestion de la flexibilité et empêchent les délocalisations trop faciles. Mettre en valeur les caractéristiques spécifiques de la ressource humaine au niveau local, moderniser les services marchands et non marchands, et créer un climat social favorable à l'innovation. Et c'est, en définitive, procurer une gouvernance partagée du réseau de développement mis en place avec les institutions publiques régionales, les coopératives et les entreprises rurales de la zone.

### **B. Les fonctions partagées**

Il faut souligner que le rôle à développer par l'UNIRDP pour l'application des TIC au développement est notablement renforcé dans un contexte spatial rural où ces nouvelles technologies ne comptent pas, a priori, avec un marché solvable qui valorise économiquement la mise en place d'un tel réseau dans la région de Shmistar.

Pour l'analyse du rôle de l'UNIRDP dans cet aspect, on doit d'abord rappeler la triple fonction des institutions dans le domaine de la communication pour le développement, (Ramirez, FAO, 1999) :

- Aider les différents types d'acteurs intéressés à la compréhension des besoins et à l'évaluation des opportunités ;
- Fournir des méthodes et des médias comme moyens de coopération ;
- Leur permettre de négocier avec d'autres acteurs avec des perceptions et intérêts contrastés.

L'organisation doit donc remplacer la présence très limitée de l'état et développer l'inexistante fonction publique dans la mesure de ses possibilités et son budget. Le PNUD doit collaborer avec les institutions publiques pour la provision des divers services, et notamment avec les municipalités, qui sont de récente création et qui comptent sur des nombreuses contraintes budgétaires et obligations de formation pour les mettre en place de manière autonome.

#### *a) La dotation technologique et matérielle*

La question concernant la dotation en infrastructures pose le dilemme : donner la priorité aux infrastructures, en considérant que l'offre technologique suscite la demande de services (selon une approche dérivée de la loi de Say, ou la filière inversée de Galbraith). Ou bien donner la priorité à l'expression des besoins et à l'innovation dans les usages, étant donné que c'est la demande de services qui oriente l'innovation technologique. L'option cohérente avec la dynamique participative que nous voulons mettre en place est, naturellement, la deuxième.

Mais même si l'offre d'un réseau ne va pas d'elle-même déclencher les usages, l'existence des infrastructures nécessaires s'ajoute aux autres conditions de partie pour la mise en place du réseau. En particulier, la dotation en infrastructures concerne trois éléments fondamentaux :

### **- Les infrastructures de télécommunications**

Améliorer les conditions technologiques de communication dans la région qui permettent une circulation adéquate de l'information et un fonctionnement acceptable du réseau en termes techniques, bien que la micro-région dispose récemment d'une infrastructure téléphonique acceptable qui permet la mise en place du réseau.

### **- Les télécentres**

Les télécentres sont des endroits habilités avec les moyens informatiques et télématiques nécessaires pour l'accès du public à l'Internet. Cela permet de vulgariser l'outil et l'accès aux TIC parmi les acteurs qui ne disposent pas de moyens techniques et informatiques pour y accéder de façon directe. « Le Télécentre se présente comme un centre où la technologie de l'information (téléservices, ordinateurs, et autres possibilités des médias) est mise à la disposition des citoyens d'une communauté spécifique d'une zone géographique et socialement moins favorisée, de telle sorte qu'elle puisse bénéficier des facilités disponibles en télécommunication et des autres services assistés par ordinateurs » (Mahoukou, M.L., 1996).

Un Télécentre Communautaire doit offrir une partie ou la totalité des services suivants : services d'informations, services des télécommunications et des données à tous les membres de la communauté. A cet effet, le Télécentre utilise les ressources des télécommunications et de l'informatique, comme facteur de développement socio-culturel, économique et politique. Un Télécentre est géré par une personne qualifiée et compétente qui maintient les équipements et assure l'assistance auprès des usagers. Cet agent devrait également animer des stages de formation pour les membres de la communauté. Il correspond à la figure qu'on a dénommé « traducteur ».

Stimuler et/ou développer directement ce type d'installations dans la zone a une énorme importance, puisque les barrières existantes pour l'emploi des moyens informatiques dans le milieu rural découragent l'acquisition de ces outils pour accéder au réseau. Comme il a été suggéré par Richardson (1996), il serait illusoire d'attendre que des populations défavorisées procèdent elles-mêmes à se brancher directement au réseau, au moins dès le moment initial. Les télécentres sont un outil d'intégration des nouvelles technologies "à travers une utilisation communautaire" (Hervieu, F., 1998). Concernant la mise en place des télécentres, les expériences menées ailleurs nous montrent deux possibilités différentes :

- Le type de télécentre le plus étendu c'est le "cybercafé", qui exploite ce service de façon privée. La UNIRDP doit informer les institutions publiques pour qu'elles stimulent leur installation dans la zone au travers de différentes aides, notamment subventions à l'exploitation, exonérations fiscales (dans les impôts locaux et régionaux) et concertation de crédit subventionné.
- L'UNIRDP peut aussi doter directement des télécentres dans la zone. Ce que Woods (1996) appelle "un service public numérique ou communautaire", qui permet "l'installation, la gestion, le maintien et l'avancement de la technologie en la rendant accessible par le système d'utilisateur-payeur", où les revenus des utilisateurs commerciaux et plus fortunés "servent à subventionner pour les plus petits et les plus pauvres".

Finalement, on doit considérer les conditions de réussite du Télécentre exposées par la CRDI (1996). Tout d'abord, l'implantation d'un projet de Télécentres exige une discussion poussée avec les représentants de la communauté, les associations industrielles et commerciales. Le rôle de l'Etat est donc essentiel pour la constitution des partenaires.

Comme base initiale d'implantation, on pourrait retenir quatre aspects fondamentaux :

1. Intégrer dès le début du processus de définition des Télécentres, la municipalité et si possible l'Etat.
2. Identifier les partenaires potentiels. La municipalité devra fournir les éléments essentiels pour les contacts et la concurrence.

3. Définir le site physique du Télécentre. Il serait préférable que le bâtiment soit offert par un partenaire pour la location, contrat de bail, etc. Ainsi, il pourrait être possible d'implanter le Télécentre sans investissement lourd initial dans la construction du bâtiment.

4. Identifier les partenaires qui seront en mesure de fournir des micro-ordinateurs pour les applications à l'enseignement et d'élaborer des projets de modules retenus (télé-enseignement, télémédecine....) en incluant le planning et l'évaluation des activités.

- **Favoriser l'acquisition des moyens informatiques** par les acteurs établis sur la zone, par des politiques d'aide financière et de campagnes pour la promotion des applications et des télé-services disponibles sur le réseau.

#### *b) Stimuler la participation des institutions publiques dans le réseau*

Les institutions publiques, en particulier les organisations locales (municipalités et *mukhtar*) doivent avoir un rôle actif dans la mise en place, la promotion et le fonctionnement du réseau notamment :

- Développer l'offre des services publics à travers le réseau.
- Favoriser l'accès à la négociation des organisations locales, en les mettant en contact avec les acteurs opportuns et en utilisant le réseau comme outil de participation.
- Fournir des informations concernant l'activité du secteur public.
- La participation au partenariat pour la constitution et la "gouvernance" du réseau.
- L'appui aux tâches de coordination, soit à travers la provision directe de ce service, soit à travers la collaboration économique et fonctionnelle, dans le cas où il s'agit d'un service privé.

Cette participation publique doit être en cohérence avec une politique de décentralisation politique et administrative, de développement régional et rural, active dans d'autres aspects plus concrets comme l'appui aux P.M.E. (petites et moyennes entreprises) et à l'emploi des jeunes.

#### *c) La formation*

Dans le développement des télé-services, du travail à distance et des autres usages des technologies avancées de communication, ce sont finalement les facteurs humains qui sont déterminants. Au-delà d'un seuil minimal de qualité et d'accessibilité, les questions d'infrastructure passent au second plan. Dans la société de l'information, où la vitesse d'accumulation des connaissances s'accroît considérablement, la formation devient le moteur du développement. Concernant l'application des TIC au développement rural, la formation joue un double rôle.

D'une part, pour l'expérimentation et la production de l'information originale, qui assure une meilleure maîtrise des technologies. Le rôle des TIC comme une "industrie industrialisante" est illusoire. La valeur ajoutée des technologies de l'information ne réside pas dans la partie matérielle de ces technologies, mais bien dans les aspects immatériels. Il est plus important d'investir dans la connaissance et la compétence, car elles permettront d'exploiter ces nouvelles infrastructures et d'innover dans les produits et les services.

D'autre part, la formation à l'usage, pour la diffusion de l'accès au réseau, au delà des secteurs solvables. L'exploitation des TIC exige l'acquisition de compétences nouvelles qui doivent être soutenues par les institutions publiques dès le moment initial de la mise en place du réseau. Un programme de formation pour initier les populations à l'utilisation des moyens informatiques et à l'emploi des réseaux télématiques est donc nécessaire.

Les récepteurs directs du programme, étant donné la nature du projet, seront les cadres des municipalités, les *mukhtars* et des autres membres des institutions locales, qui devront après développer le système de communication en intégrant de façon participative à ces institutions dans le réseau pour un échange réel d'information.

On doit souligner l'importance de faire participer à ce programme de formation la typologie suivante d'individus bénéficiaires, ce qui comportera des externalités positives aux niveaux social et économique sur la région :

- Les jeunes

Plusieurs éléments justifient leur participation :

- Le manque de formation (toujours à l'origine de l'activité économique), notamment dans le domaine de l'informatique qui est la base de la nouvelle croissance.
- L'acquisition de nouvelles connaissances et l'ouverture virtuelle à la diversité du monde extérieur sont un catalyseur contre l'extrémisme idéologique et religieux, l'intolérance et la xénophobie qui sont stimulées dans la zone par la manque d'opportunités et la crise économique.
- Favoriser l'intégration dans le marché de travail.
- Stimuler la fixation de la population rurale, en évitant l'exode rural des jeunes, à travers un cadre de vie plus intéressant et moins isolé.

- Les femmes

Dans le cadre du projet pour la femme qui est développé par l'UNIRDP, et justifié par l'absence plus grave de formation dans le cas de la femme rurale, et son éloignement de la prise de décisions qui est appuyé sur ce manque de formation et d'information.

- Les cadres des entreprises rurales et coopératives de la région

Pour la participation et utilisation du réseau pour le développement économique et l'intégration spatiale, sectorielle et commerciale de la « entreprise rurale » comme unité de développement économique régionale.

#### *d] La création d'une demande*

Cela veut dire, diffuser l'accès et faire connaître les applications des TIC parmi la communauté. Le développement d'une demande réelle des services télématiques est fondamental pour la mise en place du réseau, puisque ce sont les utilisateurs qui ont été le moteur du développement d'Internet dans des multiples expériences de ce type en Afrique et Amérique latine. Cette demande est à l'origine du développement des fournisseurs de façon compétitive, et aussi de la création d'une synergie d'échange entre les acteurs ruraux.

## **2. Les barrières à l'application des TIC dans la région**

Les barrières à l'utilisation des TIC en milieu rural peuvent être très diverses, et sont toujours en fonction des caractéristiques sociales, économiques, culturelles, infrastructurelles et du milieu physique de la zone. On décrit ci-dessous plusieurs barrières potentielles, adaptées d'après les études de Byers (1995) qu'on a pu retrouver sur le terrain.

#### *a] Les barrières techniques*

Ce sont les barrières liées au manque d'infrastructures de communication adaptées aux besoins pour la mise en place et l'utilisation du réseau. Aussi la non disponibilité sur la zone de moyens informatiques nécessaires pour l'accès au réseau. La situation de dispersion démographique dans la région constitue une contrainte importante pour la dotation adéquate en infrastructures.

En tous cas, les infrastructures de télécommunication à Shmistar sont acceptables, et permettent la mise en œuvre de la première phase d'application du projet, concernant les institutions publiques, organisations non gouvernementales, UNIRDP et quelques entreprises et coopératives qui comptent avec un accès direct à Internet.

En plus, le développement des technologies et des infrastructures de communication mobiles constitue une grande opportunité pour surmonter cette contrainte, évitant le coût énorme et insupportable pour les institutions publiques des infrastructures dont ont besoin les communications fixes.

#### *b] Barrières économiques*

Liées fondamentalement à la prédominance des petites exploitations agraires de type familial avec des modes d'organisation et d'exploitation traditionnels, dont les stratégies sont basées sur l'objectif de survivance. La commercialisation est réalisée sur les marchés locaux et surtout à travers la figure d'intermédiaire, la rentabilité économique est généralement faible, et les niveaux d'investissements sont très bas.

A part les secteurs d'activité plus développés, les ruraux (secteur privé et familles) ne sont pas disponibles pour investir dans l'acquisition des moyens informatiques et dans leur formation pour l'emploi des nouvelles techniques, dont les avantages ne sont pas a priori clairs et les bénéfices associés à leur investissement ne sont pas facilement évaluables par anticipation. Etant donné aussi qu'il existe d'autres besoins de caractère plus immédiat et vital pour les familles établies dans la région, pour lesquelles les nouvelles technologies de l'information constituent un outil inconnu, et dont l'application pour la satisfaction de leurs besoins n'est pas évidente.

#### *a] Les barrières socio-psychologiques*

Internet introduit des nouveaux codes et "logiques", et bouleverse les paramètres du temps et de l'espace, ce qui exige un processus d'adaptation qui peut être refusé par les populations paysannes, ayant tendance à maintenir les modes de vie traditionnels, plus dans un contexte social conservateur où l'identité religieuse, parfois de couleur extrémiste, est dominante dans les rapports sociaux. Cette barrière devient plus forte dans un contexte où le niveau de formation de la population est bas.

#### *b] Barrières organisationnelles*

L'existence des structures organisationnelles traditionnelles introduit une contrainte pour l'application des TIC, étant donné que les flux d'information internes (au sein de la propre administration, et en particulier des municipalités) sont faibles et de type bureaucratique, suivant des schémas très hiérarchisés ; et les flux externes (avec des autres organismes) sont souvent basés sur des réseaux informels, dont l'adaptation aux nouvelles technologies peut être complexe et problématique.

#### *c] La barrière de la formation*

Le manque de formation pour l'usage des moyens informatiques (même chez les fonctionnaires municipaux) et la méconnaissance du fonctionnement des systèmes d'information télématiques.

On doit préciser que cette barrière est faible par rapport à d'autres contextes ruraux sous-développés, tenant compte que le taux d'analphabétisme est relativement bas et qu'il existe dans la région un pourcentage élevé des personnes ayant un niveau de formation supérieure et universitaire. A part la barrière à l'usage, on doit ajouter la propre méconnaissance des applications de la toile. Les agents ruraux présents dans la région, qui ont déjà compris l'importance de l'accès à l'information, « ne connaissent pas encore le potentiel et les techniques de travail sur réseau, le commerce électronique et autres potentialités des technologies de l'information » (Ornosa, 2000). Cela aboutit à un manque d'intérêt pour l'utilisation de cet outil.

### **3. Les conditions pour une coordination adéquate du réseau**

L'existence de nombreux inconvénients inhérents à l'utilisation des TIC, notamment d'après une approche participative, plus quand il s'agit d'un milieu rural, et dans une région en développement,

nous oblige à les prendre en considération pour bien mener et gérer le développement de l'activité et des services au travers du réseau. Les inconvénients de l'utilisation des TIC comme support d'un réseau de communication pour le développement mettent en évidence l'importance du coordinateur, l'UNIRDP, comme dynamisateur du réseau et comme adaptateur du système aux caractéristiques de la zone et des intervenants concernés, et aux objectifs de développement.

On doit d'abord examiner ces inconvénients généraux.

- **Inconvénients des réseaux**

- Dans la communication virtuelle, l'absence d'un contact direct renforce les stimulants au comportement de *free-rider*. Les membres du réseau se contentent uniquement de recevoir l'information transmise et profitent de l'Intranet en l'utilisant de manière exclusive pour se fournir d'informations dont ils ont besoin. Cela établit un problème de confiance qui complique le processus d'interéchange.

- Les moyens techniques et les infrastructures nécessaires peuvent ne pas être disponibles.

- L'hétérogénéité des usagers, et occasionnellement, des différents milieux qui sont mis en contact à travers le réseau, peut impliquer une contrainte pour la communication horizontale et verticale.

- Cette diversité peut amener les coordinateurs du système de communication à ne pas tenir suffisamment compte de la spécificité de certaines réalités. Cela peut aboutir à un faible niveau des échanges entre les coordinateurs du réseau et une partie des membres.

- Le code peut être aussi un élément d'exclusion de certains groupes. Le code concerne aussi bien le langage technique utilisé que la propre "logique" d'usage du système.

- Dans les pays en développement et dans les régions marginalisées, s'ajoutent d'autres facteurs comme l'intrusion des pays industrialisés à travers l'imposition des modèles par "imitation", la limitation des ressources techniques ou financières, l'insuffisance des informations échangées, la précarité des infrastructures en place (qui ne permet pas un traitement de l'information adapté aux besoins des réseaux) et la méfiance des gouvernements.

- **Conditions requises pour une gestion efficace des réseaux**

On constate empiriquement qu'il existe de sérieuses contraintes pour l'application des nouvelles technologies de l'information au développement. Disposer des infrastructures ne déclenche pas les usages. Il y a un besoin d'éducation, de formation, de mobilisation des utilisateurs, pour traduire l'information et la technologie en applications et en services appropriés aux entreprises et aux populations de la région concernée.

Ces conditions exigent une coordination efficace pour l'animation du réseau, et l'encouragement de son utilisation individuelle et collective. Tenant compte que "le bon réseau est celui qui permet de mettre en contact, le plus efficacement possible, au bon moment la personne qui a besoin d'une information avec celle qui peut apporter la bonne réponse sous la bonne forme" (Gherzi, G., 1999). L'application d'un système d'information doit être élaboré "de façon coopérative et intelligente" en apercevant l'existence d'un "ensemble de composants autonomes, préexistants, hétérogènes, distribués sur les nœuds d'un réseau de communication" (Boulanger, D., 1996).

Concernant la gestion du réseau, il faut souligner certains aspects :

a] *Les objectifs* doivent être préétablis, et ils déterminent la structure du réseau, qui doit être dessinée de façon cohérente à ces attentes.

Au contraire de la condition posée par la CTA (Centre Technique de Coopération Agricole et Rural) par rapport aux REI (Réseaux pour l'Echange d'Information), ces objectifs ne sont pas communs à tous les intervenants. Les *stakeholders* concernés y participent (notamment les acteurs provenant du secteur privé, et y compris les paysans) pour atteindre des objectifs individuels et particuliers

différents, mais nécessairement complémentaires et en cohérence avec l'objectif général de développement local.

b) *Une stratégie réaliste*, basée sur la recherche de solutions adéquates aux caractéristiques spécifiques de la zone et aux conditions socio-économiques et culturelles de la population.

c) *Une capacité de contribution* de l'ensemble des membres du réseau et une participation active animée par le groupe coordinateur.

d) *La participation* est basée sur la possibilité d'accroître les compétences individuelles des membres à travers l'échange.

e) *Le stimulant de l'usage* peut s'appuyer sur des outils moins sophistiqués. Notamment, la publication d'un bulletin informatif périodique (CTA, 1996) peut favoriser énormément l'introduction et la diffusion du nouvel instrument numérique. Ce bulletin rend visible l'utilité du réseau, en particulier, aux membres peu habitués à l'utilisation de cette source d'information. Cette publication fonctionne aussi comme un plan de la toile qui a l'avantage de permettre une plus efficace utilisation du réseau. Le support écrit est un complément à la toile qui maintient les intervenants informés des informations disponibles sur le réseau: les différents thèmes d'information, les intervenants, le programme d'activités, un sommaire de nouvelles, des résumés et des conclusions sur les forums...

f) *Concernant les fonctions de formation*, le système doit être, d'après Perriault (1996) "flexible, c'est-à-dire qu'il doit remplir les conditions de plasticité et d'adaptabilité" (en fonction des compétences et des besoins des utilisateurs)

g) *La coordination efficace* consiste à trouver l'équilibre entre :

- une gestion structurée, une offre d'information adéquate aux objectifs,
- et une gestion souple, qui intègre les demandes d'information des utilisateurs, qui permette une collaboration étroite avec les communautés rurales, et le partage d'expériences.

h) *Le réseau* doit répondre à une demande sociale réelle pour qu'il y ait un engagement certain de la population et du secteur privé.

i) *Le partenariat des acteurs intervenants* dans la mise en œuvre du réseau (institutions publiques, associations, entreprises rurales...) doit être défini sur une base égalitaire et sur des objectifs complémentaires.

j) *Concernant les applications pour la formation et la vulgarisation*, la gestion du réseau doit tenir compte de ce que le modèle de diffusion vertical traditionnel, qui partait de la recherche fondamentale et arrivait à l'agriculteur à travers le conseiller agricole, a évolué vers un modèle d'**interaction multiple** : entre la recherche et l'ensemble agriculteur - conseiller agricole, et entre le conseiller et l'agriculteur.

k) *Un fonctionnement participatif* exige un mode de gestion décentralisé, qui évite ainsi l'instauration de relations de domination d'un groupe déterminé ou la subordination aux intérêts d'un des trois partenaires concernés.

# Chapitre 5 : Description du système proposé : le traducteur dans le développement rural

## I – Le fonctionnement du système

On a déterminé que le site est une structure Intranet de caractère micro-régional pour le partage des ressources par les membres du réseau, potentiellement interconnectée à d'autres réseaux internes dans les autres micro-régions, et ouvert partiellement à l'extérieur à travers Internet. La fonction la plus importante de ce réseau est de mettre en contact des individus et des organisations, pour partager l'information et des expériences. En un mot : pour communiquer.

On doit donc déterminer la typologie d'utilisateurs potentiels de ce réseau, ce qui détermine aussi sa structure. Bien que la mise en place initiale ne s'incorpore pas immédiatement à la population de façon généralisée, il existe un nombre important d'acteurs qui peuvent bénéficier des services d'un réseau micro-régional. On doit souligner la nature hétérogène de ces acteurs, qu'on peut classer en trois types d'agents :

**Tableau 6. Typologie des acteurs dans la micro-région de Shmistar-Bidnayl**

Institutions publiques	Marché	Associations
Municipalités UNIRD <i>Mukhtars</i> Centres de recherche / vulgarisation  Ecoles agricoles Programme de Cités Unies	Coopératives Entreprises rurales Exploitations agricoles	ONG Comités locaux (LDCC / PDCC) Syndicats Associations locales (culturelles, professionnelles, sportives, etc.)

On doit remarquer l'importance des Comités locaux, groupes inter-organisationnels dont le but est de procurer la participation de la population et des acteurs régionaux divers pour l'analyse des besoins et la détermination de mesures politiques et l'élaboration de projets de développement.

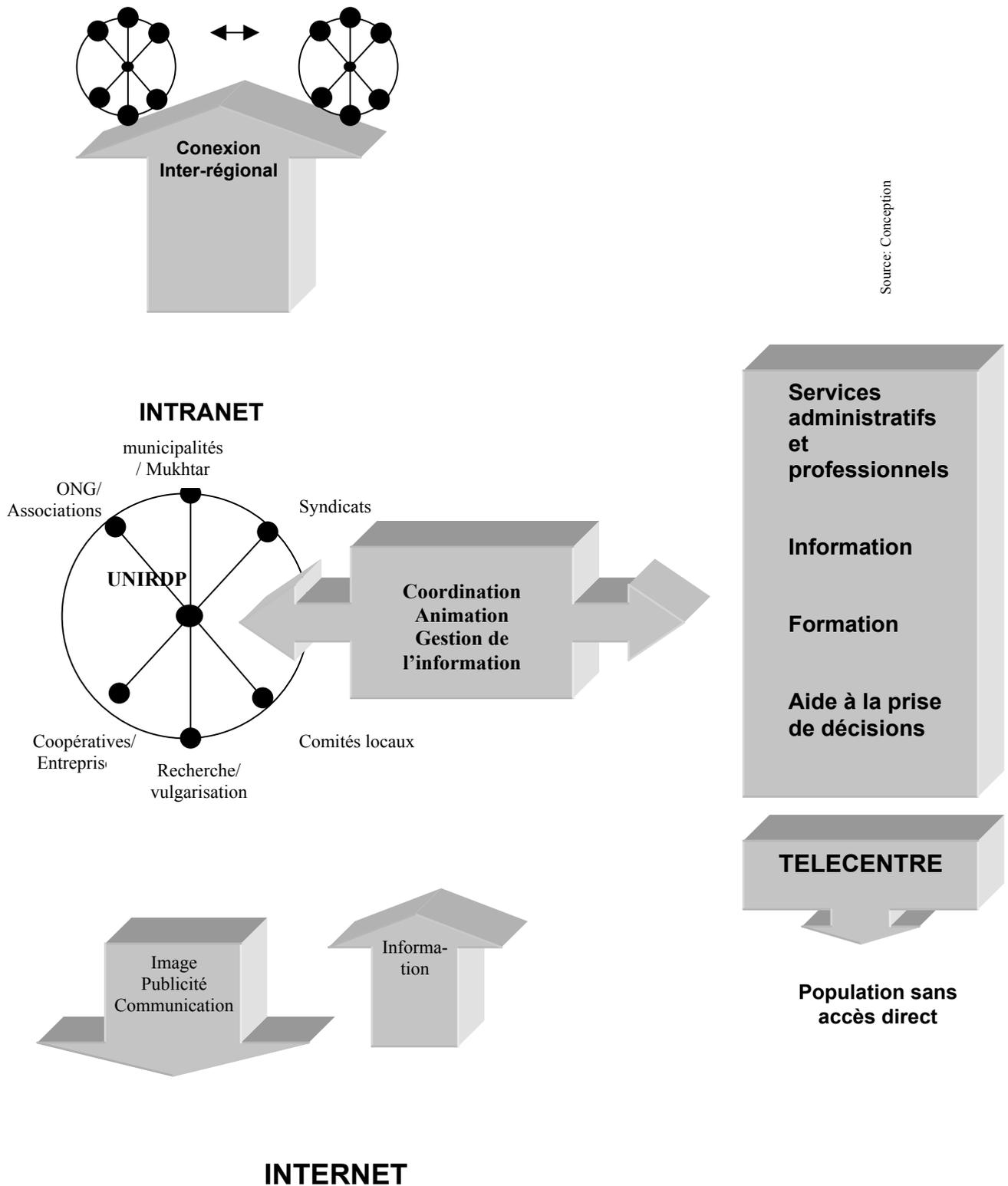
Cette organisation constitue potentiellement un intéressant instrument pour mettre en place une approche participative pour le développement régional. Sa création est encore récente, mais le Programme des Nations Unies pour le Développement essaie de financer sa structure et stabiliser son fonctionnement. Elle pourrait donc servir de plate-forme associative de base pour notre conception de réseau de développement

Tenant compte que la plupart de ces acteurs auront besoin d'une coordination très active de l'information et de la communication, mais aussi que c'est intéressant que les différents membres communiquent directement entre eux, la structure la plus adéquate pour notre réseau micro-régional est la structure en parapluie. La structure en trèfle (sous-type de parapluie qui encourage ses membres à former des groupes de travail autour de thèmes spécifiques) est convenable, étant donnée la grande diversité et la quantité de membres participants.

La structure pourra évoluer vers le réseau décentralisé, où l'interaction entre les membres est plus libre et les tâches de coordination ont tendance à disparaître.

Le système a été conçu de la façon suivante :

**Tableau 7. Fonctionnement du système : l'action du traducteur et les TIC sur le développement régional.**



Le système décrit constitue une forme d'organisation territoriale et socio-économique. Le fonctionnement du système d'information tourne autour de la figure du traducteur (qu'il soit un agent privé, une OPA, un vulgarisateur ou une organisation gouvernementale) qui est représenté dans notre cas par l'UNIRDP de Baalbeck-Hermel. Le vaste ensemble de barrières à l'utilisation des TIC dans un cadre spatial rural justifie son existence comme un acteur clé pour la diffusion de l'usage de ces technologies.

L'interaction au sein de la région est réalisée à travers de l'Intranet comme réseau d'acteurs locaux. Internet est l'instrument de relation avec l'extérieur. La tâche du coordinateur par rapport au premier élément est de dynamisation des interactions entre les membres. Concernant Internet, ses fonctions sont plus complexes : faire circuler l'information dans un double sens : de la communauté vers l'extérieur, et du virtuel vers la région, en fonction de ses besoins spécifiques.

Cette action concerne les aspects de :

- Coordination du réseau : action de contrôle de la bonne utilisation du réseau, veille de l'état des besoins des membres.
- Animation des échanges : contact direct avec les acteurs concernés, dynamiser la circulation de l'information, assistance technique et formation à l'usage...
- Gestion de l'information : actualisation de l'information, compilation et mise en forme de l'information régionale à diffuser sur le réseau...

Les TIC constituent l'outil de dynamisation des flux d'information et des échanges entre les divers acteurs y participant. Leur application au développement concerne en définitive deux grandes catégories :

- Une fonction logistique : commercialisation, planification, assistance technique, logistique interne, organisation interne, publicité, provision, etc.
- Une fonction réseau : c'est le catalyseur des synergies régionales, le facilitateur d'interaction entre l'ensemble hétérogène d'acteurs locaux et extra-régionaux.

Le télécentre constitue l'outil « matériel » de vulgarisation de l'accès au réseau pour les acteurs ruraux qui n'y peuvent pas accéder directement.

## II- Une mise en forme du système pour le développement régional

La structure du site est dessinée en fonction des besoins en information des utilisateurs et membres du réseau, c'est-à-dire du contenu informationnel qui doit être mis en ligne sur le *net*. On doit rappeler qu'une partie de l'information incluse ne sera accessible que pour les membres, alors que d'autres informations sont en libre accès au travers d'Internet. On présente ci-dessous les différentes catégories d'information, qui représentent les piliers basiques de la structure du site :

### 1. Réseau organisationnel

#### a) *Comités locaux*

- Description de leur activité et objectifs
- Participants et contacts
- Programme
- Calendrier

#### b) *Unités Techniques Micro-régionales*

- Idem
- Divisions (femme rurale, etc.)
  - Municipalités
  - *Mukhtar*

- ONG
- Organisations de recherche/vulgarisation
- Institutions éducatives : écoles, lycées, universités...
- Tissu associatif (culturel, sportif, professionnel, loisir, etc.)

## 2. Formation continue

- Stockage de matériel de cours de formation
- Assistance technique

## 3. Système d'information géographique régional : La Micro-région de Shmistar-Bidnayl

- a) Données géographiques et bio-climatiques
  - Images satellite
  - Cartes thématiques
  - Données de pluviométrie, niveaux d'eau, bio-diversité, etc.
- b) Banques de données
  - Démographie
  - Sociale
  - Economie
  - Infrastructures
  - Entreprises/coopératives
- c) Tourisme
  - Description des sites archéologiques (histoire, photos, etc.)
  - Infrastructure hôtelière d'accueil
  - Activités de loisirs
  - Gastronomie
- d) Produits locaux et du terroir
- e) Services disponibles : éducation, santé, institutions financiers et administratives.

## 4. Actualité

- Campagnes et initiatives des différentes organisations
- Programmes d'activités
- Nouvelles d'intérêt
- Cours de formation...

## 5. Administration virtuelle

- Informations de la municipalité et des *mukhtars*
- Services administratifs en ligne

## 6. Assistance à l'entreprise rurale

- Commercialisation : évolution des prix, marchés (gammes, niches), produits, sites marchands.
- Gestion de l'exploitation
- Vulgarisation : innovations techniques, organisation de la production, mécanisation...
- Financement : offres financières, etc.
- Conseil à l'entreprise.

## 7. Services professionnels en ligne

## 8. Forums thématiques

- Scientifiques, culturels, recherche, loisir, etc.
- 

## 9. Communication inter-personnelle

- Courrier électronique, *chat* régional, etc.

# Chapitre 6 : Méthodologie de recherche

## I – Les objectifs de recherche

La méthodologie concerne l'analyse de six aspects différents qui constituent les objectifs de notre recherche :

1. Identifier les différents acteurs et leurs liaisons : les réseaux d'information existants, formels ou informels. Détecter les mécanismes d'échange d'information existant, et pouvant être améliorés à travers l'application des Technologies de l'Information et de la Communication. Identifier les acteurs avec lesquels il est possible de collaborer en réseau.
2. Connaître l'utilisation actuelle dans la zone, des moyens informatiques et de la télématique. Découvrir les applications des TIC qui sont déjà mises en place dans la région
3. L'étude des "besoins et des ressources en information et communication" (Havelange, F., 1991), et l'estimation des potentialités dans la micro-région de Schmistar-Bidnaye.
4. Définir la structure adéquate du réseau en fonction des objectifs de développement, les caractéristiques des acteurs intervenants et les besoins en information et formation.
5. Découvrir la méthodologie pour la mise en place du réseau et son animation pour la participation des membres à l'échange d'information et d'expériences.
6. Vérifier les effets achevés sur le développement socio-économique régional à travers la mise en place d'expériences similaires concernant l'application des Technologies de l'Information et de la Communication dans d'autres contextes spatiaux dans le monde.

Ressortir les contraintes fondamentales pour leur application retrouvées dans les différentes régions étudiées, et identifier la stratégie de mise en œuvre.

## II- Outils méthodologiques

La méthode à utiliser pour la confirmation des hypothèses est basée sur l'utilisation de quatre instruments différents appliqués sur le terrain :

### 1. Recherche bibliographique

La recherche bibliographique va nous permettre, d'une part, d'approfondir le cadre théorique du projet, concernant les aspects de structure et de coordination du réseau, et son dessin pour le mettre en place et d'autre part d'analyser les spécificités qui caractérisent notre zone d'application du projet: les besoins qui peuvent être satisfaits par l'installation du réseau, et les potentialités qui peuvent être valorisées à travers la diffusion de l'image de la région vers l'extérieur.

### 2. Recherche d'expériences sur Internet

Avec cette recherche, on a voulu déterminer une classification des usages existants des TIC pour le développement rural, découvrir les effets sur la population bénéficiaire et les contraintes lors de leurs application et identifier les outils nécessaires pour la mise en œuvre d'un projet concernant l'application des TIC au développement dans le contexte d'une région rurale enclavée. En considérant les barrières retrouvées dans d'autres expériences, on veut aboutir à une méthodologie pour la mise en place d'un réseau de développement dans une zone rurale enclavée, à partir des instruments disponibles.

En effet, connaître des expériences menées dans ce même domaine dans des régions différentes enrichit notre approche avec les résultats obtenus ailleurs, et nous permet de contraster les difficultés

et barrières rencontrées dans les différents contextes, aussi bien que les différentes voies d'application et de mise en place du réseau.

En outre, ces expériences sont aussi la meilleure preuve que notre projet est faisable et utile à la communauté.

### **3. Entretiens avec des personnes-ressources à la Békaa**

Ces entretiens devraient en principe concerner tous les acteurs qui vont participer à ce réseau de développement de manière active, à savoir : les municipalités, les comités locaux, les *moukhtars*, le service de vulgarisation, les institutions de recherche, les ONG locales, les coopératives, et aussi un échantillon d'exploitations agricoles et de la communauté concernée. Cependant, la contrainte de durée du stage a fait que le nombre d'entretiens effectués est plus modeste que prévu (total de 9), distribués de la façon suivante :

- Les municipalités de Bidnayl et de Schmistar, bénéficiaires fondamentaux du réseau à mettre en œuvre par l'UNIRDP, lequel est chargé du développement de leur système d'information et de gestion de l'information.
- Un *moukhtar* appartenant à la même micro-région.
- Une ONG locale travaillant sur le développement du tourisme dans la région de la Békaa.
- Cinq exploitations agricoles.

Puisque la réalisation d'un questionnaire adressé aux divers acteurs de la zone constituait un instrument méthodologique dont l'application restait hors des possibilités du stage, l'analyse des éléments qui constituent l'objectif de recherche de cette phase de mon étude (qui sont cités là-dessous) a dû être complétée par : les ressources bibliographiques et rapports développés par le Programme des Nations Unies pour le Développement ; et par les résultats d'un questionnaire développé aussi par l'UNIRDP concernant l'analyse des contraintes socio-économiques du développement de la région, travail s'adressant à un nombre de 37 exploitations agricoles enquêtées.

Les aspects analysés grâce au travail de terrain ont été les suivants :

- Analyse des flux d'information. Etude des mécanismes actuels d'échange d'information (réseaux de communication, formels ou informels), les sources et les destinations de l'information, étant donné que ces mécanismes peuvent être améliorés et développés en utilisant un réseau télématique.
- Etude des besoins en information et formation de ces organisations.
- Collecte des services qui sont fournis à la population par ces organisations, qui peuvent parfois être convertis en services en ligne. Recherche des projets existants dans ce domaine.
- Evaluation de la disponibilité des infrastructures et des moyens techniques et matériels nécessaires pour la mise en place du réseau.
- Evaluation de la prédisposition et de la volonté des institutions concernées à participer d'une manière active au réseau et stimuler son utilisation.
- Ces entretiens nous ont permis de connaître l'état des besoins et des blocages au développement, les barrières à l'application des TIC dans la région et la propre disposition des acteurs à participer activement au projet. Concernant ces questions, nous avons interrogé les acteurs indiqués sur les aspects suivants :
- Leurs besoins en information et formation ;
- Les manques et contraintes qu'ils considèrent les plus importants (financement, commercialisation, climat, techniques de production,...) ;
- Leur disponibilité pour l'utilisation des TIC.
- Collecte de l'information concernant les ressources disponibles dans la zone susceptibles de valorisation à travers leur diffusion ou promotion sur le réseau notamment :
  - Les aménités de type culturel et environnemental, pour le développement du tourisme rural.

- Les potentialités économiques et les produits et services qui, plus ou moins attachés à la région, peuvent être promus sur un marché plus large et que le réseau rend accessible ; dans ce sens, nous devons aussi connaître les stratégies publiques pour la promotion des activités ou des produits sur la zone.

- Les informations existantes ayant un intérêt hors de la région : informations économiques (secteurs d'activité, entreprises et coopératives, banques de données...), cartes, informations administratives (plan d'occupation du sol), services disponibles dans la région (éducation, santé, distribution, services financiers, etc.), les infrastructures existantes (communication, électricité...), associations...

#### • La formulation du questionnaire

La méthode à utiliser est le modèle d'enquête ouverte, qui nous permet d'incorporer de nouvelles variables à l'analyse que nous n'aurions pas prises en compte (spécialement dans un contexte spatial méconnu). Cela est aussi justifié par le caractère essentiellement qualitatif de l'information à recueillir et donc le manque de fondement d'un questionnaire codé pour la détermination de nos objectifs de recherche. En dernier lieu, le nombre réduit d'enquêtes réalisées (9) nous permet un traitement des données non informatisé.

On présente ci-dessous le modèle du questionnaire utilisé lors des entretiens avec les acteurs indiqués antérieurement (dans le cas des exploitations agricoles, réduit aux points concernant leurs besoins en information et connaissances informatiques).

On doit tenir compte pour l'analyse des données recueillies que, bien que le maire soit la personne-ressource la plus intéressante pour notre recherche, l'information fournie doit être relativisée par le fait qu'il pourrait avoir des raisons de déguiser son analyse, puisqu'il s'agit de la région le concernant personnellement.

Le questionnaire adressé aux organisations territoriales est le suivant :

#### **Organisation :**

##### I. Données générales

1. Date de création
2. Budget annuel
3. Nombre de villages d'influence

##### II. Description de la région

###### II.A. Démographie / social

1. Population
2. Dispersion de la population
3. Niveau de formation / alphabétisation / scolarisation / études
4. Structure d'âge
5. Existe-t-il un problème d'exode rural ?

###### II.B. Economie

1. Produits de terroir (soie, tapis, plantes aromatiques et médicinales, arak, vin...)
2. Evaluation du potentiel touristique de la région.
3. Activité économique
  - 3.a. Conjoncture
  - 3.b. Cultures principales
  - 3.c. Poids du secteur primaire
  - 3.d. Dynamisme du secteur non agricole
  - 3.e. Entreprises rurales
  - 3.f. Mouvement coopératif

- 3.g. Taux de chômage
- 3.h. Problèmes d'incorporation des jeunes au marché de travail dans la zone ?
- 4. Evaluation personnelle des problèmes structurels fondamentaux de la zone (commercialisation, conditions techniques, taille d'exploitation, gestion, formation technico-agricole, etc.).
- 5. Besoins en information des entreprises rurales pour la prise des décisions (évolution des prix, innovations techniques, information administrative...).
- 6. Besoins en formation de la population.

### III. Utilisation d'Internet dans l'organisation

- 1. Existence de ligne téléphonique
- 2. Existence d'accès à Internet
- 3. Besoins en formation pour son utilisation par le personnel de l'organisation
- 4. Estimation de l'importance pour l'organisation de l'utilisation d'Internet ?
- 5. Disponibilité à participer de manière active dans le réseau.
- 6. Evaluation personnelle du projet.

### IV. Flux d'information dans l'organisation

#### IV.A. Entrées d'information

- 1. Besoins en information de la mairie (census, SIG, etc.).
- 2. Sources d'information
  - 2.a. Quelles organisations fournissent l'information, et depuis quel emplacement ?
  - 2.b. Quels sont les moyens techniques de transmission de l'information utilisés ? (Internet, téléphone, fax, courrier...).
  - 2.c. Quelle est, dans ce domaine, la relation avec l'UNIRDP ?

#### IV.B Utilisation de l'information

- 1. Réalisez-vous à la mairie un traitement postérieur de l'information obtenue ?
- 2. Si oui, quelle utilisation et pour quelle fin ?

#### IV.C. Sorties d'informations

- 1. Diffusion de l'information vers la communauté ?
  - 1.a. Quel type d'information trouve-t-on ?
  - 1.b. Quels moyens de transmission de l'information sont utilisés ?
  - 1.c. Participation de la population (ou membres de l'organisation) pour communiquer ses besoins. Quels moyens (réunions, lettres, comités locaux...) sont utilisés pour transmettre cette information à la mairie ?
- 2. Diffusion vers d'autres organisations.
  - Quelle information ?
  - Quelles organisations ?
  - Quels moyens
  - Quel emplacement ?
  - S'agit-il d'informations recueillies ou élaborées par la municipalité ?

### V. Gestion de l'organisation

#### V.A. Services offerts

- 1. Services (notamment administratifs) offerts par l'institution ?
- 2. Niveau de la prestation de ces services
- 3. Projets de prestation des nouveaux services à la communauté

#### V.B. Problèmes de gestion

Budget, formation du personnel, connaissance des besoins de la population, bureaucratie...

#### V.C. Processus de décentralisation administrative

- 1. Acquisition des nouvelles compétences des niveaux supérieurs de l'Administration.

2. Transmission des compétences.
3. Participation de la population à la gestion municipale (gestion participative).

#### **4. Entretiens sur un échantillon d'expériences concernant l'application des TIC au développement**

On a pu déterminer un échantillon à partir duquel on veut confirmer nos résultats de terrain, connaissant l'expérience directe des personnes engagées dans des projets similaires, soulignant les effets amenés au développement socio-économique régional, les contraintes et barrières retrouvées sur le terrain, et la méthodologie mise en œuvre pour les détourner.

Bien que la recherche des cas par Internet nous ait permis de connaître les barrières rencontrées et les instruments et la stratégie mis en place pour atteindre des effets positifs de développement dans la région concernée, il était aussi nécessaire de passer de la pure observation au travers du virtuel au contact direct avec quelques-unes de ces expériences pour ratifier l'information trouvée en ligne, risquant d'exagérer les résultats obtenus sur le développement local.

Et surtout cela nous permet de **généraliser les résultats** obtenus pour la région étudiée, prenant en compte les expériences menées ailleurs mais toujours dans des contextes socio-économiques similaires.

Les personnes-ressources à interroger sont les suivantes :

- Gilles Mersadier, directeur de l'ONG « Inter-Réseaux pour le Développement » et du programme « P@ssDev » appartenant à la même organisation. Cette ONG a pour objectif la stimulation de la diffusion des technologies de l'information dans des pays en voie de développement. Elle a développé de nombreuses initiatives concernant le type d'applications télématiques décrites spécialement en pays de l'Afrique sub-saharienne.
- Monique Michaux, chercheur à l'IRD, a participé à la mise en place du Réseau Intertropical d'Ordinateurs (RIO), première expérience d'application d'Internet en Afrique, (Burkina-Faso, 1986) menée par ORSTOM.
- Danièle Caraux, directrice de la fondation QUERCUS, elle a été chargée de la mise en ligne et développement des Systèmes d'Information Géographique dans notre région d'étude.
- Fondation de Développement Régional (*Fundación de Desenvolvimento Comarcal*) de Terra de Melide (Galice, Espagne).

Le modèle de questionnaire ouvert utilisé pour la réalisation de ces entretiens a été le suivant :

### **III- Questionnaire sur les expériences d'application des TIC en milieux enclavés**

1. Nom de l'organisation représentée.
2. Quel est l'espace de référence de votre expérience ? Milieu rural, pays en voie de développement, etc.
3. Quelles barrières furent rencontrées pour l'application des TIC dans des milieux ruraux enclavés ? Manque de formation, indisponibilité de la population, volonté politique, difficultés techniques et d'infrastructures...
4. Quels ont été les instruments mis en place pour procurer la diffusion de ces technologies et stimuler son usage parmi la population ? Télécentres, appui externe à la coordination, etc.
5. Quels sont les effets constatés sur la région concernée et la population en particulier ? Avez-vous réussi à provoquer des effets positifs sur le développement économique et l'organisation du

- territoire ? L'utilisation des TIC, a-t-elle encouragé le développement d'une synergie d'échanges entre institutions, entreprises, associations... entre elles et avec l'extérieur ?
6. Si oui, s'agit-il d'un impact qualifiable comme durable ? Pourquoi ?
  7. Et en fonction de la communauté qui est bénéficiaire, peut-on le qualifier de développement intégral ?
  8. Avez-vous constaté d'après vos expériences une acceptation et participation de la population rurale qui s'engagent dans ce type de projets ?
  9. Quelle typologie d'acteurs se sont le plus intéressés à l'utilisation des TIC ?
  10. Quelles ont été les méthodologies de diffusion mises en œuvre (cours de formation, analyse des besoins, approches participatives, etc.) ?

#### **IV- Démarche du travail de terrain**

La mise en œuvre de notre méthode a été basée sur la réalisation de deux activités différentes dans la zone d'étude à la Békaa. Ces activités nous ont permis d'appliquer nos instruments méthodologiques antérieurement exposés, et en particulier l'élaboration et la réalisation du questionnaire, l'analyse socio-économique de la région (étude des potentialités et contraintes / barrières) et l'examen des réseaux relationnels et d'information entre les différents acteurs. Ces deux activités sont :

##### **A. Séminaire sur la "Création et animation des sites web", par l'UNITAR**

Ce séminaire nous a permis d'avancer quelques aspects formels et d'ordre technique et organisationnel pour la mise en place du réseau, notamment concernant le développement d'une structure en fonction du contenu et des intervenants.

Le cours comprenait trois objectifs :

- Le développement du site web du programme UNIRDP.
- Le développement de la structure du site web du Réseau des Unités Techniques micro-régionales.
- La mise à jour du site de « Baalbeck-Hermel ».

##### **B. Stage à l'UNIRDP (United Nations Integrated Rural Development Program) de Baalbeck-Hermel, concernant l'« Application des Nouvelles Technologies de l'Information au développement des systèmes de communication locaux à la micro-région de Shmistar-Bidnayl (Békaa) ».**

On expose ci-dessous les objectifs et la description générale du projet de ce stage. L'objectif général du projet consiste à promouvoir des applications des TIC pour le développement rural durable des zones enclavées, à travers la dotation d'un réseau Intranet au niveau micro-régional pour l'échange et partage d'information et de ressources. Le réseau aboutit donc à un développement intégral de la région concernée ; intégral du point de vue des services offerts aussi bien que des divers acteurs impliqués.

Malgré ce caractère intégral de développement, l'aire d'application fondamentale de ce projet est, dans une première phase d'application, le secteur « non-marché » ou non-lucratif, notamment la dynamisation des réseaux de communication au sein de plusieurs organisations locales (en particulier des municipalités), entre elles, et entre elles et la communauté rurale et l'extérieur.

L'objectif immédiat du projet concerne donc l'activation du rôle des pouvoirs locaux pour le développement socio-économique de la région, faciliter la gestion publique et développer leur système de communication/information.

Concernant cet objectif, la mise en place de ce réseau concerne deux aspects fondamentaux d'une part la mise en ligne d'un **Système d'Information Géographique** (*Geographic Information System*, G.I.S.), partagé entre les différentes organisations et ouvert partiellement par Internet :

- à l'extérieur, en permettant la valorisation des ressources culturelles, économiques et environnementales de la zone à travers la diffusion de cette information ;
- et à la communauté, dans l'objectif de fournir des services, d'information, de formation et d'aide à la prise de décisions (notamment commercialisation, gestion, vulgarisation et financement).

D'autre part, le **développement administratif et la dynamisation de la gestion** : la mise en œuvre des services administratifs sur le réseau, ceci favorise le dialogue avec la population et sa participation dans son propre développement et favorise également le processus de décentralisation administrative.

Les **objectifs spécifiques** de développement qu'on veut achever à travers la mise en place de ce réseau micro-régional sont, compte tenu du programme établi au sein de l'UNIRDP :

1. Développement des institutions publiques locales.
  - Développement des services administratifs
  - Renforcement du processus de décentralisation
2. Assistance technique aux petites exploitations agricoles.
3. Développement du tourisme et de l'industrie légère.
4. Aménagement du territoire : attraction d'entreprises sur la zone, réduction des mouvements migratoires, valorisation sociale des ressources.

La réalisation de ce stage nous a permis de résoudre deux points fondamentaux de notre recherche :

- **Le dessin de la structure et la sélection du contenu et information** pertinente de ce réseau Intranet, qui doivent être en fonction des besoins spécifiques de la région et des potentialités qu'il faut développer. Donc : établir quels acteurs doivent être mis en contact, et pour la satisfaction de quel type de besoins en information, en communication et en services, et pour quels objectifs de développement.
- **Et la détermination de la coordination adéquate du réseau et le rôle de l'U.N.I.R.D.P.** (gestion de l'information, animation de l'échange, facilitateur des synergies) dans ce réseau pour que celui-ci soit accessible à la communauté, tenant compte des barrières qui existent pour l'application des TIC dans un tel milieu, et pour permettre la participation et l'échange parmi les membres du réseau.

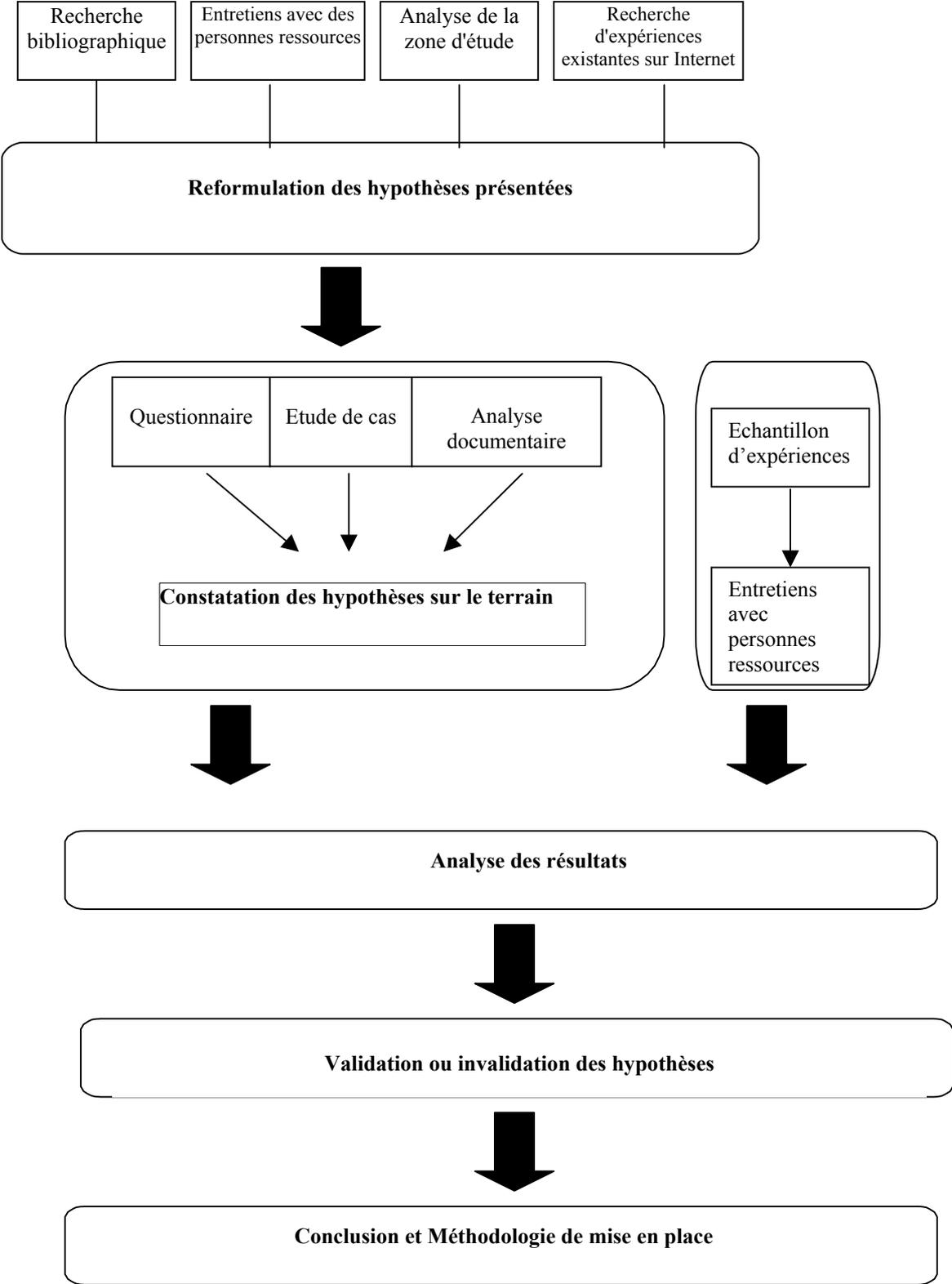
## V- Calendrier et programme de travail

### 1. Programme de travail

Après une première approche du terrain, puis à travers une analyse documentaire et des entretiens avec les personnes ressources, on est en mesure de reformuler nos hypothèses de recherche. Les nouvelles variables qu'on a retenues ainsi que la collecte des données nous permettent d'adapter les hypothèses à la réalité sociale et économique de la zone. Après la reformulation des hypothèses, notre objectif serait leur vérification sur le terrain, à travers la prise de contact avec les acteurs concernés. L'instrument méthodologique fondamental étant le questionnaire, il est complété avec une analyse documentaire parallèle de la région.

L'analyse de données nous permet de connaître les systèmes d'information existants dans la zone et la manière avec laquelle ils peuvent être améliorés et développés à travers l'application des TIC : la structure du réseau, cohérente avec la réalité socio-économique de la région, les acteurs intervenants et les fonctions qui doivent être accomplies par l'équipe de coordination / traduction du réseau. Enfin, l'analyse de données est conclue par la validation ou la réfutation des hypothèses, une généralisation de nos résultats (appuyée sur l'analyse d'autres expériences) et l'élaboration d'une méthodologie de mise en place des TIC dans des contextes ruraux enclavés. Voici un schéma du plan de travail :

**Tableau 8. Programme de travail.**



## 2. Calendrier

Le calendrier concernant le travail postérieur à la mise au point du cadre théorique et la présentation du projet de thèse est exposé dans le suivant tableau :

**Tableau 9. Calendrier.**

	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril
Entretiens personnes ressource										
Cours de maintient des sites web UNITAR										
Analyse de l'information régionale										
Etude des projets similaires existants										
Reformulation des hypothèses										
Enquêtes sur le terrain										
Analyse des données										
Recherche documentaire										
Rédaction de la thèse										

# Conclusion

## I – Acceptation /Réfutation des hypothèses de recherche

**Les TIC sont une condition nécessaire, mais non suffisante, pour le développement rural durable.**

L'adoption des TIC représente un besoin immédiat, une condition *sine qua non* pour intégrer le milieu rural et l'espace local dans l'espace unique et global de la nouvelle société informationnelle, et pour assurer une place aux pays et régions en développement dans la nouvelle économie mondiale. Il s'agit d'un enjeu pour garantir l'identité face à l'homogénéisation culturelle, une place dans le nouveau marché unique, et le développement local dans un espace global qui est en train de concentrer les ressources et l'activité sur le centre économique mondial.

En ce qui concerne la recherche de cas réalisée, on a constaté que le secteur privé compte sur nombreux exemples dans les domaines commercial (notamment des fabuleux résultats dans le domaine du tourisme rural et éco-tourisme et de la commercialisation de produits de terroir), de la santé, de l'éducation, de la gestion et logistique, etc. Les combinaisons et la coopération privé/public/association nous a montré des résultats plus performants en termes de développement socio-économique et de l'affectation de la population bénéficiaire. Ce type de coopération a permis le développement d'expériences en télétravail, ainsi que la gestion efficace des ressources et l'accès à l'information dans toutes les sphères sociales et économiques. Les effets positifs sur une région rurale isolé à travers la mise en place d'un réseau de développement et l'utilisation des TIC ont donc été constatés.

D'après l'étude de terrain, on a essayé de mettre au point les différentes possibilités d'application de la télématique pour le développement socio-économique de Shmistar. On peut conclure que la mise en œuvre du réseau proposé peut être un instrument adéquat de résolution des problèmes structurels découverts, notamment :

1. Les grandes difficultés de commercialisation.
2. Le manque de valorisation du tourisme et des produits locaux.
3. L'absence de dialogue entre les institutions publiques et la communauté rurale.
4. La centralisation et bureaucratisation de la structure administrative, qui empêche le développement de la gestion publique, le partage des ressources et la circulation de l'information.
5. Le problème central de l'exode rural, et la perte conséquente de capital humain et de dynamisme social, économique et démographique.

Le réseau peut être un instrument utile pour la résolution de ces contraintes, mais seulement s'il est en **cohérence avec un plan actif de développement social et économique** pour augmenter la qualité de vie de la population, et avec une **volonté politique** de décentralisation et de valorisation des énormes ressources d'une région traditionnellement négligée et marginalisée.

On peut confirmer que les TIC impliquent deux aspects complémentaires concernant le développement :

- D'une part, elles constituent un moyen puissant de développement intégral de la société rurale à travers le désenclavement et le renforcement de la communication (diffusion d'information locale vers l'extérieur et accès aux centres de savoir).
- D'autre part, la non exploitation de ces nouvelles technologies implique la marginalisation des régions les plus pauvres. Cela est dû au fait que la diffusion inégale des nouvelles technologies de

l'information aboutirait à l'accroissement des différences dans les conditions d'accès à l'information ou à la commercialisation.

Par conséquent, l'intégration des communautés rurales dans la nouvelle société de l'information et l'adoption de ses infrastructures de base constituent donc une condition nécessaire de développement, mais non suffisant, car le développement n'est jamais une affaire monofactorielle.

Dans le contexte socio-économique des zones rurales isolées, la mise en place du réseau exige : une gestion externe de l'information qui l'adapte aux besoins spécifiques et aux potentialités de la zone, et une structuration du système adaptée aux objectifs de développement.

Pour une application de la télématique dans une démarche participative des communautés rurales, et intégrante du milieu rural et des régions Nord et Sud, la figure du **traducteur/médiateur/coordonateur** du réseau reste la condition prioritaire. Notre approche considère le contexte micro-régional comme la réalité territoriale idéale pour mettre en place un projet d'application des TIC cohérent avec les principes de participation et de développement intégral. Le rôle de traducteur, développé par l'UNIRD à travers du Réseau d'Unités Techniques, répond à ces deux conditions, en animant la participation des acteurs à l'échange à travers le réseau, et en adaptant l'information opportune en accord avec les besoins et conditions spécifiques de la micro-région de Shmistar-Bidnayl.

Dans le contexte socio-économique d'une zone rurale isolée comme Shmistar, la mise en place du réseau exige :

1. Une gestion externe de l'information qui l'adapte aux besoins spécifiques et aux potentialités de la zone, qui rende accessible l'information aux populations rurales et facilite aussi la diffusion de l'information locale vers l'extérieur;
2. Et une structuration du système adaptée aux objectifs de développement et aux acteurs intervenants.

Les nombreuses barrières (notamment en formation) existantes dans un milieu rural enclavé, feraient d'un Internet « non-traduit » un vaste ensemble d'information dispersé, inaccessible, et par conséquent inutile pour les individus et organisations rurales de la région.

En effet, le besoin d'assistance à la coordination du réseau, à la traduction de l'information, a été constaté sur le terrain à la Bekaa ; par ailleurs, les nombreuses expériences menées dans des contextes socio-économiques similaires ont conclu que cela constitue une tâche primordiale et une condition nécessaire pour que le réseau et l'application des TIC dans ces contextes spatiaux aboutissent à de bons résultats en termes de développement régional.

Les rencontres avec la population, les entreprises, les associations locales et les institutions publiques régionales ont manifesté un manque important de formation en informatique : une méconnaissance du langage informatique et du traitement des logiciels navigateurs. Mais cela contraste avec l'intérêt exprimé par les acteurs interrogés : l'utilité d'Internet comme fabuleux fournisseur d'information et facilitateur d'interaction est bien comprise, et l'accès à cet outil a été qualifié comme besoin immédiat pour la région.

Les télécentres sont un moyen très répandu en Afrique pour fournir l'accès à Internet aux populations locales, amenant à des résultats très positifs et des effets importants sur le développement socio-économique de la région. Ils se révèlent donc comme un appui matériel idéal pour l'application des technologies de l'information au développement dans des contextes spatiaux enclavés.

**La mise en place d'un réseau télématique de communication pour le développement intégral de la zone exige une gouvernance partagée entre l'Autorité publique, les associations et le marché.**

Cette conception de réseau de développement ne va pas de soi. La mise en place d'un réseau télématique de communication pour le développement intégral de la zone, dans un contexte manquant

d'un marché effectif (mais si potentiel) qui rentabilise le système local d'information, exige une gouvernance partagée entre trois types de partenaires intervenants :

- L'Autorité Publique
- Le tissu associatif
- Et le marché : la coopérative et l'entreprise rurale

Tenant compte que le rôle de l'Administration Publique est très limité (au Liban, et plus encore dans une zone négligée comme la Bekaa), ce sont les organisations gouvernementales internationales (et notamment l'UNIRDP comme agent prédominant dans la zone) avec le tissu associatif régional qui doivent remplacer la fonction publique pour assurer une gouvernance des TIC dans une perspective de développement.

Mais la régulation unilatérale par une organisation internationale entraîne aussi des risques. En particulier, la transmission d'un contrôle de type administratif, économique, bureaucratique, à une organisation non publique et donc non accessible à la communauté rurale concernée, à laquelle elle n'est pas obligée de rendre compte de son activité (*accountability*). Cela lui permettant développer son activité hors de la volonté politique de la communauté. Les organismes internationaux peuvent être aussi le mécanisme de transmission des enjeux politiques et économiques du Nord.

Ce risque de contrôle existe aussi quand ce sont les institutions publiques qui régulent le réseau. Les moyens de contrôle démocratique de la population ne sont pas assurés dans un tel contexte géopolitique, et le réseau peut devenir un outil de répression et contrôle par les pouvoirs locaux. En effet, la concentration des *host* pour l'hébergement des sites dans les capitales des pays en développement est souvent au service du contrôle et filtrage de l'information.

Le développement du réseau par une organisation extérieure à la région potentiellement bénéficiaire (par exemple, une ONG internationale) implique aussi des problèmes : un risque d'inadaptation opératrice à la région et de difficultés à la compréhension des réseaux socio-économiques agissant dans la zone. Le manque de contrôle démocratique de l'activité de l'organisation est aussi un risque commun avec d'autres organisations internationales de développement.

Le développement exclusif du réseau par un agent privé marchand empêcherait d'aboutir à un développement intégral pour la communauté, bien qu'il puisse mettre en ligne de nouveaux services et atteindre des profits pour une partie de la population. Les sites touristiques développés dans la région nous montrent l'achèvement des résultats limités sur la communauté à tous les niveaux. Ces risques confirment le besoin d'une gouvernance partagée de ce système d'information, qui empêche le développement ou l'utilisation du réseau au profit d'un acteur ou d'une typologie d'acteurs en particulier.

**Il existe un contexte politique et économique favorable et les conditions techniques nécessaires pour que la mise en place de ce réseau régional de développement dans la zone d'étude soit faisable.**

Concernant les **acteurs intervenants**, on a découvert une grande disposition à participer de façon active dans le réseau, et l'utilisation d'Internet comme appui à l'activité habituelle est très bien apprécié dans les municipalités. Les moyens techniques et informatiques nécessaires y sont aussi disponibles. Nous pouvons aussi constater l'existence d'un volontarisme de la part de différentes organisations locales pour utiliser les nouvelles technologies de l'information et participer à l'échange et au travail en groupe à travers le réseau, ce qui constitue une condition nécessaire pour la bonne utilisation du système.

Il existe un contexte politique et institutionnel favorable et des conditions techniques nécessaires pour que la mise en place de ce réseau régional d'information dans la zone d'étude soit faisable. Cette volonté est à l'origine de la mise en place du projet de développement décrit, c'est à dire : **la volonté politique existe et les moyens sont disponibles pour un ensemble d'acteurs qui peuvent tirer**

**profit du réseau télématique et qui vont donc constituer les nœuds initiaux de notre système d'information pour le développement rural intégré.** Le projet est donc **applicable de façon immédiate**, dans le secteur public/non marchand aussi bien que pour une utilisation lucrative de la part du secteur privé.

Par contre, le niveau de satisfaction de besoins de la population, toujours précaire, laisse pour une **deuxième phase** d'application du projet l'extension généralisée des services télématiques aux paysans, complétant son caractère intégral et participatif. Cette introduction devra être graduelle en prenant d'abord les besoins les plus immédiats des habitants.

Donc, les conditions techniques et de télécommunications pour mettre en œuvre ce genre de projets existent déjà dans la région. De fait il existe des projets utilisant les TIC, notamment le site <http://www.baalbeck.com>, et le réseau de développement de l'UNIRD, placé en <http://www.unitar.org/unops/baalbeck-hermel.org>.

Les progrès techniques permettent ou permettront d'ici peu de temps que l'accès aux télécommunications ne soit pas un empêchement dans les zones les plus lointaines. Une fois dépassée la contrainte technique, ayant la volonté institutionnelle de favoriser l'accès aux TIC dans ce milieu isolé, notre projet est faisable, **susceptible d'être mis en place en court/moyen terme de façon intégrale.**

En fait, les expériences mises en œuvre dans d'autres contextes spatiaux similaires nous confirment la faisabilité de l'introduction des outils télématiques dans des milieux ruraux enclavés et sous-développés. Il y a déjà plusieurs projets qui fonctionnent sur la base d'un système d'information télématique. Ils ont atteint des résultats très positifs. Dans les annexes sont présentées un grand nombre d'organisations et d'expériences menées dans ce domaine, ayant une activité stable et impliquant des effets très positifs pour la région concernée.

## II- Une méthodologie pour la mise en place du réseau

La conclusion naturelle de cette thèse doit aussi être la méthodologie pour la mise en place d'un tel projet d'application des TIC dans un milieu rural isolé, tenant compte des barrières identifiées sur le terrain ainsi que des expériences menées ailleurs dans des conditions socio-économiques similaires.

Concernant la mise en place du réseau, il faut constater qu'elle doit répondre à une adaptation **volontaire**, réalisée dans l'espérance et non pas dans la coercition ; **opportune**, en temps utile; **spécifique**, insérée dans une trajectoire historique et culturelle propre ; et finalement, elle ne pourra qu'être **souple** et **diverse** : une adaptation rigide et uniforme ne résisterait pas aux changements successifs (Di Castri, 1999).

On analyse ci-dessous différentes étapes pour la mise en œuvre de ce réseau micro-régional, tenant compte que les phases doivent être adaptées au contexte spécifique de chaque pays ou région, bien que les lignes fondamentales d'application aient été retrouvées dans la totalité des expériences analysées dans des contextes spatiaux similaires en Afrique et Amérique latine. Les phases d'application sont les suivantes :

Phase 1	Préparation
●	mission exploratoire
●	profil thématique
●	session de sensibilisation
●	table ronde avec les partenaires concernés

**Résultat** : Une charte informationnelle qui décrit les modalités de mise en œuvre du système d'information

## 1. Analyse participative des besoins et définition des objectifs

Le réseau doit avoir un caractère spécifique, adapté aux caractéristiques de la micro-région concernée, pour permettre un développement intégral des ressources endogènes, et dynamiser les réseaux de communication formels et informels, qui sont aussi caractéristiques en fonction des acteurs intervenants qui sont mis en contact. On doit donc analyser : pour quels objectifs sont-ils mis en contact, et pour quels besoins d'échange d'information.

Il s'agit donc de « diagnostiquer précisément la demande des futurs utilisateurs, sachant qu'ils doivent recevoir une information correspondant à leur statut (cadres, producteurs, femmes, population d'une localité,...), à leur niveau de compréhension et d'éducation, ainsi qu'à l'équipement auquel ils peuvent accéder pour exploiter l'information (ordinateur, téléphone, fax, télévision, radiocassette, centre de documentation, télécentre) », (Mersadier, G., 2000). Cette analyse des besoins doit être faite d'après une approche participative avec les acteurs opportuns de la communauté : entreprises, coopératives, exploitations agricoles... au travers de la création de plates-formes pour l'évaluation des besoins des différentes typologies d'acteurs.

C'est important de sélectionner l'offre initiale des services sur le réseau de façon adéquate aux besoins existants, pour encourager l'utilisation et familiariser les différentes organisations et la communauté à son usage. L'analyse des besoins et des potentialités de la région nous amène à fixer les objectifs du réseau de développement, qui sont à la base de la démarche et la conception de la structure et contenu du réseau.

## 2. Campagne d'information aux organisations locales et à la communauté

Le manque d'information à la population concernant l'existence d'un projet de développement est très souvent à l'origine de son propre échec. Plus encore quand il s'agit de la diffusion d'innovations technologiques dont les avantages ne sont pas a priori bien connus par la population et même par le personnel des organisations locales directement bénéficiaires. Cette campagne d'animation commence avec l'analyse des besoins en information.

Les campagnes d'information à la communauté les plus habituelles sont :

- a) Les Fêtes de l'Internet, pour faire connaître les applications de la toile et intéresser la population à son usage. Il s'agit de démonstrations gratuites qui montrent le fonctionnement des navigateurs, courrier électronique, etc. Elles ont eu une grande réussite dans beaucoup de pays francophones de l'Afrique sub-saharienne, étant un moyen très facile à mettre en œuvre et efficace pour la diffusion de l'accès à Internet.
- b) Salons et Expositions

Phase 2	Mise en œuvre
•	équipement
•	sessions de formation technique
•	Mise en place du système

**Résultat :** Un prototype qui permet aux partenaires d'accéder aux informations et de tester le système

### 3. Phase de formation et assistance

Les barrières les plus importantes à l'application des TIC dans un milieu rural isolé vont normalement associées au manque de formation : la méconnaissance des outils informatiques, la manipulation des logiciels, la propre logique du virtuel, en définitive.

Cette phase d'assistance et de formation concerne la totalité des acteurs participants dans le réseau non seulement les populations rurales, mais aussi les institutions locales et d'autres organisations locales, les entreprises agricoles, les coopératives, etc.

Les activités de formation proposées sont de deux types :

- Le support institutionnel et technique suivi d'une application concrète avec la mise en place d'un système d'information et de suivi de l'environnement sur Internet ou d'un système d'information en fonction de la (les) thématique(s) abordées ;
- La formation à la carte sur les technologies de l'information et de la communication en fonction des besoins exprimés.

Le but de cette phase est d'aboutir à la création des synergies stables pour la consolidation du réseau.

### 4. Structuration et création du site et démarche du réseau

Le réseau adopte une structure simple (parapluie ou étoile) permettant une coordination « forte » du *net* par l'agent promoteur, qui assume les tâches de traducteur. Ce rôle est habituellement joué par une institution de recherche d'un pays occidental ou un organisme international, faisant partie d'un projet de coopération internationale au développement.

Malgré le caractère intégral de développement auquel nous voulons aboutir, l'aire d'application fondamentale de ce projet est, dans une première phase d'application, le secteur « non-marché » ou non-lucratif, notamment la dynamisation des réseaux de communication au sein des institutions publiques locales (en particulier des municipalités), des organismes internationaux et des institutions de recherche ; entre eux, et entre eux et la communauté rurale et l'extérieur.

On a constaté que les utilisateurs majoritaires dans des expériences de ce type dans le continent africain ont été les institutions de recherche et les universités, les Institutions Publiques (ministères, ambassades, etc.) et les Programmes internationaux (Banque Mondiale, Nations Unies...). Postérieurement, d'autres acteurs plus hétérogènes s'y rejoignent pour participer dans l'échange : les associations et le secteur privé.

Ce premier moment de mise en place du réseau doit concerner les acteurs les plus dynamiques de la région, pour établir une forte base pour l'échange et créer une synergie entre les acteurs qui attire l'adhésion des autres agents régionaux.

La démarche du projet va aussi être liée à l'implantation de structures matérielles et techniques (infrastructures, équipements, etc.) et des éléments d'appui pour mettre l'accès aux TIC à disposition de la communauté, notamment des téléc centres.

Phase 3 Développement durable	
●	séminaire d'évaluation
●	amélioration du système
●	extension à d'autres partenaires
●	décentralisation

**Résultat :** L'établissement d'un système de circulation de l'information autonome

## 5. Maturation du réseau et transmission des tâches de coordination

Les relations et les échanges entre les acteurs deviennent de plus en plus stables, assurant une certaine autonomie au réseau. Cette stabilité va attirer l'extension à d'autres partenaires régionaux mais aussi extra-régionaux.

Le caractère durable de ce système d'information et de communication exige la transmission des tâches techniques et de coordination de l'agent initiateur / promoteur (le traducteur) à un autre acteur local (normalement une institution de recherche locale ou l'université) qui va constituer le nœud central du réseau. La maturation des liaisons entre les membres réduit ces tâches de médiation aux aspects plus techniques (serveur, hébergement du site, coordination des listes de distribution...). Le choix de l'acteur qui prendra la relève doit tenir compte du besoin d'assurer la confiance de la communauté au nouveau médiateur, pour garantir la maintenance des échanges et permettre le renforcement des liens entre les acteurs. Cette transmission exige une assistance durable au nouveau coordinateur qui va remplacer l'institution promotrice.

## 6. Décentralisation et maîtrise sociale du réseau

L'établissement de liens solides et durables entre les acteurs participant au réseau fait évoluer la structure de celui-ci vers le réseau décentralisé, ce qui implique la disparition de l'agent médiateur. Les acteurs peuvent interagir sans aucune intervention externe (mise à part les contrôles légaux du pays et le service serveur).

Il s'agit d'une situation idéale, qu'on peut identifier à un état de concurrence pure et parfaite, où aucun des acteurs intervenants (y compris l'agent médiateur) n'a un poids spécifique significatif lui permettant un contrôle de l'information ou l'utilisation du réseau pour des buts illicites ou socialement inacceptables.

Cette maîtrise sociale du réseau constitue le but du projet d'application des TIC au développement, pour lequel la figure du traducteur analysée au long de cet ouvrage ne représente qu'un outil de mise en place initiale, un instrument de promotion du réseau parmi les acteurs et individus de la communauté rurale.

## III- Conclusion générale

L'avenir des TIC est incertain. Ces incertitudes cependant ne justifient pas une politique d'inaction. La priorité pour chaque pays est claire : créer une société de l'information et une économie de l'information qui reflètent sa culture et ses besoins, tout en étant capable de choisir le meilleur rôle qui soit pour elle au sein de la communauté mondiale. La création d'une société de l'information est plus importante que l'utilisation de telle ou telle technologie. Les gouvernements peuvent agir immédiatement dans certains domaines (par exemple en facilitant l'accessibilité), bien qu'il soit plus difficile d'agir dans certains autres domaines (par exemple les questions d'impact, et de risques). Les pays en développement doivent donc améliorer leur capacité d'apprendre, identifier les domaines où des politiques sont souhaitables, entreprendre les actions appropriées et participer activement à l'édification d'une société mondiale de l'information.

Les TIC introduisent un élément de paradoxe entre deux concepts qui leurs sont inhérents : les aspects de *local* et de *global*. L'élément qui permet l'intégration de ces deux milieux contradictoires (mais complémentaires) consiste à la participation au **dialogue** : l'utilisation de ces technologies pour l'échange, pour la communication, en permettant la valorisation complémentaire des ressources et des potentialités des acteurs qui sont mis en contact. Les deux milieux, global et local, doivent être intégrés de façon cohérente dans la construction d'une société de l'information qui ne soit pas excluant. Le rôle du traducteur, figure centrale de notre travail, a une importance primordiale pour faire de ce

réseau régional de développement un vrai outil d'échange et de dialogue. Sa présence dans la mise en place du réseau de développement constitue la pièce clé pour la vulgarisation de l'accès aux TIC parmi les acteurs et individus de la communauté.

En absence d'un Etat actif, plus évident dans une région « oubliée » et marginalisée comme la Békaa, c'est le niveau local qui est le point de départ de tout processus de développement. Il faut considérer les potentialités endogènes de la région, favoriser le développement par la mise en œuvre de l'initiative et la créativité locales. La passivité étatique oblige à ce que ce soient les institutions publiques locales, les municipalités et les *moukhtars*, en coopération avec les organisations non gouvernementales et non lucratives, qui stimulent le développement local. Ce projet est un élément de renforcement et de dynamisation de la créativité locale à travers la mise en contact d'individus et d'organisations, fonctionnant comme un catalyseur de synergies.

Alors que, pendant longtemps, les gouvernements ont eu un rôle prédominant dans la définition des objectifs de développement, les TIC sont aujourd'hui entre les mains du secteur privé. Les pays en développement devraient établir des relations pertinentes avec les sociétés mondiales et locales en vue de définir un calendrier du développement tant à court qu'à long terme qui permette une gouvernance partagée de la toile et une maîtrise sociale des Technologies de l'Information.

L'accès du monde rural aux réseaux, services et produits de télécommunication et informatique, doit demeurer un objectif majeur pour la communauté internationale afin de lutter contre la pauvreté et améliorer la qualité de vie des populations.

Les Téléc centres Communautaires, liés à la figure du traducteur comme élément clef de la diffusion de l'accès aux TIC, se présentent comme une des solutions idéales à mettre en œuvre dans les régions rurales enclavées.

# Annexes

## Annexes

- 1. Organisations Internationales de Développement avec des initiatives dans l'application de l'Internet
- 2. Une expérience d'application des TIC au développement rural: Création d'emploi aux Western Isles, Ecosse.
- 3. *Description de la micro-région de Shmistar-Bidnayl*
- 4. Quelques aspects techniques sur la mise en place du Réseau de Développement à la Bekaa (Liban)
- 5. Fiches de lecture

## I- Organisations Internationales de Développement avec des initiatives dans l'application de l'Internet

- Agence intergouvernementale de la francophonie (ACCT)
- AINMS (Association pour Internet non marchand et solidaire)
- Anais (Alliance pour un monde solidaire)
- Association for Progressive Communication (APC)
- Bellanet
- Canadian International Development Agency (CIDA)
- Canadian International Development Agency's recent Internet and development discussion forum
- Capacity building for electronic communication in Africa
- Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes(CIHEAM)
- Centre national de recherche scientifique (CNRS). AFRICA'NTI.
- Consultative Group for International Agricultural Research (CGIAR)
- Community Research and Development Information Service (CORDIS)
- CSDPTT (Coopération - Solidarité ; - Développement)
- Economic Commission for Africa - Report: Africa's Information Society Initiative (AIS): An Action Framework to Build
- Africa's Information and Communication Infrastructure
- Don Snowden Program for Development Communication
- FAO
- Information for development program (INFODEV)
- Information centre for Low-External-Input and Sustainable Agriculture (ILEIA)
- Information for Development Program - or – info Dev
- Institut de recherche pour le développement (IRD)
- Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération
- International Development Research Centre (IDRC)
- International Telecommunications Union (ITU)
- International Fund for Agricultural Development (IFAD)
- The Internet society (ISOC)
- Inter Press Service Third World News Agency (IPS)
- Inter-réseaux pour le développement rural (INITIATIVE P@SSDEV)
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
- Observatoire des nouvelles technologies en Afrique
- Organization of American States (OAS)
- ORSTOM. (actuel IRD) Réseau informatique de l'ORSTOM / Réseau Intertropical d'ordinateurs (RIO)

- OSIRIS
- OUI (Observatoire des usages d'Internet )
- Réseau francophone pour l'enseignement et la recherche
- rifod (reseau d'information et de formation sur le developpement), projet devenet
- ROPPA (Réseau ouest africain de petits producteurs agricoles)
- Sustainable Development Department at FAO
- NASA
- Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (CTA)
- Technet
- Telecommons
- University of Guelph, Department of Rural Extension Studies
- Unitar
- United Nations Development Programme (UNDP)
- United Nations Economic Commission for Africa (UNECA)
- Union Internationale des télécommunications (UIT)
- Unesco
- UN Secretary General's Special Initiative on Africa, Proposal for Harnessing Information Technology for Development
- USAID
- Veille européenne et citoyenne sur les autoroutes de l'information et le multimédia (VECAM)
- Volunteers in technical assistance (VITA)
- World Bank
- World Bank's Electronic Media Centre (EMC)

### **3. Organisations africaines**

- Africa Internet Forum
- African Networking Initiative (ANI) -or- ANI information at IDRC
- African Networking Initiative "Jensen Report"
- Capacity Building for Electronic Communication in Africa (CABECA)
- Ghana - Network Computer Services (NCS)
- Internet Africa, Zimbabwe
- Internet Egypt
- Leland Initiative (USAID) -or- UNDP information on Leland Initiative
- Observatoire Economique des Télécommunications d'Afrique
- Pan African Development Information System (PADIS)
- PRIDE AFRICA
- Regional Information Technology and Software Engineering Centre (RITSEC) in Egypt
- SangoNet
- Sustainable Development Networking Project (UNDP)
- ToolNet - Telecommunications in Africa report
- Uganda - InfoMail (Uganda) Ltd. Internet Service Provider
- UN Secretary General's Special Initiative on Africa, Proposal for Harnessing Information Technology for Development
- USAID's Africa strategy, "Empowering Africans in the Information Age"
- Welcome to Zimbabwe: Africa Tour Net
- World Bank Project for Increasing Internet Connectivity in Sub-Saharan Africa
- ZAMNET, Zambia

### **Organisations Amerique latine**

- Cucapah - FAO supported farmers' network in Mexicali, Mexico
- FAO's Communication for Development in Latin America Project agricultural producers' networking initiative
- Fidamerica (IFAD)

- Prodar (Pronet)
- Redhucyt (the Organization of American States (OAS) "Hemisphere-Wide Inter-University Scientific and Technological Information Network")
- (UNDP) Sustainable Development Networking Project

### **Adresses de quelques télécentres africains**

#### **Afrique du Sud**

Universal Service Agency :

<http://www.usa.org.za/projects/field.htm>

Mamelodi :

<http://mweb.co.za/mamelodi/main1.html>

#### **Mozambique**

Namaacha and Manhiça: <http://www.telecentros.org.mz/>

#### **Ouganda**

<http://www.acacia.or.ug/>

Nabweru

courriel : [nabweru@afsat.com](mailto:nabweru@afsat.com), [user@nabweru.or.ug](mailto:user@nabweru.or.ug)

Nakaseke

site WEB : <http://www.nakaseke.or.ug/>

courriel : [ugunesco@swiftuganda.com](mailto:ugunesco@swiftuganda.com), [nakaseke@infocom.co.ug](mailto:nakaseke@infocom.co.ug)

#### **Mali**

Tombouctou :

<http://www.tombouctou.org.ml/>

#### **Sénégal**

<http://www.telecomplus.sn/services/publiphonie.htm>

#### **Tunisie**

<http://www.tunisie.com/internet/index.html>

### **Références sur télécentres**

Les télécentres en Afrique

<http://www.esmt.sn/telrur/contxt/telec.htm>

Le télécentre communautaire polyvalent de Tombouctou

<http://www.tombouctou.org.ml/>

Technologies de l'information et de la communication (TIC), en Afrique

<http://www.anais.org/index.html>

Focus on Telecentres, une typologie des télécentres

<http://www.idrc.ca/pan/chasqui.html>

The Community Technology Centers' Network (CTCNet)

<http://www.ctcnet.org/>

Africa Rising par John Perry Barlow, Wired Magazine

<http://www.wired.com/wired/archive/6.01/barlow.html>

Panos : les nouvelles technologies de l'information  
<http://www.panos.sn/f/programmes/nti.html>

Panorama des télécentres dans le monde  
<http://eurotechnopolis.org/fr/bookstore/telecent1.htm>

### **Liens d'intérêt et principales ressources en ligne**

**Le site du programme ACACIA du CRDI**  
<http://www.idrc.ca/acacia/tele-cl/>

**Union internationale des télécommunications**  
<http://www.itu.int/ITU-D-UniversalAccess/johan/telecentremain.htm>  
[johan/telecentremain.htm](http://www.itu.int/ITU-D-UniversalAccess/johan/telecentremain.htm)

<http://www.itu.int/ITU-D-UniversalAccess/seminar/tunis/tunis-program.htm>  
[seminar/tunis/tunis-program.htm](http://www.itu.int/ITU-D-UniversalAccess/seminar/tunis/tunis-program.htm)

**L'Initiative Société Africaine à l'Ère de l'Information (AIS)**  
<http://www.bellanet.org/partners/aisi>

**Bellanet**  
<http://www.bellanet.org/partners/picta/aiaimshom2.html>

**UNESCO**  
<http://www.unesco.org>

**PNUD**  
<http://www.undp.org/info21/pilot/launch.html>

**UNECA**  
<http://www.un.org/depts/eca/it.htm>

**UNITAR**  
<http://www.unitar.org>

**The Association for the Development of Education in Africa (ADEA)**  
<http://www.bellanet.org/partners/adea/>

## II- Quelques exemples d'application des TIC au développement rural

### 1. N. Paterno, "Quand la télématique brise l'isolement et crée des emplois : Du Tweed à la Toile", in *Leader Magazine* numéro 10, Belgique, 1999

L'article décrit la mise en œuvre d'un projet d'application des TIC au développement rural d'une zone géographiquement éloignée comme les îles Hébrides, au Nord-Ouest de l'Ecosse.

Le projet consiste à créer l'ICT (Service-conseil en technologies de l'information et de la communication pour les îles Hébrides) avec l'appui financier du FEDER (Objectif 1), du Conseil des îles Hébrides et de l'agence locale de développement (gestionnaire de LEADER). L'ICT a constitué un fichier de "télétravailleurs" potentiels, et a créé une société, "Lasair", à même de gérer des contrats conclus avec des donneurs d'ordre situés n'importe où dans le monde. Un exemple : c'est le contrat avec un éditeur américain spécialisé dans l'indexation et la mise en ligne de publications commerciales et économiques. Les revues sur support papier sont envoyées de Californie par courrier puis distribuées par Lasair à 35 travailleurs à domicile, dont 30 femmes, qui résument les publications, indexent les différents articles, les adaptent aux spécificités de la mise en page électronique et les mettent sur l'Internet. Lasair coordonne ainsi les prestations d'une centaine de télétravailleurs indépendants, tout en assurant le contrôle de la qualité. LEADER a aussi investi pour assurer une formation spécialisée aux télétravailleurs.

Etant dans une zone géographique fortement pénalisée par les grandes difficultés de communication, la dissémination des technologies de l'information permet le **désenclavement du territoire**. Les villages isolés sont ainsi progressivement équipés en centres télématiques. Un exemple à Port of Ness: une salle multimédia pourvue de dix ordinateurs qui permet à tous les habitants d'accéder à toutes les possibilités offertes par les technologies de la communication, des plus ludiques aux plus pédagogiques.

Mais l'intérêt pour les nouvelles technologies dépasse largement le cercle des télétravailleurs. Tous les acteurs économiques "traditionnels" rencontrés - agriculteurs, pêcheurs, hôteliers, artisans - considèrent les TIC extrêmement utiles pour les artisans, en termes de production, de commercialisation, d'innovation...

#### **Commentaire personnel :**

Il est nécessaire d'ajouter à l'ensemble d'information présenté, un exemple concret d'application des TIC au développement.

Je voudrais attirer l'attention sur les différents effets de l'utilisation des technologies de l'information dans cette région:

- La génération d'emploi; de façon directe (télétravail) et indirecte (réactivation économique de la zone moyennant l'amélioration de la commercialisation et de l'approvisionnement, et l'innovation pour la facilitation de l'accès à l'information).
- L'intégration des jeunes et des femmes sur le marché du travail.
- L'attraction de main-d'œuvre jeune et qualifiée (on trouve ici la plus forte proportion de diplômés du Royaume-Uni). Cela aboutit à des conséquences très positives sur la dynamisation sociale et économique de la zone, et invertit un processus de départ de la population commun aux zones rurales éloignées.

- Amélioration de la qualité de vie. Cela assure le maintien des populations dans la zone. Les centres télématiques permettent à tous les habitants de profiter des possibilités des TIC.
- **Désenclavement** : c'est, à mon avis, le mot clé du projet et l'apport le plus important des TIC au développement local. Les nouvelles technologies impliquent le bouleversement des paramètres temps et espace.

La mise en œuvre de ce projet nous montre aussi l'utilisation collective d'un moyen public comme le télécentre, instrument clé de l'application du projet. Très souvent, il serait illusoire d'attendre que des populations défavorisées procèdent à leur branchement directe au réseau. La provision des moyens matériels est ainsi une condition nécessaire pour "connecter" une société au développement.

### **DEVENET : projet de plate-forme d'information du RIFOD sur le développement durable au Burkina Faso ([www.rifod.org](http://www.rifod.org))**

Le Réseau d'Information et de formation sur le développement (RIFOD) a initié une plate-forme d'information sur le développement durable au Burkina Faso nommé DEVENET. Il s'agira d'offrir par l'entremise du web et des cédéroms des contenus interactifs traitant des acquis de la recherche sur le développement durable, qu'ils s'agissent des savoir-faire endogènes, des méthodes, des expériences, des pratiques, des réflexions ou des débats dans plusieurs domaines (agriculture, élevage, eau, environnement, genre et développement). DEVENET sera une passerelle sur le développement durable avec comme objectifs :

- Produire et rendre accessibles aux populations et aux acteurs de développement la documentation technique touchant aux aspects de production, de gestion et de communication à la base ;
- Donner aux acteurs de développement, des outils et des ressources leur permettant de mieux apprécier leur environnement social, économique et institutionnel et de mieux analyser enjeux et défis qui se présentent à eux ;
- Renforcer les capacités stratégiques et opérationnelles des communautés de base en les dotant de méthodes et techniques spécifiques pour initier et consolider tous processus de développement durable ;
- Etendre le champ d'informations produites par les institutions, les organismes et les centres nationaux et internationaux de recherches sur l'Afrique aux communautés de base et partager avec elles, les produits des recherches des informations et de la formation ;
- Offrir un espace d'échanges et de réflexions sur les problématiques de développement durable.

Pour constituer un réseau de personnes ressources intéressées par le sujet et débattre des expériences et réflexions en cours dans ce champ thématique, le RIFOD a organisé fin novembre 2000 un atelier sur le thème "création de contenus interactifs multimédias sur le développement durable au Burkina Faso"

### **Deux exemples de systèmes d'information à destination des organisations de producteurs**

#### **1 - Projet grec de diffusion électronique d'informations agricoles et rurales (Friends) - Acteurs : Union Européenne - Institut Theseus - Union Grecque des Jeunes Agriculteurs (UGJA)**

Le projet « *friends* » est un système d'information proposant de nombreux services à un public d'agriculteurs isolés sur l'ensemble du territoire national. L'objectif prioritaire est de répondre aux besoins de ce public afin de tendre vers "une amélioration de sa situation financière". L'ambition est de relier entre elles les organisations nationales du monde rural et de leur permettre une ouverture vers l'Europe.

Le centre du système réunit plusieurs rédacteurs chargés de collecter, de trier et de filtrer les informations venant de différents supports : émissions de radio et de télévision, journaux et

publications spécialisées, sources d'informations électroniques, enquêtes et interview sur le terrain. Ces mêmes rédacteurs vont ensuite mettre en forme les informations retenues pour les éditer au format électronique et les diffuser sur un site Web vers le public ciblé.

Les agriculteurs de l'UGJA ne disposent pas individuellement de l'équipement informatique et de la connexion Internet : ils consultent le site web via 13 points d'accès publics, aménagés pour l'occasion à l'intérieur du pays. Ils peuvent aussi réagir par courrier électronique aux informations proposées et correspondre entre eux. D'autres personnes utilisent ce système d'information, tout en étant aussi des "producteurs d'informations" : chercheurs, experts, universitaires, agents administratifs en charge du développement rural.

Les opérateurs du secteur sont aussi impliqués : industriels de l'agro-alimentaire, producteurs d'intrants, importateurs et exportateurs, syndicats, organisations d'appui ; ils diffusent sur le réseau des informations sur leurs activités, produits et services.

L'accès à l'information est gratuit dans la première phase du projet (phase pilote), financé par la Commission Européenne. A terme, une partie de son fonctionnement devrait être financée par les opérateurs économiques (publicités sur le site web) et les utilisateurs (paiement de certains services par abonnement).

**Sources** : le site web du projet, uniquement en grec aujourd'hui après avoir longtemps proposé des contenus en anglais ([www.agrinet.gr/Ellada/services.html](http://www.agrinet.gr/Ellada/services.html)) ; la présentation du projet au groupe Communication pour le Développement de la FAO ([www.fao.org/sd/CDdirect/CDan0012.htm](http://www.fao.org/sd/CDdirect/CDan0012.htm))

## **2 - Système de communication électronique régionale en Amérique latine (projets FAO au Mexique et au Chili)**

Ce projet a organisé au milieu des années 90 un système fournissant des informations stratégiques aux producteurs sur les sujets suivants : cultures, intrants, prix des produits sur les marchés.

Le montage est caractérisé par une forte participation des bénéficiaires à la base : des enquêtes et des diagnostics préalables ont permis de prendre en compte les besoins en informations et de rechercher une bonne "lisibilité" du support sur lequel elles allaient être transmises : à ce stade, on recherche et on teste une mise en forme et un vocabulaire qui soient adaptés et compréhensibles par les bénéficiaires.

Un centre national recherche l'information et la diffuse par courrier électronique à destination d'intermédiaires : des organisations paysannes, des coopératives, des collectivités locales. Ils sont équipés en matériel informatique connecté et formés pour son usage. Ils vont relayer les messages vers la base (individu, association, groupement) qui les reçoivent par fax ou par radio.

La solution est peu coûteuse grâce à l'utilisation de centres secondaires qui amplifient l'information reçue à l'aide de médias classiques pour pallier le manque de points d'accès connectés.

**Source:** la description du projet sur le serveur de la FAO, dans le chapitre Développement durable, à l'adresse suivante :

[www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/SUSTDEV/CDdirect/CDan0005.htm](http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/SUSTDEV/CDdirect/CDan0005.htm)

### III- Quelques aspects techniques sur la mise en place du réseau de développement à la Békaa (Liban)

Les questions techniques/informatiques ne sont pas analysées dans ce travail. Elles ne constituent pas l'objet d'étude de cette thèse. Mais quelques notes concernant la mise en place du projet d'application des TIC au Liban semblent opportunes pour illustrer la manière dont il peut être développé.

- **Structuration et création du site**

Tout d'abord il faut préciser quelle est la séquence logique de travail pour cette étape :

1°. Définir la structure du site en fonction des objectifs élaborés et le contenu établi.

2°. Création des pages web du site

- a) Elaboration des modèles, cherchant une cohérence de l'ensemble du site.
- b) Constitution des barres des liens
- c) Mise en forme des sites et création des liens.
- d) Mise en ligne.

La définition de la structure est l'élément clé de la création du site et qui a besoin du plus de réflexion.

Concernant la création des pages, quelques aspects sur la procédure :

1°. Créer une table (1 seule ligne et colonne), configurée à 750 pixels.

2°. Conception de la page :

1. Lister les objets : qu'allons-nous mettre ?
2. Préparer les objets : scanner les images (et les mettre en format GIF ou JPG), rédiger le texte, etc.
3. Organiser la page :
  - i. Disposer les objets.
  - ii. Concevoir un tableau pour ranger les objets.
4. Charte graphique de la page.

Pour la création de la barre des liens :

1°. On crée un fichier vide (nommé « index ») pour chaque répertoire (en *Explorer*).

2°. On crée le modèle avec la barre des liens.

3°. On crée les liens, sélectionnant l'origine et l'arrivée (en *Editor*).

4°. On applique le modèle, en le copiant dans chaque dossier. Le schéma relatif suivi pour le modèle sera maintenu quand l'on appliquera à chaque sous-système.

Pour la création des liens, il faut tenir compte qu'il existe des différents types :

- b) Liens internes : sur le même site.
- c) Liens externes : vers un autre site.
- d) Liens internes sur la même page web. On sélectionne d'abord l'ensemble d'arrivée, définissant les titres comme *bookmarks*.

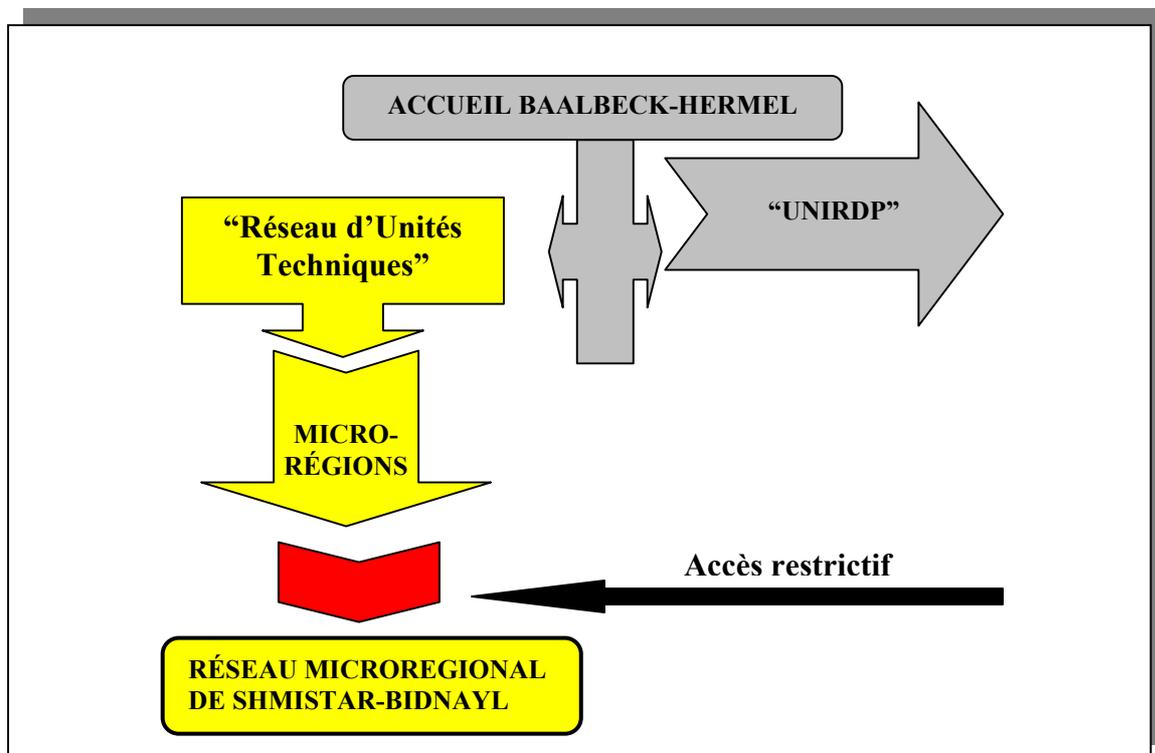
- **La mise en ligne : l'insertion dans le « Réseau de développement » de l'UNIRDP**

Pour la mise en ligne de notre site, on va prendre comme structure base de référence le site qui est en train d'être développé au sein de l'UNIRDP, en particulier le Réseau d'Unités Techniques.

Son emplacement dans le Web est : <http://www.unitar.org/unops/baalbeck-hermel.org>

Le réseau intranet reste comme un sous-réseau du site principal de l'UNIRDP de Baalbeck-Hermel, ce qui **facilite sa gestion** par les Unités Techniques au temps qu'il devienne plus facilement **localisable** et **crédible** étant lié au serveur des Nations Unies.

La structure sur le Web serait donc comme suit :



Source: Conception

## IV- Fiches de lecture

### 1. G. Ghersi, “Les nouvelles technologies : outils et méthodes”, in “Option Méditerranéennes” numéro 36, p. 97-129. Montpellier, 1999

L'accès inégal aux nouvelles technologies et à l'information constitue une source de distorsions qui creusera encore plus l'écart entre les pauvres et les riches. La non-adoption des nouvelles technologies implique un frein dans le développement de la région concernée.

Dans la nouvelle théorie de la croissance, le savoir peut accroître la rentabilité de l'investissement, laquelle peut, à son tour, contribuer à l'accumulation de connaissances du fait qu'elle encourage l'adoption de méthodes plus efficaces d'organisation de la production ainsi que l'amélioration des produits et services. La mise en valeur des ressources humaines entraîne une productivité élevée parce qu'elle facilite l'adoption de technologies complexes et de structures d'organisation efficaces.

Savoir et pouvoir sont essentiellement liés. La recherche scientifique et le progrès technologique apparaissent souvent comme un surgénérateur de pouvoir.

#### • L'évolution des modèles d'innovation

Jusqu'à une période récente, les innovations se produisaient, se transféraient et s'appliquaient à travers des processus d'innovation individualisés, relativement homogènes et linéaires (du haut vers le bas). Aujourd'hui elles procèdent beaucoup plus des réseaux. Cette nouvelle situation assure à ceux qui peuvent accéder à ces savoirs, des gains de productivité importants.

Le modèle linéaire est un processus standardisé : recherche-production-vulgarisation. Récemment, ce processus a suivi une évolution rapide :

1. les acteurs de la recherche se sont diversifiés et les sources d'émission de l'information se sont multipliées.
2. Avec le désengagement des canaux traditionnels de diffusion, les destinataires des actions de vulgarisation, habitués à recevoir une information filtrée, se sont trouvés en présence d'une grande quantité d'informations qu'ils étaient obligés de cueillir eux-mêmes et au sein desquelles ils devaient opérer les choix et les arbitrages.

On passe d'un accès assez homogène d'innovation et diffusion à une dynamique de recherche individuelle des informations.

#### • La gestion des savoirs

Elle concerne un ensemble complexe d'actions que l'on peut regrouper en :

1. Produire des connaissances
2. Les formaliser
3. Les rendre accessibles
4. Former les utilisateurs à leur usage

Le bon réseau est celui qui permet de mettre en contact, le plus efficacement possible, au bon moment la personne qui a besoin d'une information avec celle qui peut apporter la bonne réponse sous la bonne forme.

## Commentaire et critique personnelle

Cet article traite de l'importance de la gestion des savoirs dans le développement et de son intégration comme élément fondamental dans ce que l'on appelle "nouvelle économie", et l'impact des NTIC sur l'enseignement et la recherche. Ce travail nous permet de développer la figure du gestionnaire de savoir et de l'adapter aux nouvelles circonstances de la société actuelle.

La nouvelle théorie de la croissance, ou économie du savoir, constitue le cadre théorique et conceptuel de l'article. Les connaissances, l'information, sont devenus un facteur de production qui n'était pas intégré dans les modèles économiques traditionnels. "Le savoir peut accroître la rentabilité de l'investissement, laquelle peut, à son tour, contribuer à l'accumulation de connaissances du fait qu'elle encourage l'adoption de méthodes plus efficaces d'organisation de la production ainsi que l'amélioration des produits et services".

L'auteur reprend et adapte au nouveau contexte les théories de centre – périphérie : les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication risquent d'être un élément renforçant des inégalités entre les pays du Nord, centres producteurs de savoir où les NTIC permettent un facile accès à l'information, et les pays du Sud, éloignées des ressources informationnelles.

Cette question est reprise comme première hypothèse : "La non-adoption des nouvelles technologies implique un frein dans le développement de la région concernée". L'hypothèse centrale considère que c'est la gestion adéquate du savoir qui permet l'accès à ces nouvelles technologies.

La problématique de l'article concerne ce cadre où les sources, la quantité et l'accessibilité à l'information sont de plus en plus importantes, et fait de la gestion de l'information la condition nécessaire de son utilité. Dans un monde où ressources, gens et information deviennent de plus en plus mobiles, ce sont les aspects de distribution, de disponibilité et d'accessibilité qui deviennent déterminants pour assurer une sécurité à la société. C'est dans ce cadre que la figure du gestionnaire de l'information occupe une position prioritaire.

Cette gestion doit être adaptée aux nouveaux modèles d'innovation et de transfert des connaissances. Le nouveau contexte de la société de l'information et ses différents réseaux de production et de distribution de l'information (augmentation de sources, accessibilité à l'information) impliquent la transformation du rôle de l'intermédiaire et de la vulgarisation traditionnelle linéaire.

L'auteur conclut son analyse avec les fonctions qui doivent être réalisées par le nouveau gestionnaire d'information : produire des connaissances, les formaliser, les rendre accessibles, et former les utilisateurs à leur usage.

Comme conclusion et critique personnelle, je considère que cette dynamique de **recherche individualiste** que les NTIC et le nouveau modèle de diffusion des innovations favorisent doit être surpassée par un système de coopération des destinataires dans l'objectif commun de l'accès à l'information. L'option alternative correspond à une situation où ce sont les capacités individuelles des membres d'une communauté qui déterminent la qualité de l'adoption des nouvelles technologies. La multiplication des sources a augmenté notablement la quantité d'information ce qui implique la nécessité de structurer et d'adapter ces connaissances aux besoins spécifiques de la zone, en fonction aussi des caractéristiques des destinataires. La fonction publique consiste en la dotation des moyens matériels, la formation nécessaire et la facilitation de l'accès. **On récupère de cette façon la figure du traducteur traditionnel sous la forme d'un formateur/facilitateur.**

Le texte traite d'une des grandes problématiques pour la société de l'information du prochain siècle : "les nouvelles distorsions nées de l'accès inégal aux nouvelles technologies, aux informations stratégiques et aux nouvelles connaissances". En effet, les nouvelles technologies de l'information et la communication et l'Internet représentent, à mon avis, un enjeu social, un facteur d'intégration ou

d'exclusion selon l'usage que l'on en fera : il peut bien être une chance formidable pour les populations éloignées du savoir, aussi bien qu'il peut-être un puissant générateur d'exclusion.

L'acquisition des NTIC ne peut pas être une adoption passive ; dans ce cas, ces technologies deviennent un instrument de transmission du modèle dominant, qui aboutit à la perte de l'identité culturelle et à l'homogénéisation, et un outil de libéralisation commerciale. Au contraire, elle doit se faire de manière active, en utilisant l'instrument comme système de communication sociale, comme outil de participation et de valorisation du savoir-faire local.

L'article nous rappelle que la formation et la diffusion du savoir scientifique n'est pas une condition suffisante de développement. Elles doivent être encadrées dans une **stratégie cohérente** de développement. Il y a, à mon avis, au moins deux autres conditions pour que la diffusion de savoir et l'utilisation des NTIC aboutissent au développement :

- L'adaptation de l'information aux besoins spécifiques de la zone, ce qui ne peut être fait que dans une logique de "gestion participative" encourageant la population à l'évaluation de ses propres besoins.
- L'initiative des populations locales : il n'y a pas de développement exogène. "L'offre des connaissances et des nouvelles technologies ne crée pas sa demande" de manière automatique.

Je considère cette diffusion comme une condition nécessaire, mais pas suffisante, du développement.

Un apport intéressant est la relation entre information et pouvoir. La production de savoir scientifique et la recherche technologique sont réalisées quasiment dans le Nord, ce qui constitue un facteur d'accroissement du fossé et des inégalités, en assurant de façon structurelle le pouvoir (économique et aussi politique) des pays les plus développés. Cette situation exige la participation des acteurs publics pour la démocratisation de ces technologies, favorisant l'égalisation des conditions d'accès à l'information (à noter que ces conditions ne seront jamais homogènes) ; et ainsi pour la conversion des NTIC en un instrument de rupture contre la domination du Nord et de l'urbain, centres traditionnels de pouvoir grâce au contrôle de l'information et du savoir.

Enfin, je voudrais souligner l'importance caractéristique de la gestion des savoirs : rendre accessible une information **opportune** (le "bon moment" auquel l'auteur fait référence) et **pertinente** (orientée vers nos objectifs). Le besoin d'une information a un contexte spatial et temporel précis, et c'est dans ce contexte que l'information doit être disponible pour son utilisation.

## **2. F. di Castri, "La société globale de l'information : atout ou risque pour l'environnement ?", Paris, 1999**

La société de l'information est une société caractérisée par l'interaction dans laquelle, au contraire de la société industrielle, l'information se diffuse horizontalement, en se fragmentant et en se multipliant en une variété de réseaux : c'est une société en réseaux. Dû au poids dominant du secteur de services (activités d'échange d'information et de connaissances), c'est aussi une société de l'immatériel.

- **Les atouts**

L'auteur considère deux priorités:

a) *L'occupation et la reconquête du milieu rural*

L'abandon rural et la déprise agricole représentent des causes majeures de dégradation de l'environnement. La revitalisation de l'espace doit être faite par une mosaïque d'activités diversifiées, liées aux trois secteurs de production et à une plus grande valeur ajoutée.

L'auteur considère les atouts suivants :

1. L'accès à l'information: investissements et travail dépendent fortement de l'accès à l'information (ainsi que de l'existence et la fiabilité des infrastructures et des services). Dans le cadre d'une diffusion possible de l'information, la qualité de la vie apparaît plus favorable dans le milieu rural.
2. La biotechnologie: l'ouverture de l'information génétique
3. Le tourisme : comme amplificateur de l'information relationnelle
4. Le commerce international: qui permet donner un nouveau ciblage à l'utilisation des écosystèmes, en passant d'une agriculture de subsistance à l'exploitation de produits de qualité.

*b) L'atténuation des impacts dans le milieu industriel*

L'auteur distingue les atouts suivants :

1. La prévention de l'impact, le mot maître pour une société intrinsèquement complexe et imprévisible comme celle de l'information.
2. La dématérialisation de l'impact: de nouveaux services peuvent augmenter considérablement l'efficacité énergétique et éliminer certains modes de production et de consommation.
3. La déconcentration de l'impact

• **Les nouveaux risques**

1. La rupture des échelles de temps et d'espace : exploitations sur large échelle, itinérantes.
2. L'élargissement des fossés dans le processus d'ouverture à l'information.
3. La perte de la mémoire. Si les systèmes de communication fonctionnent de mieux en mieux, les systèmes de transmission (famille, école, entreprise) se portent de plus en plus mal.
4. L'excès de mobilité (migrations humaines et invasions biologiques)
5. La montée des attentes. C'est une source de frustrations, la perte du sens de la solidarité de groupe, et la victoire de l'imitation généralisée sur l'innovation spécifique.
6. L'escamotage des priorités : les vraies priorités concernant les problèmes de l'environnement sont souvent occultées ou détournées par la société de l'information.
7. L'inadaptation institutionnelle et la perte de gouvernance (en déléguant des fonctions de régulation, de solidarité et justice au secteur privé.

En conclusion, l'adaptation doit être une action volontaire, opportune, spécifique, et souple et diverse.

**Commentaire et critique personnelle**

Cet article a été choisi dans le but de caractériser la société de l'information, contexte qui nous pose des nouveaux défis concernant l'accès à l'information, facteur primordial de croissance et de développement dans la nouvelle économie. Tenant compte aussi que la vitesse d'accumulation des connaissances est en train de s'accroître considérablement.

L'auteur présente d'abord des constats sur les nouveaux atouts et des risques que l'actuelle société de l'information offre à notre environnement, considéré comme ensemble naturel (paysage extérieur) et aussi culturel (paysage intérieur).

La révolution du savoir nous transporte vers un nouveau paradigme qui bouleverse les paramètres temps et espace. Malgré les nouvelles technologies de l'information, symbole de la nouvelle société, deviennent des instruments pour la délocalisation des espaces et d'accroissement des différences, et malgré les risques d'uniformisation culturelle (qui transforment Internet en un instrument potentiel de domination), les NTIC sont aussi un puissant outil d'intégration sociale, de valorisation des savoir-faire locaux et de reconnaissance des diversités culturelles).

L'hypothèse de l'auteur c'est considérer que ces nouveaux atouts constituent les différentes voies pour intégrer les milieux rural et urbain dans l'espace unique et global qui caractérise la société de

l'information, à travers l'amélioration de l'efficacité des espaces industrielle et agricole. Dit d'une autre façon, pour adapter l'espace dual de la société industrielle : revitaliser le milieu rural d'une part et atténuer les impacts dans le milieu urbain d'autre part.

La méthode de l'auteur consiste à analyser les caractéristiques de la société de l'information, pour ensuite définir les éléments qui peuvent constituer une opportunité et ceux qui représentent des menaces pour l'environnement naturel et culturel. Sa question méthodologique c'est comment ces éléments peuvent être des moyens pour la reconquête du milieu rural.

La conclusion de son travail c'est que cette adaptation doit être volontaire, et non pas réalisée dans la coercition ; opportune, en temps utile; spécifique, insérée dans une trajectoire historique et culturelle propre; et finalement, elle ne pourra qu'être souple et diverse; une adaptation rigide et uniforme ne résisterait pas aux changements successifs.

Un aspect conceptuel de grand intérêt dans l'article, c'est la considération de l'environnement comme un ensemble de tout ce qui nous entoure, le paysage extérieur (communautés végétales et animales, et surtout les autres humains) et le paysage intérieur (nos systèmes de valeurs et racines : héritage culturel et social). Ces deux paysages sont ceux qu'il faut modifier pour nous adapter à la société de l'information.

Le premier but c'est l'occupation et la reconquête du milieu rural. Je considère la valeur ajoutée comme élément central de l'analyse. Selon l'auteur, c'est seulement l'importance de la valeur ajoutée qui permet de fixer des populations. C'est cette idée qui me semble la plus originale et qui me permet d'ajouter une nouvelle perspective dans le traitement de mon objet d'étude : valeur ajoutée signifie activités à plus haut contenu d'information, de connaissances et de savoir-faire. C'est, à mon avis, l'information comme matière première de la qualité et, en conséquence, de la propre valeur ajoutée.

Malgré tout cet apport, je crois qu'il convient aussi introduire le concept de "qualité de vie" dans cette analyse de la fixation des populations. La société de l'information, appuyée sur les nouvelles technologies de l'information et communication apporte aussi l'atout du désenclavement (qui n'a pas été considéré comme atout par l'auteur) : c'est un élément qui rapproche les sociétés rurales, traditionnellement distancées (en termes sociaux, économiques et géographiques) des centres d'information et de prise de décisions. Les "distances" deviennent une contrainte plus faible, et la qualité de vie un critère différentiel en rapport aux villes. C'est cette qualité de vie qui aboutit à l'occupation du milieu rural par des populations qui sont aussi en train de changer leur système de valeurs.

Par rapport au tourisme considéré comme amplificateur de l'information relationnelle, il faut bien faire la différence entre le tourisme "à base culturelle", qui stimule la dignité et l'initiative locale à travers la reconnaissance des autres, et le tourisme de masse, sans préoccupation pour l'environnement et la culture, qui n'aboutit qu'à l'uniformisation. Effectivement, selon l'auteur: "le tourisme ne peut survivre que par l'échange de diversités et d'information".

Par contre, l'argumentation qui concerne le commerce international en tant qu'atout me semble partielle.

Même dans des systèmes différents à "somme nulle" il ne faut pas oublier qu'il aboutit aussi à la délocalisation productive, en recherche d'avantages en termes de ressources naturels et coûts salariales, dont la gestion est très souvent marquée par une logique de court terme, éloignée des considérations environnementales et de développement humain (dont les bénéfices ne sont pas appropriables par les entreprises). Cela relativise au moins sa contribution à l'environnement naturel et culturel.

### **3. D. Richardson, “Internet et le développement rural : Les possibilités dans le domaine de la foresterie”, Guelph (Canada), 1996**

#### **1. Applications dans les domaines de la planification et de l'information sur les marchés, pour les producteurs agricoles**

Associés à des systèmes d'information sur les marchés nationaux et mondiaux, les systèmes locaux d'Internet, qui permettent de communiquer rapidement avec des acheteurs potentiels et des courtiers, deviennent de précieux outils pour la planification des stratégies et la prise de décisions. En fait, s'ils ont des connaissances, les petits producteurs peuvent même avoir un avantage concurrentiel sur des entreprises plus grandes.

#### **2. Applications dans le domaine du développement communautaire**

Les techniques de communication modernes, appliquées de façon systématique et adaptées aux conditions prévalant dans les zones rurales des pays en développement, peuvent être utilisées pour accroître la participation des populations rurales, diffuser l'information et partager le savoir et les compétences.

#### **3. Applications dans le domaine de la recherche/éducation**

Internet permet aussi de renforcer les liens entre les diverses organisations d'agriculteurs, leurs membres, les vulgarisateurs, les chercheurs et les décideurs. Sur Internet, l'information est facilement accessible : cela permet de réduire les coûts en termes de prix (en rapport au matériel imprimé) et de temps (être une information immédiate pour les habitants des zones éloignées). Il permet aussi la réalisation des services d'enseignement électronique à distance.

#### **4. Développement des petites et moyennes entreprises**

Des entreprises du secteur privé (spécialement dans le secteur du tourisme), grandes et petites, passent par Internet pour atteindre de nouveaux marchés, promouvoir des produits et des services au niveau mondial et accéder à des informations critiques d'ordre financier et professionnel.

#### **5. Réseaux de médias**

Dans lesquels il faut souligner le rôle des groupes de discussion électronique, un moyen relativement peu exploité, à travers lequel des membres de la société civile peuvent exprimer leurs points de vue, leurs idées sur les politiques et les initiatives de développement.

### **Commentaire et critique personnelle**

L'auteur analyse dans cet article le potentiel d'Internet en matière d'appui à l'agriculture et au développement rural durable.

Richardson utilise une méthode inductive basé sur l'observation. Il considère les diverses applications concrètes des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) au développement rural, pour après les structurer à travers un processus de conceptualisation, en classifiant l'utilisation d'Internet dans ce domaine autour de cinq grandes catégories d'applications. Cet article expose une approche intégrale aux utilisations des NTIC dans les sphères économique et sociale (développement communautaire), de la recherche et de l'information. Le résultat est un ensemble cohérent d'applications des NTIC.

L'analyse des possibilités d'application des NTIC pour le développement constitue son objet d'étude. Sa problématique concerne le nouveau cadre de la société de l'information, où la diffusion des nouvelles technologies n'est pas homogène, et cela génère le risque d'un accroissement des différences dans le processus d'ouverture à l'information.

L'hypothèse centrale de l'article considère que les techniques de communication modernes, appliquées de façon systématique et adaptées aux conditions prévalant dans les zones rurales des pays en développement, peuvent être utilisées pour leur développement social et économique.

Il faut souligner comme facteur essentiel de son hypothèse la considération d'une condition nécessaire pour l'application des NTIC : l'adaptation aux conditions de la zone rurale. L'espace rural est hétérogène, et chaque zone a des caractéristiques sociales, économiques et culturelles spécifiques qui doivent être prises en compte pour l'adaptation du réseau au territoire concerné.

Une hypothèse secondaire est le fait que les petits producteurs peuvent même avoir un avantage concurrentiel sur des entreprises plus grandes en utilisant les NTIC.

Cette hypothèse est plus particulière, centrée sur les applications à l'entreprise rurale, et moins évidente : la différente taille de l'entreprise, et par conséquent la différente disponibilité des ressources, constitue un aspect contraignant pour la petite entreprise concernant les tâches de gestion de l'information. Les NTIC sont facilement accessibles, mais l'inabordable information fournie par l'Internet devient inutile si elle n'est pas filtrée et structurée. La vérification de cette hypothèse exige comme condition l'existence d'un service de gestion de l'information adéquat aux caractéristiques de la petite entreprise rurale. Cette gestion devient, ainsi, l'enjeu primordial des petites entreprises, dont la facilitation représente l'action publique la plus relevante dans ce sujet.

Le résultat du travail expose un ensemble cohérent d'applications des NTIC au développement rural d'un point de vue intégral.

Comme critique méthodologique, je considère que l'auteur pourrait aussi avoir ajouté aux avantages les répercussions de la non adaptation des NTIC au milieu rural, notamment l'exclusion certaine d'un marché de plus en plus "virtuel" et concurrent, l'accroissement des différences économiques basées sur les conditions d'accès à l'information et l'isolement social dans une société de plus en plus globale.

Il est nécessaire, à mon avis, d'ajouter plusieurs applications qui aboutissent à une utilisation intégrale des NTIC par la communauté :

- Le rôle de l'Internet comme "**vitrine**" des produits locaux (attachés à la zone), des ressources naturels et l'identité culturelle (valorisation de la diversité et des aménités locales à travers un tourisme de qualité), et des ressources humaines et des savoirs locaux (que favorisent l'industrialisation agro-alimentaire et le développement des petites et moyennes entreprises).
- L'Internet est aussi un instrument de démocratisation et **contrôle politique**. C'est un moyen de participation politique de la population, en même temps qu'un instrument de transparence et de contrôle de la gestion politique. Le réseau permet de connaître les différentes aides et subventions publiques de façon plus claire par les agriculteurs et des autres entreprises rurales.
- La dotation d'information et de formation n'est pas suffisante; on doit permettre aussi que la communauté s'exprime. Un **véhicule d'expression** de l'identité ; et, comme tel, un moyen de créativité. Internet peut aussi être un instrument de pression politique, en permettant de donner la parole sociale aux exclus : un moyen de revendication d'envergure planétaire.

La révolution des NTIC a, en définitive, un impact sur les différents sphères de transformation sociale:

- Culturelle : accès à l'information et aux diversités. Risque d'uniformisation.
- Politique : transformation du fonctionnement des institutions; instrument de contrôle et participation politique ; et moyen d'expression des collectivités éloignées ou exclus.
- Economique et social : désenclavement social et économique; intégration des populations dans l'espace global de la société de l'information.
- environnement : épargne de ressources (amélioration des systèmes d'organisation de la production; du support physique au support virtuel) et valorisation des aménités.

Comme conclusion l'application des NTIC au développement rural concerne deux aspects fondamentaux :

1. L'Internet est un instrument de **collaboration**.

2. L'Internet est un instrument **d'intégration et de désenclavement**.

**4. F. Bussi, "Les opérateurs de formation du futur et les nouveaux programmes", in "Option Méditerranéennes" numéro 36, Montpellier, 1999**

Ce texte concerne les changements qui ont eu lieu dans la formation. Son but est de faire évoluer le concept et la pratique de la formation vers une approche qui prévoit l'appropriation des participants et leur conduite à l'action.

Dans le monde actuel, le flux de communication n'est plus hiérarchique, sinon transversal; ainsi, le rôle du formateur deviendra de plus en plus un rôle de **facilitateur** capable de comprendre et d'organiser les connaissances des autres de manière signifiante, dynamisateur d'un processus participatif afin que les acteurs soient les propriétaires du changement (**gestion participative**), et non plus simplement la personne qui transfère le savoir-faire.

Définissant le formateur comme un consultant / facilitateur, l'auteur considère les différents modèles de consultation:

1) Achat d'informations

Son fonctionnement dépend du diagnostic correct par l'acheteur de ses besoins, de leur transmission exact au consultant.

2) Docteur-Patient

Le consultant établit un diagnostic sur la cause des symptômes et recommande une thérapie. Ce modèle suppose que le consultant soit capable de diagnostiquer (généralement tout seul) ce qui ne va pas dans la société, même s'il y a énormément de raisons pour lesquelles les gens ne révèlent pas ce qui se passe (ils ne savent pas, point de vue limité, ils ne font pas confiance au consultant, ou utilisent l'occasion "stratégiquement"). En plus, le "patient" refuse souvent de croire que le consultant a diagnostiqué les vrais problèmes et ne suit donc pas les remèdes prescrits. Les deux modèles échouent parce que le processus de compréhension, de diagnostic et de définition du remède est retiré aux gens qui sont concernés par le problème.

3) Processus de Consultation

- Le diagnostic est un effort des deux parties pour découvrir les causes profondes du problème en question ;
- Les faiblesses et forces de la situation présente sont examinées par le consultant et le client en même temps ;
- Le client est aidé pour établir lui-même son diagnostic et pour élaborer un plan d'action; le consultant aide le client à améliorer son diagnostic et à augmenter sa capacité à résoudre le problème ;
- Le client est aidé dans la mise en œuvre de son plan d'action, c'est lui qui l'applique, non le consultant.

Le client doit apprendre à voir le problème par lui-même en prenant part au processus de diagnostic et en s'impliquant dans la définition du remède. Dans le processus consultant, ce qui compte c'est la capacité à aider le client à diagnostiquer les problèmes et à choisir des mesures pour y remédier.

**Commentaire et critique personnelle**

Le choix de cet article répond à la nécessité d'étudier un des aspects les plus importants de la gestion de savoir, la formation, et de l'adapter aux nouveaux modèles de production de connaissances. Le

modèle vertical traditionnel qui part de la recherche fondamentale et arrive à l'agriculteur à travers le conseiller agricole a évolué vers un modèle **d'interaction multiple** : entre la recherche et l'ensemble agriculteur-conseiller agricole, et entre le conseiller et l'agriculteur. Ce nouveau schéma aboutit à transformer le gestionnaire en "facilitateur" et dynamisateur / animateur de la communauté.

L'utilité de cet article est de montrer un nouveau concept de la formation, une approche qui tient compte de la participation collective dans le processus de consultation. La "**gestion participative**" constitue à mon avis un des piliers dans la construction de la figure du gestionnaire de savoirs.

L'unique développement durable est celui qui est le résultat de l'initiative locale, celui qui considère les individus comme acteurs de leur propre développement. Dans la formation, cela se traduit par un modèle de consultation où la communauté (le "client") est aidée pour connaître l'origine des problèmes et pour élaborer un plan d'action : le projet de développement. Mais c'est un effort collectif, pas un système de diffusion du savoir linéaire, homogène et unidirectionnel : notre formateur participe au diagnostic et au choix des mesures : c'est un **facilitateur**.

Le modèle vertical d'innovation et de formation a conduit à l'échec d'une grande partie des projets de développement. La base de l'échec réside dans son application homogène. Le nouveau formateur doit tenir compte des caractéristiques spécifiques de la zone (l'hétérogénéité des régions rurales est un axiome de partie) et des populations pour procéder à leur analyse.

Internet constitue un système d'information transversal caractérisé par la présence d'un grand nombre de sources qui génèrent une quantité d'information tout à fait inabordable et très souvent asphyxiante. On peut même parler d'excès d'information : la présence, soit d'information **inutile**, soit de **réitération** de l'information. Tel contexte exige un effort de structuration et d'adaptation de l'information (traduction, en définitive) qui doit être facilité. On trouve ici la fonction fondamentale du "facilitateur" concernant l'utilisation des NTIC : l'adaptation de l'information aux besoins de la population, tenant compte du fait que la spécification de ces besoins n'est pas le résultat d'un processus vertical et linéaire, mais participatif et interactif.

**5. Vendrami, P., Valenduc, G. "Les technologies avancées de communication et le développement local : des opportunités... à certaines conditions", in LEADER Magazine nr. 19, Rural-Europe, AEIDL, 1999.**  
**<http://www.rural-europe.aeidl.be/rural-fr/biblio/is/art01.htm>**

Les technologies de l'information et de la communication ont un élément paradoxal. D'une part, elles évoquent la **mondialisation** de l'économie ; d'autre part, leur intérêt est tourné vers le **développement local** : c'est au niveau local que doivent être mises en œuvre les politiques concrètes liées à la "société de l'information" où l'économie repose sur des réseaux de communication et d'échange à distance.

Le développement des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) a donné une impulsion nouvelle à la **communication externe** des agents économiques et sociaux. Trois aspects de la communication externe sont renforcés :

- Le premier, et non le moindre : la publicité, l'image.
- La flexibilité et l'adaptabilité du fonctionnement des entreprises et des collectivités.
- Le développement des services en ligne, accessibles au grand public.

Mais la connexion à des réseaux mondiaux ne signifie pas seulement se faire connaître, faire connaître et diffuser ses services, accéder à des informations. Elle permet aussi de pouvoir **accéder à des ressources non disponibles au niveau local**. Et symétriquement, elle peut **mettre en valeur des ressources locales** sur un marché plus vaste ou auprès d'un public plus étendu.

L'intérêt des NTIC pour une région ou une zone éloignée, c'est aussi d'envisager le développement d'**activités nouvelles**, en particulière des services parfaitement **mobiles**, réalisables à partir de n'importe quel endroit, pour peu que l'infrastructure technologique de base soit suffisante et que les qualifications professionnelles soient disponibles.

Il y a plusieurs nuances limitant les applications des NTIC au développement local :

#### 1) Infrastructures ou services

Les évaluations montrent qu'il existe de sérieuses **barrières** à la réalisation d'un développement économique régional à partir d'infrastructures en technologies de l'information et de la communication. Disposer d'infrastructures ne déclenche pas les usages. Il y a un besoin d'éducation, de **formation**, de mobilisation des utilisateurs, un besoin de **traduire** la technologie en applications et en services appropriés aux entreprises des régions concernées.

#### 2) Le mythe de la décentralisation

Les phénomènes de décentralisation ne vont pas de soi. Les services délocalisés sont souvent ceux standardisés, simplifiés, apportant peu de valeur ajoutée, alors que la plupart des services à haute valeur ajoutée restent localisés dans les grandes villes et les régions centrales. Si beaucoup de travaux sont devenus mobiles, toutes les régions ne sont pas situées sur un pied d'égalité face à cette mobilité potentielle. Un critère déterminant semble être de disposer d'une main-d'œuvre capable d'offrir un service de qualité.

#### 3) Vaincre la distance ou vaincre la complexité ?

La télématique diminue la dépendance vis-à-vis du facteur distance ;, mais ceci ne signifie pas que la localisation ne soit plus importante. La véritable spécificité des NTIC se situe ailleurs : dans sa capacité à raccourcir le temps, à traiter la complexité, à organiser la flexibilité.

#### 4) Un faible potentiel d'industrialisation

La conception des NTIC comme une "industrie industrialisante" est illusoire. La valeur ajoutée des technologies de l'information ne réside pas dans la partie matérielle de ces technologies, mais bien dans les aspects immatériels. Il est plus important d'investir dans la connaissance et la compétence, car elles permettront d'exploiter ces nouvelles infrastructures et d'innover dans les produits et les services.

Enfin, on considère des différentes recommandations.

#### 1) **La modernisation des services**

Dans le domaine des services, le facteur de croissance consiste à développer les activités à haute intensité de connaissances, qui exploitent au mieux le savoir et le savoir-faire accumulés dans l'expérience économique locale, mais qui sont aussi capables de se transformer en téléservices.

#### 2) **La priorité à la ressource humaine**

Le travail à distance, le développement des téléservices, l'exploitation des réseaux favorisent l'émergence de nouveaux métiers et de nouvelles fonctions, qui demandent l'**acquisition de compétences nouvelles**.

- Parmi celles-ci, il y a certes des compétences spécialisées, dans la technologie, dans la gestion et dans le conseil. C'est notamment le cas des personnes impliquées dans la **création, la structuration et la communication de l'information qui circule sur les réseaux**.

- Mais cela demande aussi des compétences non techniques, liées à la fonctionnalité des services et à l'**aptitude à la communication**.

Dans le développement du travail à distance, des téléservices et des autres usages des technologies avancées de communication, ce sont finalement les facteurs humains qui sont déterminants. Au delà d'un seuil minimal de qualité et d'accessibilité, les questions d'infrastructure passent au second plan.

#### 3) **Maîtriser les risques et exploiter les potentialités du travail à distance**

Le risque le plus important est sans doute celui d'une mauvaise gestion de la flexibilité, où le travail à distance concourt alors à développer l'emploi précaire. Il peut également renforcer les disparités entre régions.

Maîtriser ces risques, c'est se donner les atouts qui évitent la mauvaise gestion de la flexibilité et empêchent les délocalisations trop faciles : mettre en valeur les caractéristiques spécifiques de la ressource humaine au niveau local, moderniser les services marchands et non marchands, et créer un climat social favorable à l'innovation.

### Commentaire et critique personnelle

Cet article a été choisi, non pas pour le traitement des applications des NTIC au développement rural, mais pour l'analyse des limites à ces applications. Plus concrètement, son intérêt se trouve, à mon avis, dans la considération de deux questions de grande importance et qui sont très souvent oubliées dans la littérature concernant cette problématique :

1. Le traitement des différentes **conditions et contraintes** à l'application des technologies avancées de communication au développement rural. Il est certain que la dotation en instrument ne garantit pas en soi son utilisation, et non pas son utilité. On trouve là-dessus l'origine de l'échec de nombreux projets de développement. Il est nécessaire de tenir compte de ces limitations pour créer et dessiner des réseaux vraiment utiles à la collectivité, et non pas de simples infrastructures inutilisées.
2. On introduit le concept de **maîtrise des risques**. Le milieu dominé par l'Internet et les NTIC est, à mon avis, un milieu de risques, plutôt que d'opportunités, de menaces, plutôt que de potentialités. Mais aussi son adoption représente une condition nécessaire (non pas suffisante) d'intégration. Dans un tel contexte, le vrai enjeu concerne aussi bien le contrôle des risques que le développement de leurs applications.

Le début de l'article met en relief les conflits paradoxaux inhérents aux NTIC. D'une part, sa potentialité comme instrument de développement : la perspective locale ; d'autre part, c'est un outil de mondialisation : de libéralisation, de domination, d'homogénéisation culturelle. Ce qu'on nous y présente c'est "le modèle /vs/ l'instrument" (J. L. Salinas). Les NTIC deviennent le "champ de bataille" entre le concept "**local**" et le concept "**global**", deux milieux qui doivent être intégrés de façon cohérente dans la construction d'une société de l'information qui ne soit pas excluante.

L'approche de l'auteur concernant l' "impulsion à la communication externe" est aussi originale et de grande importance pour le dessin de la figure du "traducteur / gestionnaire des réseaux" qui constitue mon objet de recherche :

- 1) Les possibilités de renforcement de l'aspect **image** ont une grande importance dans le développement rural. Les NTIC sont un moyen extraordinaire pour la **valorisation des ressources écologiques et culturelles** et la "promotion d'activités rurales". Mais dans ce domaine, l'initiative privée a su détecter très rapidement les opportunités d'affaire : les utilités que les nouvelles technologies offrent comme moyen de publicité, de marque, sont mises en place (par exemple, dans le secteur du tourisme rural) et elles constituent largement l'application la plus étendue de l'Internet comme instrument de développement. Mais par rapport à ce domaine, les NTIC restent comme des **nouveaux médias**, et pas comme des vrais instruments de structuration du travail et des relations humaines. En tout cas, il ne faut pas oublier cette fonction de **vitrine virtuelle** liée à la valorisation des produits, plus ou moins attachés au territoire, et du patrimoine naturel / culturel à travers un tourisme de qualité.
- 2) C'est l'aspect concernant le fonctionnement des entreprises et des collectivités locales qui représente un vrai bouleversement des **modes d'organisation**, et par conséquent, un changement de paradigme dans la nouvelle société informationnelle.
- 3) Les services en ligne sont à mon avis l'aspect le plus important dans les mécanismes de communication : faciliter la création et le développement d'un **tissu informationnelle** basé sur la

mise en contact des individus avec des expériences différentes, qui peuvent être valorisées dans des autres contextes physiques et sociaux de caractéristiques similaires.

Une autre idée de grand intérêt est la conception de l'Internet comme un vrai moyen de **communication**, et pas d'information unidirectionnelle. **L'accès à l'information et les ressources non disponibles au niveau local constitue seulement un des sens dans les autoroutes de l'information.** L'autre direction consiste, effectivement, à la "mise en valeur des ressources locales sur un marché plus vaste" que les NTIC rendent accessible. Parcourir cette **double voie** est le travail recommandé au gestionnaire des réseaux.

C'est aussi remarquable que en ce qui concerne l'accès à l'information, les auteurs exposent une conception intégrale des applications du toile aux besoins sociaux: de la santé à l'enseignement, et que ce soit des services aux entreprises ou des services à la population.

Bien que les technologies avancées de la communication représentent une source d'activités nouvelles pour les zones éloignées, il ne faut pas oublier que la vraie origine de l'activité économique se trouve dans leurs propres **ressources humaines** locales (ce qui remet l'accent sur la formation). Dans ce sens, le réseau doit **servir à l'expression de la créativité** qui permet le développement de nouvelles activités.

De plus, la nouvelle activité économique que l'Internet favorise est très souvent liée au développement des phases productives de peu **valeur ajoutée** qui répondent aux politiques de délocalisation industrielle des grandes multinationales en recherche de main-d'oeuvre à bas coûts pour la réalisation de travaux simples et routiniers.

Enfin, il est nécessaire de tenir compte de l'identité **des bénéficiaires du réseau**, qui s'approprient cette valeur ajoutée, et qui profitent de ces nouvelles activités. **Ce n'est pas suffisant avec la mise à disposition des nouvelles technologies de l'information : il faut les rendre accessibles, il faut démocratiser le réseau.** (C'est illustratif par rapport à ce sujet de rappeler que le concept de "démocratie électronique" a été utilisé pour qualifier l'utilisation de l'Internet pour voter dans les dernières élections primaires du Parti Démocrate aux Etats-Unis. Cet exemple de conception de la démocratisation des réseaux nous avertit de l'utilisation intéressée de la toile qu'on souhaite développer, comme instrument d'approfondissement des inégalités).

Les auteurs centrent leur analyse sur la question des "conditions" pour l'application des NTIC au développement rural, en posant tout d'abord le dilemme suivant : donner la priorité aux infrastructures, "dans un modèle où l'offre technologique suscite la demande de services, ou bien donner la priorité à l'expression des besoins et à l'innovation dans les usages, dans un modèle où c'est la demande de services qui oriente l'innovation technologique". Cette question doit être considéré avant la mise en place d'un projet de développement utilisant les techniques offertes par la télématique : l'offre d'un réseau "ne déclenche pas les usages", et il faut tenir compte des nombreuses **barrières** : il y a un besoin d'éducation, de formation, de mobilisation des utilisateurs, un besoin de traduire la technologie en applications et en services appropriés aux entreprises et aux populations des régions concernées.

À mon avis, les auteurs sous-estiment les implications sur le facteur "distance". Le désenclavement des zones éloignées et le bouleversement du paramètre espace constituent l'effet le plus représentatif de "l'avènement" des nouvelles technologies de l'information. Malgré l'existence d'autres "facteurs de localisation" plus importants (capital humain, environnement, etc.), les effets du désenclavement ne sont pas seulement de type économique (comme une infrastructure qui favorise l'activité économique), mais aussi sociaux, où les NTIC sont un instrument puissant contre l'isolement.

Cet article nous présente aussi implicitement deux types de fonctions qui doivent être réalisées par le traducteur / gestionnaire de réseau :

- a) Les fonctions concernant les compétences techniques: dans la technologie, dans la gestion et dans le conseil.
- b) Les fonctions concernant les compétences non techniques, notamment l'aptitude à la communication.

**6. RAMIREZ, R. "Communication : a meeting ground for sustainable development", University of Guelph (Canada), 1999.**

**[http://www.fao.org/montes/foda/wforcong/publi/PDF/V5F\\_T30.PDF](http://www.fao.org/montes/foda/wforcong/publi/PDF/V5F_T30.PDF)**

La communication est devenue un facteur clé du développement soutenable, où de nombreux acteurs génèrent et échangent l'information. La "communication pour le développement" consiste : à aider les différents types d'acteurs intéressés à la compréhension des besoins et à l'évaluation des opportunités; à fournir des méthodes et des médias comme moyens de coopération; et à leur permettre de négocier avec des autres acteurs avec des perceptions et intérêts contrastés.

Le développement soutenable est basé sur un échange d'information : tout le monde est un utilisateur et fournisseur d'information. Dans ce sens, il faut encore des nouveaux efforts pour donner la parole aux collectivités, qui ne doivent plus rester comme des récepteurs passifs d'information.

L'intermédiation entre la technologie et les besoins des paysans est la clé pour les praticiens de la "communication pour le développement". On se pose toujours la question sur l'accessibilité aux médias dans les zones éloignées et leur adéquation aux différents objectifs. Mais il faut tenir compte du fait que nombreux succès dans les approches concernant la communication pour le développement ont été mis en place en utilisant des moyens considérés comme technologie trop sophistiquée.

La communication pour le développement joue trois rôles :

- Faire les choses visibles : en expliquant l'information biophysique (spécialement quand le but est de créer des nouvelles perspectives plutôt que de transférer des solutions en "paquets").
- Promouvoir l'acceptation des politiques : promulguer et développer des politiques.
- Faciliter la constitution des plates-formes : en donnant la parole aux différents acteurs et en les engageant dans des plates-formes de négociation.

- **Des nouveaux professionnels, des nouvelles capacités**

Les facilitateurs de cette interaction ont besoin de capacités pour l'articulation de cette liaison en utilisant un instrument de communication : une capacité pour le dialogue, pour promouvoir une participation soutenue, pour recueillir, analyser et utiliser l'information, pour identifier, préparer et négocier des projets, et une connaissance sur la recherche et la technologie.

- **La perspective des systèmes de connaissance**

On met en évidence trois aspects :

- **Le méthode** : identifier les différents acteurs et leurs liaisons, et découvrir les mécanismes d'échange d'information qui existent et peuvent être améliorés.
- **Facilitation** : c'est le nouveau rôle pour le conseiller, plutôt que "l'instruction".
- **La maîtrise des outils de la politique de développement local** : un outil qui permet l'estimation des besoins des agriculteurs, l'identification des réseaux, et la recherche des acteurs avec lesquels collaborer.

- **Communication : en facilitant la participation**

La communication pour le développement peut être un outil pour les organisations et groupes locaux qui permet le gain de confiance, des capacités et des connaissances pour devenir les protagonistes dans le développement soutenable. Les médias aident à l'identification des problèmes, à la documentation, et à la communication avec les autorités locales et nationales. Aussi elles permettent la participation dans des actions de recherche et l'engagement dans des plates-formes pour la négociation.

- **La dimension institutionnelle et politique**

Alors que la communication pour le développement reste un important outil de transmission d'information, celle-ci est l'aspect qui tend à dominer le rôle assigné à la communication. L'Internet pourrait renforcer cet aspect à moins qu'une vraie capacité de demande ne soit capable de faire correspondre et sélectionner l'information remarquable. La communication pour le développement est un partenaire pour une discipline quelconque où on a besoin d'échanger des informations et des perspectives parmi des différents acteurs.

- **Le changement de paradigmes**

La communication pour le développement peut devenir un outil puissant pour le développement durable quand on attire l'attention sur : a) une politique environnementale soutenable ; b) les ressources humaines dans des organisations locales ; c) un contexte institutionnel externe coordonné et flexible ; d) l'utilisation stratégique des activités de communication et d'information pour connaître les besoins spécifiques, avec une approche équilibrée aux trois rôles de la communication : le transfert d'idées et technologies, prise de conscience des problèmes politiques et institutionnels, et la facilitation de la communication parmi les acteurs avec un intérêt dans la gestion des ressources naturelles.

### **Commentaire et critique personnelle**

La raison du choix de cet article est la mise en relief d'une des trois fonctions fondamentales de la communication pour le développement rural soutenable : le facteur **négociation**, et en particulier l'utilité des NTIC pour la création et la gestion de plates-formes qui intègrent la population dans le processus de négociation, en la mettant en contact direct avec les institutions.

La négociation constitue un des trois piliers du développement (avec la formation et l'organisation). Ce qui est souvent appelé "passivité" des paysans représente, non pas l'origine de la stagnation, mais le résultat du manque d'opportunités. La possibilité de négocier, c'est la possibilité de réagir et d'être les acteurs de son propre développement. L'obsession pour le facteur informationnel peut bien être la conséquence de l'ignorance des idées et de la créativité locales. **Il ne s'agit pas d'apporter des idées, mais de permettre la mise en place de la créativité locale.** Le développement consiste donc à donner du pouvoir aux collectivités, à rendre possibles leurs projets vitaux par l'accès au processus de négociation.

Cet article est une approche du concept de **communication verticale**, c'est-à-dire au pari de la démocratisation du réseau. Dans l'actuelle société de l'information, où la matière première fondamentale est la communication, et les NTIC son infrastructure de base, l'enjeu primordial consiste à **faire circuler l'information**:

- Dans une **double direction** (le "*two-way exchange of information*") : la communication exige la participation paysanne dans la valorisation de son savoir, en ne plus les considérant simples destinataires d'information. La communication constitue donc un concept qualitativement différent et supérieur à la simple information.

- Dans un plan **vertical** aussi bien que dans un plan **horizontal** : la mise en contact des paysans, institutions nationales et locales, groupes locaux, administration et gouvernance, organisations non-gouvernementales, coopératives, associations culturels... Ce qui nécessite une coordination qui est une compétence fondamentale de la figure du traducteur / gestionnaire du réseau / plate-forme.

Pour l'auteur, la fonction clé des praticiens de la communication pour le développement est l'intermédiation entre la technologie et les besoins des paysans. Mais il est nécessaire, à mon avis, de souligner leur fonction comme dynamisateurs des populations dans le processus de négociation, en leurs fournissant l'information éminente dans ce domaine. **L'information constitue une source de pouvoir (du fait qu'elle augmente la capacité de négociation des acteurs)**, que le traducteur doit rendre accessible. En cela consiste la démocratisation de l'information, où les NTIC jouent un rôle déterminant en favorisent les plates-formes de communication pour la négociation.

Cela nous renvoie au concept de **décentralisation**, qui consiste au transfert de pouvoir de l'administration aux collectivités locales, et non pas seulement à la délégation de compétences vers la base (processus de déconcentration). Le renforcement des mécanismes de décentralisation est donc un autre aspect à souligner de la communication et des NTIC dans leur rôle favorisant la négociation.

Encore dans ce sens, l'auteur attire l'attention sur cette problématique dans le traitement des trois rôles de la communication pour le développement. Je pense qu'on pourrait traduire sa classification (faire les choses visibles, promouvoir des politiques et faciliter la constitution des plates-formes) dans les concepts suivants :

- **Information** : échange d'information.
- **Participation** : l'engagement de la population aux décisions socio-politiques. Le concept de "communication pour le développement" doit aussi permettre l'expression de la créativité humaine dans ce domaine : c'est la participation au projet de société.
- **Négociation**

En considérant les capacités souhaitables dans la personne du traducteur, on remarque facilement qu'elles correspondent à des sujets très divers, et non pas à une discipline concrète. Cela implique un effort pour la formation des nouveaux agents de développement, la formation des formateurs en quelque sorte, tenant compte que la **multidisciplinarité** est la clé du dessin du vulgarisateur du XXIème siècle. La **formation des animateurs** est une grande contrainte pour le développement rural.

On doit aussi attirer l'attention sur le fait que l'aptitude pour le **dialogue** constitue le sommet des capacités considérées et la matière première de la plupart des autres compétences de ces "**facilitateurs d'interaction**" (autre nom pour la même figure), notamment en ce qui concerne la promotion de la participation, l'utilisation d'information, et la préparation et négociation des projets. "**Formation pour le dialogue**" résume une importante priorité pour les agents de développement.

Je partage l'opinion que la caractéristique qui définit le mieux le milieu rural est celle d'être un **espace de non-pouvoir**. Les NTIC contribuent au processus de déconcentration (dans son sens large) de l'information, et par conséquent elles sont, potentiellement, un outil puissant de décentralisation, permettant l'accès des paysans aux plates-formes de négociation

## V- Télécom Liban

### État et évolution des télécommunications

Le Liban est branché à l'Internet depuis 1989 par l'entremise de l'Université américaine de Beyrouth (AUB) ; ce réseau était uniquement destiné aux étudiants et enseignants de l'université. La création d'un lien permanent et stable dans ce pays a eu lieu en mars 1994. L'AUB a mis en place un serveur WEB public au début de septembre 1995. Ce serveur diffuse beaucoup d'informations qui ont trait à la vie du campus. Notons que l'AUB gère le nom de domaine «lb». La création d'un réseau national d'enseignement et de recherche (LARN) en 1995 a permis à d'autres établissements de brancher leurs réseaux locaux à l'Internet.

Les 25 années de troubles ont privé le pays d'une grande partie de ses moyens de télécommunication. Longtemps, il est resté en marge de ces nouveaux secteurs de communication qui évoluent à pas de géant. La plupart des infrastructures ont été détruites. Celles qui subsistaient après la guerre étaient dans un état lamentable. Des efforts de reconstruction et de réhabilitation ont été entrepris depuis quelques années pour rénover l'infrastructure. Mais certaines lacunes existent dans le transfert des données. Afin de trouver rapidement une solution, des experts ont plaidé pour une meilleure collaboration entre les secteurs privé et public : développement d'une vision stratégique à long terme et un contrôle exercé par le Ministère des Postes et Télécommunications (MPT).

Après la guerre, le Liban s'est engagé dans un vaste effort de reconstruction qui concerne notamment les télécommunications. Un organisme a été spécialement créé pour planifier, diriger et coordonner tous les projets de reconstruction et en assurer le financement : le Conseil du développement et de la reconstruction (CDR). Le CDR a signalé dans un rapport de janvier 1998 que sur les 420 000 lignes dont disposait le Liban, moins de 300 000 fonctionnaient encore à la fin de la guerre. De plus, un rapport du gouvernement libanais affirme qu'entre 20 et 60 % des réseaux locaux et 15 % du réseau national ont été endommagés par la guerre. On estime à 125 millions de dollars US le coût de la réhabilitation complète du réseau, plus, à long terme, environ 600 millions pour la modernisation. En 1994, on dénombrait 350 000 lignes téléphoniques principales, correspondant à une densité de 9,26 %. Selon le ministère des Postes et Télécommunications, le Liban disposait d'un parc de 585 000 lignes principales à la fin de 1996, ce qui représente une densité de 11,25%. Toujours selon le ministère, le réseau serait entièrement numérique.

Etant donné cet état des télécommunications, le CDR établit un plan pour la restructuration et la modernisation de l'infrastructure des télécommunications au Liban approuvé en 1992. Les objectifs visés par cette opération étaient :

#### **A. Réhabilitation et installation de nouvelles lignes numériques**

Ce programme a pour but la modernisation des centraux téléphoniques et des réseaux locaux. A l'issue de ce projet, les PTT libanais devraient disposer d'environ 1 million de lignes au moyen de centraux numériques intégrant le système de signalisation N°7. Au moins 1% du total des lignes équipées pour les abonnés offriront l'accès primaire 30B+D du RNIS. Cela conditionne la mise à niveau du réseau local de distribution pour supporter ces débits.

#### **B. Réhabilitation et modernisation des liaisons inter-centraux et interurbaines**

Ce projet vise à remplacer les liaisons inter-centraux analogiques, celles-ci étant actuellement par câbles coaxiaux ou faisceaux hertziens, par des boucles redondantes en fibre optique suivant la norme SDH. Vers la fin de 1996, le Grand Beyrouth sera desservi par 5 boucles en fibre optique.

### **C. Réhabilitation et mise à niveau du réseau international**

Ce projet incorpore la création de nouvelles stations terriennes Intelsat IDR ainsi que des câbles sous-marins en fibre optique pour atteindre un nombre de circuits internationaux supérieur à 4 000.

Aujourd'hui, la situation a beaucoup changé. Actuellement, et d'après la Lettre de la Francophonie (n°94, juillet 1996, p 3), le Liban se classe premier pour le monde arabe, en termes de connexions au réseau des réseaux pour 1000 habitants (0,024), loin devant la Tunisie (0,009) et le Maroc (0,008). Le réseau téléphonique est devenu presque parfait. Le marché de l'Internet est en pleine expansion. Le Liban possède ainsi les meilleurs moyens de communication au Moyen-Orient. Selon une étude réalisée par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) en 1996, il y a au Liban 149 lignes téléphoniques pour 1000 personnes, contre 82 en Syrie, et 60 en Jordanie. Ce taux a certainement augmenté depuis 1999.

#### **1. Statut des télécommunications**

Le Ministère des Postes et Télécommunications (MPT) est à la fois l'opérateur des télécommunications et l'autorité qui régleme le secteur. La Sodeltel, Société de Développement des Télécommunications du Liban, fondée au départ pour assurer la maintenance des câbles sous-marins entre Beyrouth et Marseille, est détenue à 50% par le gouvernement libanais, à 40% par France Câble et Radio (FCR) et à 10% par Télécom Italia. Elle se charge des travaux de télécommunications que le gouvernement libanais lui confie.

La Banque mondiale a financé une étude sur la restructuration des télécommunications, puis, en 1995, le gouvernement a examiné un projet de loi pour la création d'un office des télécommunications autonome (n'appartenant pas à la fonction publique). En 1996, l'étude sur la restructuration du secteur a été achevée. Le MPT a alors entrepris une politique de réformes qui s'est traduite par la désignation d'OGERO (société autonome sous tutelle du ministère) chargé de la maintenance des réseaux et des équipements. En vertu de la réforme, on prévoit que des activités d'exploitation seront confiées à un opérateur, qui dans un premier temps, serait entièrement contrôlé par l'État.

En 1993, le gouvernement a lancé un programme d'équipement massif dans le secteur des télécommunications (contrat RTPC, ou réseau téléphonique public commuté) pour un montant de 510 millions de dollars. Il a signé des contrats pour l'installation de commutateurs numériques, de lignes de téléphone, de câbles de fibres optiques et de deux réseaux de cellulaires [système GSM (« Global System for Mobile communication », système mondial de communications mobiles)]. Les sociétés Alcatel (France), Ericsson (Suède) et Siemens (Allemagne) se sont partagé ces contrats. On s'est heurté à quelques obstacles dans la réhabilitation de l'infrastructure, notamment à cause de l'absence de plan directeur et de véritable exploitant. Pour remédier à cet état de fait, on a confié la gestion opérationnelle des télécommunications à Cable and Wireless. Cette société est chargée de structurer le réseau et de mettre en place sa future gestion. Les firmes française, allemande et suédoise ont travaillé à la réfection et l'extension du réseau téléphonique public commuté à hauteur de 915 000 lignes. À la fin de juin 1996, près de 300 000 nouvelles lignes de distribution avaient été mises en place de même que la majorité des liaisons optiques à haut débit. Dans le cadre du contrat RTPC, la société Siemens a été chargée de la construction de liaisons radio et fibre optique Beyrouth-Damas.

D'après un rapport du CDR datant de janvier 1998, la majeure partie du réseau de distribution a été complétée. Il en va de même pour la restauration des centraux téléphoniques. Les firmes Alcatel, Siemens et Ericsson s'étaient engagées à mettre en place des centraux numériques; quelques 980 000 lignes ont déjà été installées. Alcatel et Siemens ont signé des contrats pour l'extension des réseaux locaux à Bir Hassan (27 000 lignes) et Bourj El Barajneh (20 000). Toujours selon le rapport du CDR, quelques 18 firmes locales ont obtenu des contrats pour installer 200 000 lignes supplémentaires, opération qui a été complétée pour la moitié. Notons que d'autres contractants locaux ont été chargés de la restauration des réseaux dans les régions non couvertes par les contrats du RTPC.

<b>D. Etat des Inforoutes</b>	
Nombre de lignes téléphoniques dans le pays	460600
Taux de croissance des nouvelles lignes téléphoniques (1990-96)	7,4 %
Pourcentage des lignes téléphoniques principales	14,93 %
Pourcentage des lignes numériques principales	99 %
Nombre d'abonnés au téléphone cellulaire	200000

Statistiques extraites du *World telecommunication development report 1998 : universal access*, de l'Union internationale des télécommunications, mars 1998. [chiffres pour l'année 1996]

Actuellement, pour ce qui est du trafic, 60 % des communications se font à l'international, dont une grande partie avec l'Europe. Une partie des communications transite par les satellites Intelsat et Arabsat (le Liban dispose de deux stations terriennes) et une autre par les deux câbles sous-marins reliant Beyrouth à Chypre et à Marseille (France). Deux nouvelles stations terriennes sont maintenant opérationnelles. Le Liban est relié à la Syrie et à l'Égypte via le câble sous-marin de fibre optique Alitar.

En ce qui concerne la téléphonie mobile, le Liban a un réseau cellulaire analogique [système AMPS («*advanced mobile phone service*», service téléphonique mobile perfectionné)] géré par Spacetel (10 000 abonnés en 1996) et deux réseaux GSM : l'un est géré par LibanCell (14 % de son capital appartient à Telecom Finland, filiale de l'opérateur public finlandais Finland Telecom) l'autre appartient à France Télécom Mobile Liban (FTML, filiale de l'opérateur public français France Télécom). En décembre 1996, FTML a annoncé qu'il augmenterait la capacité de son réseau à 160 000 abonnés. À la fin de 1996, on dénombrait 230 000 abonnés à ces trois réseaux. Selon le rapport de janvier 1998 du CDR, le nombre d'abonnés s'élevait alors à plus de 250 000. Les sociétés FTML et LibanCell disposent de permis d'exploitation pour 10 ans et elles devront, après cette période, céder leurs systèmes aux autorités libanaises. Notons que FTML a conclu un accord avec Ericsson pour la fourniture de commutateurs devant être installés en 1997 et 1998.

Unique réseau de transmission de données par commutation de paquets (X.25), LIBANPAC est en exploitation depuis 1991 et permet des débits de 1,2 à 9,6 Kb/s. Ce réseau couvre tout le territoire et est connecté aux réseaux mondiaux par liaison satellite et par câble sous-marin. Sa gestion est assurée par la Sodetel. Cette dernière offre un service de publiphonie pour les communications nationales et internationales. Tout le territoire libanais devrait d'ailleurs être équipé de publiphones avant la fin de 1998.

## **Les télécommunications par secteurs**

### **1. Le réseau terrestre**

Parmi les 1.73 millions de lignes téléphoniques planifiées par le MPT, 1.4 millions ont été installées à la moitié de 1999. Le réseau du centre-ville de Beyrouth est complètement opérationnel. Dans la banlieue, les travaux sont presque terminés, même si certains problèmes persistent encore.

Cependant, il reste une grande disproportion entre la capitale et les régions rurales : des 1.73 millions lignes, 550 000 sont destinées aux régions rurales. Le reste est consacré aux villes.

Le budget total du MPT pour ces travaux est de \$450 millions. Les contrats concernant l'installation du nouveau réseau téléphonique couvrent également la réhabilitation de 208 centraux afin de les brancher au nouveau réseau. Les travaux sont presque terminés.

Le réseau de communication international a également connu une amélioration remarquable. Plusieurs contrats ont été signés. Leur exécution doit prendre fin prochainement.

Deux nouveaux câbles sous-marins en fibres optiques ont été installés. Le premier, connu sous le nom Aletar - Bertar, relie Sidon, Beyrouth, Tripoli et Tartous en Syrie jusqu'à Alexandrie en Égypte. Ce

câble a été installé par Alcatel Submarcom pour un coût total de \$6.5 millions. Il offre une capacité de 9 000 communications simultanées. Le second, appelé Cadmos, relie le Liban à Chypre pour un coût total de \$5 millions, et offre une capacité maximale de 7 560 communications simultanées.

Par ailleurs, Siemens a installé une liaison hyperfréquence entre la capitale libanaise et la capitale syrienne, offrant une capacité de 189 appels simultanés.

Le MP&T a jugé que prenant part à cette révolution technologique, son administration serait bien incapable d'agir seule. Une certaine collaboration avec le secteur privé s'avère nécessaire. Pour cette raison, le gouvernement envisage prochainement la privatisation du secteur des télécoms à l'image des modèles occidentaux.

## **2. Les téléphones publics**

Il est frappant de constater l'absence de cabines téléphoniques au Liban. Même s'il existe un certain nombre de téléphones payants dans les restaurants et cinémas, ceux-ci restent privés. En 1998, SODETEL, une société mixte de télécom, a été chargée d'effectuer une étude du marché libanais pour l'installation de téléphones publics. Les résultats sont toujours attendus et concrets.

## **3. Le téléphone mobile (ou cellulaire)**

Le téléphone cellulaire est devenu très important pour les libanais. A la fin de la guerre, il a vite remplacé le téléphone fixe devenu inopérant. Le MPT a octroyé des licences à deux opérateurs étrangers : Cellis et Libancell, sur la base d'un BOT. Le réseau choisi a été le "Global System for Mobile Communications" (GSM), compatible avec les normes internationales. Les licences ont été octroyées aux deux opérateurs pour dix ans, extensibles pour deux années supplémentaires. Le MPT doit percevoir une proportion des profits. Cette proportion a été fixée au départ à 20%. A partir de la huitième année, elle sera proche de 40%, pour atteindre les deux dernières années 50%. Le nombre de lignes disponibles est 250 000. Les deux opérateurs négocient avec le gouvernement en vue d'augmenter le nombre de connexions, vu que la demande effective dépasse de loin la demande potentielle.

Enfin, la concurrence aiguë entre les deux opérateurs et la demande très élevée sur le marché ont favorisé l'émergence de très bons services à faibles prix. Les tarifs étaient au départ de 5\$/minute. Ils sont maintenant de 13\$/minute. Cette augmentation des tarifs est due uniquement à une augmentation des taxes. Par ailleurs, même si cela représente une augmentation de 160% en cinq ans, le prix au Liban demeure de loin inférieur à celui pratiqué dans beaucoup d'autres pays, surtout avec l'introduction récente de cartes prépayées.

## **4. La transmission d'informations (Internet)**

Le développement des télécommunications et des nouvelles technologies se manifeste actuellement sur le territoire libanais par le nombre croissant de fournisseurs d'accès Internet. Plus de 20 fournisseurs se partagent actuellement le marché. Les leaders sont : SODETEL, Data Management, Inconet, Intracom, et Cyberia. Tous ces fournisseurs d'accès se livrent une bataille acharnée par les prix. En effet, les prix ont baissé considérablement depuis quelque temps, passant d'une moyenne de \$30 pour un abonnement mensuel à moins de \$10 actuellement pour une connexion mensuelle illimitée.

Ces nouvelles technologies ont été introduites au Liban en 1996. En 1998, le gouvernement a imposé une diminution de 70% sur les services Internet. Le Liban est aujourd'hui devenu l'un des pays les moins chers du marché (à l'exception des Etats-Unis). Les internautes libanais (devant atteindre les 200 000 à la fin de l'année 2000) bénéficient de très faibles tarifs, sans tenir compte du coût de la connexion téléphonique.

Cependant, même si les services Internet sont très développés, le système I.S.D.N. (*Integrated Services Digital Network*) n'est pas encore opérationnel. Le MPT négocie actuellement avec des

entreprises privées de télécom afin d'octroyer rapidement les licences concernant les fréquences nécessaires, surtout que les équipements sont déjà en place.

Cellis et Libancell de leur côté, comptent proposer prochainement un service de transmission de données semblable à l'I.S.D.N. Aucun accord avec le MPT n'a encore été signé.

En guise de conclusion, il faut souligner que le secteur des télécommunications reste l'un des secteurs les plus rentables pour l'Etat, après les recettes douanières. Par ailleurs, selon une étude menée en 1997, toute nouvelle ligne téléphonique placée dans un pays émergent augmente le PIB de \$2000.

## Projets pour le développement futur des télécommunications

Le MPT veut continuer à réhabiliter l'infrastructure des télécommunications. En l'an 2000, il s'attend à gérer 1,7 millions de lignes téléphoniques (42 téléphones pour 100 habitants).

### 1. Situation générale

Le Liban est branché à Internet depuis 1989 par l'entremise de l'Université américaine de Beyrouth (AUB) ; ce réseau était uniquement destiné aux étudiants et enseignants de l'Université. La création d'un lien permanent et stable dans ce pays a eu lieu en mars 1994. L'AUB a mis en place un serveur Web public au début de septembre 1995. Ce serveur diffuse beaucoup d'informations qui ont trait à la vie du campus. Notons que l'AUB gère le nom de domaine « lb ».

La création d'un réseau national d'enseignement et de recherche (LARN) en 1995 a permis à d'autres établissements de brancher leurs réseaux locaux à Internet.

Etat de l'Internet	
Nombre d'ordinateurs connectés à Internet (*)	4729
Nombre de serveurs internet	601
Taux de croissance entre 1995-96 des nouveaux serveurs Internet	583 %
Nombre estimé d'utilisateurs de l'internet 1998	5000
Nombre estimé d'utilisateurs de l'internet 2001 (**)	85000
Nombre estimé d'utilisateurs de l'internet / 10.000 hab.	16,21
Nombre estimé de micro-ordinateurs	75000
Nombre estimé de micro-ordinateurs pour 100 hab.	2,43

Statistiques extraites du *World telecommunication development report 1998 : universal access*, de l'Union internationale des télécommunications, mars 1998.

(\*) Source : Network Wizards, janvier 2000.

(\*\*) Source : Université Saint-Joseph de Beyrouth. Service des Publications et de la Communication.

Le pays disposait à la fin de 1999 d'une bande passante de 256 Kbps. À l'heure actuelle, plusieurs fournisseurs d'accès Internet privés sont liés au réseau par une liaison satellite de type VSAT (microstation) à 64 Kb/s. La société SODETEL dispose quant à elle d'un canal à 64 Kb/s du câble maritime reliant le pays à l'Europe. Le prestataire de services BIGnet, qui dispose d'une liaison à 128 Kb/s via MCI, offre, en plus de l'accès à Internet, l'hébergement et la création de sites Web. L'«*Assembly of Catholic Patriarchs and Bishop of Lebanon* » limite son offre de services aux institutions, écoles, universités et réseaux hospitaliers.

Plus de 25 fournisseurs offrent maintenant des services Internet au Liban. Certains le font dans plusieurs régions.

L'accès à l'Internet est disponible par accès commuté (modem) pour un tarif en utilisation illimitée de l'ordre de 15 \$ US par mois.

Le Liban dispose d'un centre SYFED-REFER de l'Agence francophone pour l'enseignement supérieur et la recherche (AUPELF-UREF). Ce centre a pour mission d'offrir un libre accès à l'information, de promouvoir les produits d'informatique scientifique et technique en langue française, d'organiser des activités de sensibilisation et d'initiation aux nouvelles technologies de l'information et d'animer des réseaux d'utilisateurs pour encourager les échanges d'informations. Le centre SYFED-REFER permet l'accès à l'Internet francophone.

Plusieurs organismes publics ou privés sont branchés au réseau par l'intermédiaire du Conseil national de la recherche scientifique du Liban (CNRSL) qui donne accès au courriel, au transfert de fichiers, aux groupes de discussion et au Web. La croissance des inforoutes au Liban est limitée par la qualité médiocre des infrastructures de communication et le financement minime. Ainsi, le prix d'un abonnement à Internet est encore assez élevé au Liban. En décembre 1997, on dénombrait 15 938 abonnés à Internet. De novembre à décembre de cette même année, on note un taux d'augmentation de 6%.

Pour des raisons historiques, liées à la fois à l'histoire d'Internet au Liban et à la difficulté d'échanger les caractères accentués en français, l'anglais s'est généralement imposé comme la langue d'usage d'Internet au Liban.

Le Liban s'est engagé dans plusieurs projets liés aux nouvelles technologies de l'information. Le projet FORWARD (*Foster a Wide and Rational Development of Telecommunications Infrastructures*), qui touche plusieurs pays dont le Liban, vise à développer les infrastructures des télécommunications en vue de mieux relever les défis qu'engendre la société de l'information. Notons que ce projet est en cours d'évaluation.

Par ailleurs, le Liban fait partie d'un projet de longue haleine initié par l'« *United Nations Fund for Population Activities* » (UNFPA), le « *Population Information Network* » (POPIN), qui a pour mission de promouvoir et d'encourager l'utilisation des technologies de l'information et de la communication afin de développer des relations interrégionales et faciliter l'accès à l'information générale.

Enfin, le projet Réseau Développement Durable (RDD) du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), cadre de mon stage à la Békaa, est opérationnel au Liban. Il a pour objectif de développer la communication entre les utilisateurs d'information relative au développement durable. Il vise aussi à sensibiliser les membres du gouvernement à l'apport de l'Internet dans leurs communications. Le projet finance la création de pages Web pour que l'État, l'entreprise privée et les organisations non gouvernementales puissent diffuser de l'information. D'après un rapport sur le développement du RDD, datant de novembre 1997, 8 sites ont été développés, 80 membres du gouvernement ont reçu une formation portant entre autres sur Internet et la connectivité a été établie au ministère de l'Environnement.

## **2. Synthèse de la politique gouvernementale**

Les infrastructures de télécommunications détruites par les conflits internes et les ressources financières limitées freinent l'expansion du réseau mondial au Liban.

Projets du gouvernement :

- créer un réseau national d'Internet, à haut débit, afin de faciliter l'échange d'information dans le pays ;
- assurer à tous les fournisseurs d'accès Internet libanais une transmission internationale collective à haut débit, via le câble, afin de rendre le système plus efficace et moins cher pour l'utilisateur ;
- créer un serveur Web pour stocker au Liban des informations souvent demandées, et ainsi réduire le trafic international de même que les coûts.

# Applications dans le commerce électronique et dans la recherche

## 1. Les réseaux commerciaux

Le commerce électronique au Liban reste étroitement lié au secteur bancaire et son évolution au niveau de l'Internet. Les banques assurent les transactions, informations, et les paiements des achats effectués en ligne. Le nombre d'utilisateurs Internet au Liban est le plus élevé parmi tous les pays arabes de la région : 85000 souscripteurs, très supérieur aux 55000 souscripteurs en Egypte, 40000 en Kuwait, 25000 en Jordanie et 4000 en Syrie.

L'industrie du NET au Liban a été estimée à 20 millions de \$ en 1999. Les prévisions sont de 50 millions de \$ en 2003, avec une augmentation des utilisateurs de 140%, 200000 utilisateurs d'Internet pour un potentiel de 400000. Le Liban est le CYBER HEAVEN de la région.

Le nombre de sites Internet libanais atteint environ 3000.

Les cinq entreprises en ligne au Liban sont toutes des B2C : ECOMMERCE, SOUKNA, GETFORLESS, LEBANON SHOP et CATALOGATE.

Il existe un potentiel important pour le développement du e-commerce au Liban. Toutefois les conditions de ce développement ne sont pas toutes réunies, notamment :

- ❑ les tarifs de télécommunication sont très élevés
- ❑ les problèmes de paiement et de livraison ne sont pas encore à point
- ❑ manque d'un cadre juridique pour le e-commerce, par exemple la signature électronique et autres...

## 2. LARN

Les réseaux académiques dans les institutions Libanaises ayant atteint actuellement une haute technicité, le Conseil National pour la Recherche Scientifique (CNRS) Libanais ainsi que les principales institutions universitaires Libanaises décidèrent de créer un réseau national d'interconnexion pour le monde de la recherche et de l'enseignement, appelé LARN (Lebanese Academic and Research Network). Le but de LARN est d'interconnecter l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur et des centres publics ou privés de recherche au Liban, ainsi que la connexion avec les réseaux similaires des autres pays du monde, et ce à travers le réseau Internet. Ce réseau, toujours sous étude d'implémentation, sera mis sous l'auspice du CNRS et devra regrouper en premier lieu les institutions suivantes : American University of Beirut, Université Saint-Joseph, Beirut University College, Université Libanaise et le CNRS. L'administration du réseau ainsi que son opération seront laissées aux soins de ses différents membres.

## Principaux sites au Liban



<http://www.idrel.com.lb>

Organisme : IDREL : Lebanon's Memory

Date de création : 1997

Versions disponibles : Anglais ; Arabe ; Français. Public visé : Grand Public

Domaines couverts : Droit, jurisprudence, éducation, gouvernement, partie politique, économie et finance.

Remarques : Site clair, complet, précis. Le site juridique est partiellement payant



<http://www.lb.refer.org/>

Organisme : LIBAN CONTACT

Date de création : 1994/07/29

Versions disponibles : Français. Public visé : Tout public

Domaines couverts : Education ; recherche ; économie ; information ; culture ; coopération ; francophonie



**<http://www.ccib.org.lb/>**

Organisme : Chambre de commerce et d'industrie  
Date de création : 1996.11.21  
Versions disponibles : Anglais. Public visé : Opérateurs économiques  
Domaines couverts : Economie  
Remarques : Site complet



**<http://www.dree.org/pmorient/lbbey000.htm>**

Organisme : LIBAN DREE  
Date de création : 18.06.1997  
Versions disponibles : Français. Public visé : Acteurs économiques  
Domaines couverts : Economie ; entreprise



**<http://www.netrover.com/~mchamm/liban.htm>**

Date de création : 29.05.1997  
Versions disponibles : Français. Public visé : Tout public  
Domaines couverts : Actualités ; informations générales ; répertoire d'adresses.



**<http://www.cyberia.n>**

Organisme : CYBERIA  
Versions disponibles : Anglais. Public visé : Tout public



**<http://www2.inco.com.lb>**

Organisme : Nethopper The Connecting Point  
Versions disponibles : Anglais. Public visé : Tout public  
Domaines couverts : Provider  
Remarques : navigation un peu compliquée



**<http://www.moe.gov.lb>**

Organisme : Ministère de l'Environnement  
Date de création : 1997  
Versions disponibles : Anglais ; Arabe. Public visé : Tout public  
Domaines couverts : Environnement, énergie  
Remarques : Site en préparation, sera accessible prochainement



**<http://almashriq.hiof.no/base/lebanon.html>**

En anglais. Site hébergé en Norvège. Indispensable. De nombreux accès à des sites couvrant tous les aspects de la vie sociale, politique et culturelle du pays : principaux médias (dont la revue du Liban, l'une des rares en français), partis politiques, nombreux articles (texte intégral), accès aux notes du département d'Etat américain et au World Factbook. En prime, une impressionnante galerie de photos (paysages, sites archéologiques, Beyrouth...)



**<http://www.rdl.com.lb>**

En français. Le premier hebdomadaire d'informations en ligne du Liban.



**[http://www.arab.net/lebanon/lebanon\\_contents.html](http://www.arab.net/lebanon/lebanon_contents.html)**

En anglais. Pour un aperçu général du pays



**<http://www.embofleb.org/lebanon.htm>**

En anglais. Un recensement très complet de sites classés par grands domaines fait par l'Ambassade du Liban à Washington



### **Data Management**

En anglais. Un fournisseur d'accès libanais qui propose une longue liste de sites commerciaux classés par domaine



### **NIC France : Annuaire des domaines de la zone Liban**

En français. L'annuaire alphabétique de quelques sites libanais concernant le commerce.

## **Conclusion**

Notre conclusion concernant l'état des télécommunications au Liban part des trois indicateurs expliquant les disparités d'un pays à l'autre, qui ont été soulignées par Mersadier (2000) :

### **1. Les performances du 'point national' d'accès à Internet**

Chaque pays disposant d'un accès Internet est relié au réseau mondial par ce "point national" caractérisé par des équipements d'émission et de réception (relais satellite, point d'atterrissage d'un câble sous-marin). La quantité d'information transmise en une seconde (la bande passante, exprimée en bit par seconde ou bps) détermine la performance des échanges d'informations (fluidité ou engorgement).

Au Liban, deux projets importants concernant la mise en place de câble sous-marin permettent actuellement une liaison internationale satisfaisante :

- a) D'une part, l'installation de deux câbles sous-marins. Le premier, qui relie Tartous (Syrie), Tripoli, Beyrouth, Saïda et Alexandrie (Egypte), a une capacité de 9.000 appels simultanés. Le second, qui relie le Liban, Chypre, l'île de Crète et la France, a une capacité de 7.560 appels simultanés.
- b) Et d'autre part, la mise en œuvre d'une liaison de transmission à fibres optiques et d'une liaison hertzienne entre Beyrouth et Damas. Cette liaison a une capacité de 189 appels simultanés.

Concernant la performance et la vitesse de transmission de l'information du réseau libanais, le pays disposait à la fin de 1999 d'une bande passante de 256 Kbps. À l'heure actuelle, plusieurs fournisseurs d'accès Internet privés sont liés au réseau par une liaison satellite de type VSAT (microstation) à 64 Kb/s. La société SODETEL dispose quant à elle d'un canal à 64 Kb/s du câble maritime reliant le pays à l'Europe. Le prestataire de services BIGnet, qui dispose d'une liaison à 128 Kb/s via MCI, offre, en plus de l'accès à Internet, l'hébergement et la création de sites Web. La performance du réseau est, en définitive, notamment supérieure à celle du reste des pays de son entourage géographique.

### **2. Les coûts de connexion**

Pour se connecter, il faut disposer d'une ligne téléphonique et d'un abonnement auprès d'un fournisseur d'accès à Internet (FAI). Le coût d'une connexion se compose de deux parties : la liaison au réseau mondial payée au FAI et la communication téléphonique (entre le "connecté" et son FAI) payée à l'opérateur des télécommunications. Les FAI ont aujourd'hui généralisé un système de forfait mensuel permettant une connexion illimitée.

Dans ce sens, la politique traditionnelle des gouvernements libanais à propos des télécommunications est de fournir un service universel, permettant aux entreprises ainsi qu'aux particuliers un accès au réseau national à un coût raisonnable, et de limiter les fluctuations de changements dans les tarifs.

Dans cette optique, le réseau GSM local offre un service pour la voix à un prix très compétitif (5 cents la minute). Par contre, les liaisons spécialisées longues distances ainsi que les services X.25 de Libanpac sont parmi les plus chères au monde. Un Mégaoctet de transfert vers la France à travers Libanpac coûte en moyenne 320\$, et aux USA deux fois plus cher. Une liaison VSAT de 64Kbps coûte au particulier environ 10.000\$ par mois comme rémunération aux PTT pour ce qu'ils appellent "perte de trafic". Une liaison spécialisée AVD à 9.600 bps pour la France par exemple coûterait une annuité d'environ 100.000\$. De plus, ces lignes spécialisées fournies par les PTT ne sont pas fiables, pauvrement maintenues et sujettes à de longues coupures incontrôlables.

Partant de là, les différentes institutions académiques et commerciales au Liban demandent l'ajustement des prix prohibitifs des connexions longue distance à une échelle plus mesurée, du moins pratiquée par d'autres pays.

Les solutions actuellement en vigueur sont les liaisons point-à-point micro-ondes et des modems radios entre les différents sites, toujours à cause de la non-fiabilité et surtout de la difficulté de l'obtention d'une liaison spécialisée des PTT.

### **3. Les caractéristiques du réseau téléphonique**

Le réseau de télécommunication national constitue un maillon fondamental de la connexion à Internet. Son déploiement plus ou moins important va permettre d'accéder facilement à une ligne téléphonique, ce qui est mesuré par la télédensité (nombre de ligne pour 100 habitants). La qualité du réseau téléphonique se mesure par la fiabilité de la connexion (fréquence des coupures par exemple) et par la vitesse de transmission des informations : constante et rapide sur les réseaux numériques, elle reste variable et réduite sur les réseaux analogiques qui sont encore les plus répandus dans la région.

Au Liban, le MPT veut continuer à réhabiliter l'infrastructure des télécommunications. En l'an 2000, il gérait 1,73 millions de lignes téléphoniques (42 téléphones pour 100 habitants). Cependant, il reste une grande disproportion entre la capitale et les régions rurales : des 1.73 millions lignes, 550.000 sont destinées aux régions rurales. Cette densité est largement supérieure à celles des pays appartenant à son contexte géopolitique, et en général, à celle des pays africains. Aussi les réseaux numériques sont en train d'être développés rapidement dans le pays.

En définitive, on peut qualifier la situation des télécommunications au Liban de très avantageuse par rapport aux autres pays de son contexte géopolitique, ayant aussi un développement rapide et constante après la fin de la guerre, appuyés sur deux circonstances non courante dans d'autres pays de la région : l'existence d'un marché qui se développe à un rythme important, et qui stimule le développement du réseau ; et une grande ouverture aux opérateurs extérieurs, aboutissant à un développement plus rapide du réseau libanais (avec des répercussions probables qui sont actuellement difficilement mesurables).

# Bibliographie

- 1 **Bakis H. (1997)** Les réseaux et l'intégration des territoires. Position de recherche. *NETCOM*, vol. 11, n°2.
- 2 **Bakis H. (1996)**. Enjeux sociaux, techniques et spatiaux des communications : éléments pour une recherche appliquée. *NETCOM*, vol. 10, n°2, p. 387-396.
- 3 **Bakis H (1998)**. From Geospace to Geocyberspace ; territories and Teleinteraction. In : Roche E.M., Bakis H. *Developments in telecommunications. Between global and local*. Aldershot (UK) : Avebury. p. 17-53.
- 4 **Bakis H., Grasland L . (1994)**. Territoire et télécommunications. Déplacement de l'axe problématique : de l'effet structurant aux potentialités d'interactions. *NETCOM*, vol. 8, n°2, p. 367-400.
- 5 **Bartoletti J. (coord.). (1997)**. *Des réseaux et des hommes : éléments pour réfléchir aux conditions d'efficacité des réseaux associatifs et institutionnels*. Paris : Charles Leopold Mayer. 75 p. (Document de travail ; n. 92).
- 6 **Beale J. (1995)**. L'explosion de l'information. *L'Observateur de l'OCDE*, octobre-novembre 1995.
- 7 **Becattini G., Rullani E. (1995)**. Système local et marché global. Le district industriel. In : Rallet A., Torre A. (dir.). *Economie industrielle et économie spatiale*. Paris : Economica. p. 171-191. (Bibliothèque de science régionale).
- 8 **Bernard E. (2000)**. Le développement des réseaux électroniques en Afrique : l'exemple du Réseau Intertropical d'Ordinateurs. *NETCOM*, vol. 14, n° 3-4.
- 9 **Blandin B. (1990)**. *Formateurs et formation multimédia. Les métiers, les fonctions, l'ingénierie*. Paris : Les éditions d'organisation. 250 p.
- 10 **Boulangier D. (1996)**. Introduction aux systèmes d'information coopératifs et intelligents. *Informations et Commentaires*, n. 97, p. 23-27.
- 11 **Bramanti A. (1999)**. De l'espace au territoire : développement relationnel et compétitivité territoriale, l'approche du GREMI dans le débat contemporain. *RERU. Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n. 3, p. 633-659.
- 12 **Briz J., Laso, I. (2000)**. *Internet y comercio electrónico. Características, estrategias, desarrollo y aplicaciones*. Madrid : Mundi-Prensa - Escuela Superior de Gestión comercial y Marketing. 528 p.
- 13 **Brousseau E. (1993)**. *L'économie des contrats. Technologies de l'information et coordination interentreprises*. Paris : Presses Universitaires de France. 368 p.
- 14 **Bussi F. (1999)**. Les opérateurs de formation du futur et les nouveaux programmes [en ligne]. In : Dupuy Bernadette (ed.). *La formation supérieure des cadres de l'agriculture et de l'alimentation dans les pays du Bassin Méditerranéen*. Montpellier : CIHEAM-IAM. p. 93-96. (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens ; n. 36). [version consultée le 18.02.03]. Disponible sur internet : <http://ressources.ciheam.org/om/pdf/a36/CI990737.pdf>

- 15 **Byers A. (1996).** Communities address barriers to connectivity [on line]. *Rural Clearinghouse Digest on Rural Telecommunication*. February 1996, vol. 3, n. 1. [version consultée le 18.02.03]. Disponible sur internet <http://www-personal.ksu.edu/~rcled/publications/tele/teledigest.html>
- 16 **Camagni R. (1995).** Espace et temps dans le concept de milieu innovateur. In : Rallet A., Torre A. (dir.). *Economie industrielle et économie spatiale*. Paris : Economica. p. 194-210. (Bibliothèque de science régionale).
- 17 **Camagni R., Maillart D., Matteaccioli A., Perrin J.C. (1999).** Le paradigme du milieu innovateur dans l'économie spatiale contemporaine. *RERU. Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n. 3, p. 423-430.
- 18 **Campagne, P (1999).** *Analyse diagnostic d'une zone rurale*. Document de cours disponible à l'IAM. 2 vols.
- 19 **Capello R., Nijkamp P.(1995).** Le rôle des externalités de réseau dans les performances des firmes et des régions : l'exemple des NTIC. In : Rallet A., Torre A. (dir.). *Economie industrielle et économie spatiale*. Paris : Economica. p. 273-293. (Bibliothèque de science régionale).
- 20 **Castells M. (1999).** La société en réseaux. *Problèmes Economiques*, 1<sup>er</sup> décembre 1999, n. 2642, p. 29-32.
- 21 **Chamussy H. Chapelon L. et al. (2000)**, Notions d'Analyse Spatiale Analyse spatiale , GDR - CYBERGEO. 2000. <http://www.cybergegeo.presse.fr/revgeo/hpt/tabhome.htm>
- 22 **Commission européenne. (1998).** *Renforcer la cohésion et la compétitivité par la recherche, le développement technologique et l'innovation [en ligne]*. Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil , au Comité des régions et au Comité économique et social COM(1998) 27527.05.1998. [version consultée le 21.02.03]. Disponible sur Internet <http://www.cordis.lu/cohesion/src/275-fr.htm>
- 23 **Commission européenne. (1994).** *Livre blanc: Croissance, compétitivité, emploi: les défis et les pistes pour entrer dans le XXIème. Siècle*. Luxembourg : Office des publications officielles des Communautés européennes. 176 p.
- 24 **Commission européenne. (1996).** *Livre vert : vivre et travailler dans la société de l'information : priorité à la dimension humaine*. COM(96) 389 final.
- 25 **Courlet C. (1999).** Territoire et développement. *RERU. Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n. 3, p. 533-547.
- 26 **Chapignac P. (1996).** Les prémisses d'une transformation structurelle du système économique. *Problèmes Economiques*, 20-27 mars 1996, n. 2.464-2.465, p. 36-38.
- 27 **Cheneau-Loquay A., N'Diaye P. (1998).** *Comment développer les usages des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication pour les besoins de l'échange : rapport d'une mission exploratoire au Sénégal, 10-24 avril 1998 [en ligne]*. 63 p. [version consultée le 21.02.03]. Disponible sur internet <http://www.africanti.org/resultats/documents/echanges.pdf>
- 28 **Cheneau-Loquay A. (2000).** *Enjeux des technologies de la communication en Afrique*. Paris : Karthala. 402 p.
- 29 **Davis G., Tinsley J.D. (1995).** *Accès à la formation à distance : clés pour un développement durable*. Erlangen (Allemagne) : FIM-Psychologie. 203 p.

- 30 **Di Castri F (1999)**. La société globale de l'information : atout ou risque pour l'environnement ? *Les Cahiers Miollis*, n. 6, première série : l'Unesco face à la "mondialisation", p. 7-42.
- 31 **Don Snowden Program for Development Communication (Guelph, Canada). (1998)**. *Partnerships and Participation in Telecommunications for Rural Development : Exploring What Works and Why [on line]*. Conference, University of Guelph, (Canada). October 26-27, 1998. [version consultée le 27.02.03]. Disponible sur internet <http://www.apnic.net/mailling-lists/s-asia-it/archive/1998/08/msg00011.html>
- 32 **Iribarne A. d'. (1997)**. Nouveaux modes de travail [en ligne]. *Transversales*, novembre-décembre 1997, n. 48. [version consultée le 21.02.03]. Disponible sur internet <http://www.globenet.org/transversales/generique/48/iribarne.html>
- 33 **Dufourt M. (1998)**. Internet, les Etats-Unis et l'Europe : pour un réveil démocratique contre l'arme ultralibérale. *Transversales*, juillet-août 1998, n. 52. [version consultée le 21.02.03]. Disponible sur internet <http://www.globenet.org/transversales/generique/52/democratie2.html>
- 34 **Eiriz G. (1999)**. *Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication : Quel rôle dans le développement rural régionalisé ? Le cas de la Catalogne*, Projet de thèse master of science, CIHEAM-IAM. Disponible à l'IAM.
- 35 **FAO. (1996)**. Brancher le Sud : Internet et le monde en développement [en ligne]. *Cérès*, mars avril 1996, n. 158. [version consultée le 21.02.03]. Disponible sur internet <http://www.fao.org/sd/DOdirect/DOFhomeB.htm>
- 36 **Fleury, J.M. (1999)**. L'Internet pour tous. Le potentiel des télécentres en Afrique [en ligne]. *Flash du CRDI*, octobre 1999, n. 3. [version consultée le 21.02.03]. Disponible sur internet [http://www.idrc.ca/media/TelecentresAfrica\\_f.html](http://www.idrc.ca/media/TelecentresAfrica_f.html)
- 37 **Gheri G. (1999)**. Les nouvelles technologies : outils et méthodes [en ligne]. In : Dupuy Bernadette (ed.). *La formation supérieure des cadres de l'agriculture et de l'alimentation dans les pays du Bassin Méditerranéen*. Montpellier : CIHEAM-IAM. p. 97-117. (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens ; n. 36). [version consultée le 18.02.03]. Disponible sur internet <http://ressources.ciheam.org/om/pdf/a36/CI990738.pdf>
- 38 **Gheri G. (1998)**. *Gestion des savoirs et nouvelles technologies de l'information*. 38 p. Document disponible à l'IAM.
- 39 **Gheri G. (199 ?)**. Quelques réflexions autour du projet Alexandria. 8 p. CIHEAM-IAM.
- 40 **Godard J.B., Gillespie A. E. (1986)**. Advanced Telecommunications and Regional Economic Development. *Geographical Journal*, n. 152, p. 393-397.
- 41 **Gomez R., Sauquet M. (1992)**. *Cultures, voix du silence et communication populaire*. Paris : FPH-GRET-CEARAH-Periferia. 84 p. (Document de travail ; n° 15).
- 42 **Gurstein M. (1998)**. *Using information and communications technology for local economic development in a non metropolitan environment [en ligne]*. Rome : FAO. [version consultée le 25.02.03]. Disponible sur internet <http://www.fao.org/sd/Cddirect/Cdan0016.htm>
- 43 **Havelange F. (1991)**. *Libérer la parole paysanne au Sahel*. Paris : l'Harmattan. 126 p.
- 44 **Hawkins J., Valantin R. (dir.). (1997)**. *Le développement à l'âge de l'information. Quatre scénarios pour l'avenir des technologies de l'information et de la communication*. Ottawa : CRDI. 86 p.

- 45 **Hervieu Wané F. (1998).** Internet sauvera-t-il l'Afrique ? *Manière de voir*, septembre-octobre 1998, n. 41, p. 83-85.
- 46 **Hervé M. (1997).** Les expériences menées à Parthenay [en ligne]. *Transversales*, juillet-août 1997, n. 46. [version consultée le 25.02.03]. Disponible sur internet : <http://www.globenet.org/transversales/generique/46/herve.html>
- 47 **His A. (dir.). (1996).** Multimédia et communication à usage humain. Vers une maîtrise sociale des autoroutes de l'information. *Transversales*.
- 48 **Idoux A.C., Beau C. (1997).** *Savoirs paysans et savoirs scientifiques : à la recherche de l'équilibre*. Paris : Charles Leopold Mayer. 136 p. (Document de travail ; n. 98).
- 49 Internet, les passerelles du développement [en ligne] (2000). *SYFIA*, n. 133, p. 19-43. Bamako 2000, rencontre internationale organisée par le réseau Anaïs, 21-26 février 2000. [version consultée le 18.02.03]. Disponible sur internet <http://www.anais.org/SITES/BAM2000/>
- 50 **Jayet H. (1993).** Territoires et concurrence territoriale. *RERU. Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n. 1, p. 55-75.
- 51 **Kayser B. (1990).** *La renaissance rurale. Sociologie des campagnes du monde occidental*. Paris : Armand Colin.
- 52 **Le Crosnier H. (1997).** *L'économie de l'information dans le contexte des nouvelles technologies [en ligne]*. Communication à la journée d'étude : « L'information du domaine public à l'heure d'Internet et du numérique » 18 juin 1997, Paris, ADBS. [version consultée le 25.02.03]. Disponible sur internet <http://pauillac.inria.fr/~lang/hotlist/free/text/info.domainepublic.adbs.html>
- 53 **Levasseur L. (1996).** Réseaux et recomposition des territoires industriels. *Problèmes Economiques*, 20-27 mars 1996, n. 2464-2465. p. 39-41.
- 54 **Levy P. (1997).** Education et formation : Nouvelles Technologies et intelligence collective. *Perspectives*, vol. 27, n. 2, p. 267-283.
- 55 **Levy P. (1994).** *L'intelligence collective : pour une anthropologie du cyberspace*. Paris : La Découverte. 245 p.
- 56 **Lindsey G., Frierson E. (1990).** Ordinateurs et communication : techniques de gestion de l'information internationale sur l'agriculture. *Library Trends*, vol. 38, n. 3.
- 57 **Logossah K. (1994).** Capital humain et croissance économique. *Economie et prévision*, n. 116.
- 58 **Lung Y. (1995).** Modèles industriels et géographie de la production. In : Rallet A., Torre A. (dir.). *Economie industrielle et économie spatiale*. Paris : Economica. p. 86-110. (Bibliothèque de science régionale).
- 59 **Mahoukou M.L.** *Télécentre communautaire, une solution pour le rural [en ligne]*. Office National des Postes de Télécommunications du Congo. [version consultée le 25.02.03]. Disponible sur internet [http://www.sas.upenn.edu/African\\_Studies/Padis/telmatrics\\_Mahok.html](http://www.sas.upenn.edu/African_Studies/Padis/telmatrics_Mahok.html)
- 60 **Martin H., Soupizet J.F. (1998).** L'UE et la société de l'information dans les PED [en ligne]. *Le courrier de l'ACP-UE*, n.170, p. 72-74. [version consultée le 27.02.03]. Disponible sur internet <http://europa.eu.int/comm/development/publicat/courier/courier170/fr/072.pdf>
- 61 **Maugin J. (1996).** Une nouvelle donnée pour les acteurs de l'économie. Des enjeux stratégiques pour l'entreprise. *Problèmes Economiques*, 20-27 mars 1996, n. 2.464-2.465, p. 46-51.

- 62 **Mayere A. (1997).** *La société informationnelle : enjeux sociaux et approches économiques*. Paris : l'Harmattan.
- 63 **Mersadier G. (2000).** Pour des systèmes d'information à l'usage des organisations de producteurs en Afrique de l'Ouest : éléments et réflexions. *P@ssDev Infos*, nov.-déc. 2000, n. 6-7.
- 64 **Nelson J., Farrington J. (1996).** *Réseaux d'échange d'informations pour le développement agricole*. Wageningen (Pays Bas) : Centre technique de coopération agricole et rurale. 92 p.
- 65 **Ornosa L. (2000).** *Télématique et développement rural. Des initiatives viables sur le concello de Laracha de Bergantiños*. Master of Science CIHEAM-IAM, Montpellier. 123 p.
- 66 **Paterno N. (1999).** Quand la télématique brise l'isolement et crée des emplois : du tweed à la toile [en ligne]. *LEADER Magazine*, n. 19. [version consultée le 26.02.03]. Disponible sur internet <http://www.rural-europe.aeidl.be/rural-fr/biblio/is/art07.htm>
- 67 **Perriault J. (1996).** *La communication du savoir à distance*. Paris : l'Harmattan.
- 68 **Petit P. (1999).** Décoder la nouvelle économie. *Problèmes Economiques*, 1<sup>er</sup> décembre 1999, n. 2.642, p. 1-6.
- 69 **Rallet A., Torre A. (1995).** Economie industrielle et économie spatiale : un état des lieux. In : Rallet A., Torre A. (dir.). *Economie industrielle et économie spatiale*. Paris : Economica. p. 3-37. (Bibliothèque de science régionale).
- 70 **Ramirez R. (1998).** Communication : a meeting ground for sustainable development. In : Richardson D., Paisley L. (ed). *The first mile of connectivity*. Rome : FAO. [version consultée le 26.02.03]. Disponible sur internet <http://www.fao.org/docrep/x0295e/x0295e05.htm>
- 71 **Reboul P., Xardel, D. (1997).** *Le commerce électronique. Techniques et enjeux*. Paris : Eyrolles. 257 p.
- 72 **Renaud P. (2000).** *Internet au Sud [cd rom]*. Genève : UNITAR.
- 73 **Richardson, D (1996).** Internet et le développement rural: Les possibilités dans le domaine de la foresterie [en ligne]. *Unasylya*, n. 189. [version consultée le 26.02.03]. Disponible sur Internet <http://www.fao.org/docrep/w4086f/w4086f03.htm#internet%20et%20le%20développement%20rural:%20les%20possibilités%20dans%20le%20domai>
- 74 **Richardson D. (1996).** *The Internet and rural development: recommendations for strategy end activity [on line]*. Rome : FAO. [version consultée le 26.02.03]. Disponible sur internet <http://www.fao.org/waicent/faoinfo/sustdev/CDDirect/CDDO/contents.htm>
- 75 **Richardson D. (1998).** Rural telecommunication services and stakeholder participation [on line]. In : Richardson D., Paisley L. (ed). *The first mile of connectivity*. Rome : FAO. [version consultée le 26.02.03]. Disponible sur internet <http://www.fao.org/docrep/x0295e/x0295e04.htm>
- 76 **Rosier B., Berlan J.P. (1989).** Les nouvelles technologies agricoles comme production sociale. *Economie Rurale*, juillet-octobre 1989, n° 192-193, p. 23-28.
- 77 **Salinas J.L. (2000).** *Formation, participation et développement rural*. Cours IAM : Innovation technique et transformation des sociétés rurales et développement (IV02-7). Document non publié disponible à l'IAM.

- 78 **Salinas J.L. (2000).** *Pour une ingénierie du développement rural: L'université rurale sans frontières.* Cours IAM : Innovation technique et transformation des sociétés rurales et développement (IV02-7). Document non publié disponible à l'IAM.
- 79 **Sauquet M. (1990).** *Le voisin sait bien des choses. Communication et participation en milieu rural : leçons du cas brésilien.* Paris : Syros alternatives.
- 80 **Scott A.J. (1986).** Industrial organization and location : division of labor, the firm, and spatial process. *Economic Geography*, n° 62, p. 215-230.
- 81 **Storper M. (1995).** La géographie des conventions : proximité territoriale, interdépendances hors marché et développement économique. In : Rallet A., Torre A. (dir.). *Economie industrielle et économie spatiale.* Paris : Economica. p. 111-127. (Bibliothèque de science régionale).
- 82 **Tran N. (1999).** Systèmes d'information pour institutions de microfinance. *Echos du Cota*, n. 85, p. 17-24.
- 83 **UNESCO. (1997).** *Rapport mondial sur la communication, les médias face aux défis des nouvelles technologies.* Paris : UNESCO.
- 84 **UNIRDP. (1999).** *Brief Integrated Rural Development Programme for Baalbeck-Hermel Area (April 2000-March 2005).* Baalbeck, 2000.
- 85 **UNIRDP. (1999).** *Charte pour la gestion et la dissémination des données, informations et produits.* Baalbeck, 1999.
- 86 **UNITAR, Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS). (1999?).** *Formation à la création et la maintenance d'un site web [en ligne].* Genève : UNITAR. [version consultée le 26.02.03]. Disponible sur internet <http://www.sisei.net/manuels/web/manuel-web.pdf>
- 87 **Veille européenne et citoyenneté sur les autoroutes de l'information et le multimédia (VECAM). (1998).** *Démocratie et Réseaux multimédia. Actes des rencontres européennes de Parthenay.* Paris : Charles Léopold Mayer. 99 p. (Document de travail ; n° 105).
- 88 **Vendrami P., Valenduc G. (1999).** Les technologies avancées de communication et le développement local : des opportunités... à certaines conditions [en ligne]. *LEADER Magazine*, n. 19. [version consultée le 26.02.03]. Disponible sur internet <http://www.rural-europe.acidl.be/rural-fr/biblio/is/art01.htm>
- 89 **Whyte A. (2000).** *Assessing Community Telecentres : Guidelines for researchers [on line].* Ottawa : CRDI. 120 p. [version consultée le 26.02.03]. Disponible sur internet [http://www.idrc.ca/acb/showdetl.cfm?&DID=6&Product\\_ID=520&CATID=15](http://www.idrc.ca/acb/showdetl.cfm?&DID=6&Product_ID=520&CATID=15). Version française également disponible sur internet.
- 90 **Woods B. (1996).** Un bien public, une responsabilité privée [en ligne]. *Cérès*, mars-avril 1996, n°158. [version consultée le 26.02.03]. Disponible sur internet <http://www.fao.org/sd/DOdirect/DOfreB02.htm>
- 91 **Zapata Ros M. (1997).** Redes telemáticas : educación a distancia y educación cooperativa [en ligne]. *Revista Pixel BIT. Revista de Medios y Educación*, n°8, 1997. [version consultée le 26.02.03]. Disponible sur internet <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n8/n8art/art83.htm>

**CIHEAM**  
**Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier**  
**Collection "Master of Science"**

Numéros parus :

- 1/ Fernandez Canadas (Priscilla), 1987.- Les importations de céréales pour l'alimentation animale en Espagne : l'impact de l'entrée dans la CEE.- 135 p.
- 2/ Koutsou (Stavriani), 1988.- Impact de l'émigration sur les systèmes agraires et le marché foncier (Etude comparative de deux villages de la Thrace du Nord-Est de la Grèce).- 102 p. + ann.
- 3/ Bokias (Efthimios), 1988.- Le marché des oléagineux en Grèce : enjeux et perspectives.- 89 p. + ann.
- 4/ Brum (Argemiro Luis), 1988.- L'évolution et les tendances du marché du soja. Le rôle de la CEE.- 189 p. + ann.
- 5/ Deybe (Daniel), 1989.- Politiques agricoles et érosion des sols en Argentine : une méthodologie pour leur analyse.- 95 p.
- 6/ Vicien (Carmen), 1989.- Les modèles de simulation comme outil pour la construction de fonctions de production : une application à la mesure de l'efficacité de la production agricole.- 133 p.
- 7/ Brunschwig (Gilles), 1990.- Systèmes d'élevage extensif d'altitude dans les Andes Centrales du Pérou.- 368 p. (200 FF)
- 8/ Bravo (Gonzalo), 1990.- Méthodes d'appréhension de la diversité d'exploitations agricoles (propositions pour un renouvellement de la démarche suivie à l'INTA, Argentine).- 96 p.
- 9/ Dorado (Guillermo), 1990.- Fonctionnement technico-économique et gestion de l'exploitation agricole dans une perspective de développement (propositions théoriques et méthodologiques pour la région pampéenne de l'Argentine).- 82 p. + ann.
- 10/ Segre (Andrea), 1990.- Dynamique de la consommation et du système agro-alimentaire italien.- 207 p.
- 11/ Malorgio (Giulio), 1990.- Etude comparée des résultats technico-économiques de la production spécialisée de viande bovine dans deux zones difficiles française et italienne.- 112 p.
- 12/ Ait-Alhayane (Khadija), 1990.- Les représentations du désert et de la désertification en Afrique du Nord.- 87 p.
- 13/ Soulé (Bio Goura), 1992.- Echanges frontaliers de produits agro-pastoraux et dynamisme du monde rural en pays Gourma (Burkina-Faso - Ghana - Togo).- 113 p.
- 14/ Perucca (Clorinda), 1992.- Diagnostic paysager des systèmes de production paysans de la province de Misiones-Argentine.- 133 p.
- 15/ Farolfi (Stefano), 1992.- Dynamique de la disponibilité et de la consommation alimentaire dans les pays de l'Europe de l'Est : le cas de la Pologne.- 170 p.
- 16/ Ladjili (Khaled), 1992.- Hydraulique paysanne - hydraulique étatique : économie de l'agriculture irriguée au Cap-Bon (Tunisie).- 252 p.
- 17/ Blaskovic (Hana), 1992.- Une analyse du système de production agricole socialisé dans la région continentale de la Croatie et les possibilités de réorganisation : tentative d'utilisation des modèles.- 130 p.
- 18/ Luzietoso (Nquala), 1992.- Les enjeux du développement agricole au Zaïre : modernisation et transformation des sociétés lignagères dans la vallée de l'Inkisi.- 89 p.
- 19/ Hacherouf (Adelmadjid), 1993.- Evolution historique et comparative de la consommation alimentaire dans les pays du Maghreb Central. Algérie - Maroc - Tunisie.- 135 p.
- 20/ Temri (Leïla), 1993.- Analyse concurrentielle d'un secteur aquacole.- 92 p.
- 21/ Maronicolaki (Maria), 1993.- Facteurs déterminants des performances des industries agro-alimentaires grecques en matière d'exportation.- 131 p.
- 22/ Arfa (Lamia), 1994.- Les exportations agro-alimentaires tunisiennes vers le marché de la CEE: évolution, compétitivité et perspectives.- 112 p.
- 23/ Martinez Santamarta (Alvaro), 1994.- Les innovations dans la filière huile d'olive en Espagne.- 100 p.
- 24/ Afouda (Alix), 1994 - Politiques nationales et échanges frontaliers de produits agro-alimentaires entre le Nord Nigéria et le Nord Cameroun : exemple de l'espace Garoua-Gamboru - 108 p.
- 25/ Trimouille (Anne), 1994 - Les couples produit/territoire et le management de la qualité : application aux entreprises du secteur fruits et légumes frais - 99 p.
- 26/ Amine Khodja (Abdelhafid), 1995 - Déterminants de la dépendance en orge de l'élevage ovin steppique : le cas de la région de M'sila en Algérie - 110 p.
- 27/ Sampaio (Maria Lucia da Cunha), 1995 - Le développement des filières traditionnelles et régionales de production agricole en zones méditerranéennes défavorisées : le cas de la filière des fromages régionaux de la Beira Baixa (Portugal) - 101 p.
- 28/ Preda (Stefano), 1995 - Budgets agricoles et politiques socio-structurelles : évolution des dépenses en agriculture dans la région Emilie-Romagne et analyse comparée avec la Catalogne (1980-1992) - 219 p.
- 29/ Tlili (Mohamed), 1995 - Essai de simulation d'impact des nouvelles mesures économiques (PASA 2) sur le secteur céréalière en Tunisie. Etude de cas : Behaya - 108 p.
- 30/ Bode (Ridvan), 1995 - L'économie paysanne albanaise et la transition vers l'économie de marché (Réflexions sur la région de Dévolle) - 95 p.
- 31/ Antonelli (Annarita), 1995 - Environnement et commerce international : enjeux de l'approche économique des procédés et méthodes de production - 79 p.
- 32/ Blanco Fonseca (Maria), 1996 - Analyse des impacts socio-économiques et des effets sur l'environnement des politiques agricoles : modélisation de l'utilisation agricole des ressources en eau dans la région espagnole de Castille-León - 132 p.
- 33/ Chemingui (Mohamed Abdelbasset), 1996 - Contribution à l'étude de l'avantage comparatif et de la position concurrentielle des agrumes tunisiens sur le marché communautaire : cas de l'orange maltaise - 160 p.
- 34/ Bengaraa (Abdelaziz), 1996 - Organisation et dynamique industrielles des filières de production animale au Maroc - 86 p.

- 35/ Frenn (Georges), 1996 - Le secteur des boissons au Liban : dynamique des marchés et analyse concurrentielle de l'industrie - 80 p.
- 36/ Bossuet (Luc), 1996 - Transformation des territoires ruraux, d'une gestion corporatiste aux multi-usages : le cas de l'Aveyron - 96 p.
- 37/ Rodriguez Gomez (Fernando), 1997 - Développement durable? Le problème de la dissociation entre plans de conservation et plans de développement. Le cas de la petite région de la Garrotxa (Catalogne) - 121 p.
- 38/ Mimouni (Monder), 1997 - Utilisation de l'approche multicritère pour une analyse intégrée des problèmes économiques et environnementaux. Cas de l'UCPA Borj Hamdoune en Tunisie - 85 p.
- 39/ Louhichi (Kamel), 1997 - Utilisation d'un modèle bio-économique pour analyser l'impact des politiques agri-environnementales : cas des techniques de conservation des eaux et du sol en Tunisie. Application à la ferme Sawaf - 130 p.
- 40/ Sousa Fragoso (Rui Manuel de), 1997 - Evaluation des impacts socio-économiques du développement de l'irrigation : le cas de l'agriculture dans la région de l'Alentejo - 85 p.
- 41/ Harbi (Rabah), 1997 - L'aviculture algérienne, dynamique de transformation et comportements des acteurs - 125 p.
- 42/ Frem (Michel), 1997 - Analyse de la filière "fruits et légumes" et des formes de coordination entre producteurs et transformateurs industriels au Liban - 142 p.
- 43/ Haddad (Elie), 1997 - Mutations structurelles et développement de la filière lait au Liban - 116 p.
- 44/ Jesus Oliveira Coelho (Afredo Manuel), 1998 - Dynamique des marchés alimentaires et stratégies des firmes dans le secteur des boissons - 212 p.
- 45/ Gok (Aysegul), 1998 - Le partenariat euro-méditerranéen : l'analyse de l'impact de l'union douanière sur l'industrie agro-alimentaire - 115 p.
- 46/ Biba (Gjin), 1998 - Transition de la collectivisation à la mini-exploitation paysanne en Albanie : analyse de la structure, du fonctionnement et des comportements des agriculteurs dans le district de Lezha - 174 p.
- 47 / Fuentes (M. Antonia), 1998 - Les effets de la réforme de la politique agricole commune (PAC) sur l'agriculture espagnole : analyse du cas de la Catalogne - 209p.
- 48/ Baran (Gulumser), 1998 - Stratégies des firmes multinationales dans l'industrie du tabac - 128 p.
- 49/ Hamdi (Salah), 1999 - Usage agricole de l'eau et impacts des politiques de tarification : application au PPI de Kalaat Landlous dans la Basse Vallée de la Medjerda. - 148 p.
- 50/ Chemak (FRAJ), 1999 - Aide à la décision au niveau d'un périmètre irrigué : essai de mise en œuvre des concepts des modèles multi-agents - 125 p.
- 51/ Peyratout (Jean), 1999 - Tourisme rural en montagne marocaine : les accompagnateurs en montagne - 145p.
- 52/ Kercuku-Biba (Hava), 2002 - Dynamiques sectorielles et transition économique en Albanie : le cas de l'évolution de la filière lait, 1990-2000 - 138p.
- 53/ Semaan (Joséphine), 2002 - A bio-economic model for policy analysis under water scarcity and nitrate pollution - 60p.
- 54/ Barrau Calvo (Ana Isabel), 2002 - Conditionnalités de l'aide publique au développement : analyse comparative à trois échelons de gouvernance (Lleida, Catalogne, Espagne) - 211p.
- 55/ Gonzalez Diez (Amparo), 2002 - Innovation rurale et organisations de producteurs : évaluation des interventions de l'INTA auprès des minifundistes argentins - 200p.
- 56/ Druguet (Stéphanie), 2003 - Contribution des associations au développement rural. Apports spécifiques et intégration dans la dynamique locale. L'exemple de la Lozère - 119p.
- 57/ Mejias Moreno (Patricia), 2003 - Etude des impacts socio-économiques des politiques de gestion de l'eau et des politiques agricoles. Modélisation de la production agricole d'un périmètre irrigué (Bassin du Guadalquivir - Espagne) - 78p.
- 58/ Redani (Latifa), 2003 - Analyse du potentiel agro-exportateur marocain et des avantages comparatifs avec l'Espagne : étude du cas de la tomate primeur - 185p.
- 59/ Salgado Lemos (Daniel), 2003 - Technologies de l'information et de la communication : coordination des réseaux pour le développement durable des zones rurales enclavées. Le cas de la Békaa, Liban - 123p.

## Fiche bibliographique

*Salgado Lemos Daniel – Technologies de l'information et de la communication : coordination de réseaux pour le développement durable des zones rurales enclavées : le cas de la Bekaa au Liban - Montpellier : CIHEAM-IAMM, 2003 – 123 p. (thèse Master of Science, IAMM, 2002, Série Thèses et Masters n°59)*

**Résumé :** Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) constituent un vrai défi pour les régions rurales marginalisées, une opportunité pour éviter l'inégalité dans l'accès à l'information qui est la clé du nouveau développement. Cependant, l'analyse d'expériences dans ce domaine nous montre que le milieu rural présente de nombreuses barrières à la mise en place des TIC, ce qui exige l'intercession des agents médiateurs (les « traducteurs ») entre l'outil (Internet) et l'utilisateur (l'ensemble de la communauté rurale) pour aboutir à un développement intégré et durable. Ces conditions du rural nous amènent à chercher une méthodologie pour la diffusion des TIC dans des régions enclavées et analyser les possibilités d'application et les tâches du traducteur. L'adaptation aux besoins et potentialités spécifiques de la zone d'application du projet, la participation de l'ensemble de la communauté à la gouvernance du réseau et une intermédiation extérieure pour rendre la toile accessible à la population et stimuler son usage constituent les éléments clefs pour aboutir à la maîtrise sociale de l'information.

### Mots-clefs :

Technologies de l'Information et de la Communication, Internet, Intranet, développement rural durable intégré, zones enclavées, coordination, réseaux, traducteur, diffusion technologique.

***Abstract :** The communication and information technologies represent a true challenge for the marginal rural areas, an opportunity to prevent inequality in information access, which is the key of the new development. However the analysis of experiences in this field reveals that the rural environment presents many obstacles to the implementation of the CIT which requires the intercession of the mediating agents (the “translators”) between the tool (Internet) and the user (the whole rural community) in order to attain an integrated sustainable development. Rural area conditions lead to searching for a method of CIT dissemination in the land-locked regions and analysing the application possibilities and the translator's tasks. The adaptation to the needs and the specific potentialities of the project's application area, the participation of the whole community to the network's administration and an outer intermediation to make the web accessible to the population and stimulate its use, represent the main elements to lead to the social control of the information.*

***Key words :** Information and communication technologies – Internet – Intranet – integrated sustainable rural development – land-locked areas – co-ordination – networks – translators – technological dissemination.*

# Titre de niveau 1

## 3. Titre niveau 2

Hjfg,ms,rgùkvùt;hptryvtkhkidbotyùkytè

## 4. Titre niveau 3

Fyrfviytbiyuoinhyoiujpuiiuomi^

### *A. Titre niveau 4*

Jofdinsgvjtmngviotkgh;o ùbkthoty^d<sup>1</sup>

---

1