



UNITED NATIONS
ECONOMIC COMMISSION FOR AFRICA

Mission Report

Academia Research Network (ARN) review workshop

“Measuring the Socio-Economic Impact of the Information Society”

5-6 April 2007



Thierry Amoussougbo, Regional Adviser
ICT, Science and Technology Division (ISTD)

April 2007

Outline

I- Background.....	3
II- Specific objectives of the workshop/Mission	4
III- Outputs.....	4
3.1 Session I: Measuring and benchmarking the Information Society	4
3.2 Session II: Information Society measurement countries experiences	6
3.3 Session III: Socioeconomic Impact Indicator: ARN report	8
3.4 Session IV: From Information Society to Knowledge Society	9
3.4 Session V: Round Table on the way Forward	10
IV- Conclusion and Follow-up.....	11
Annex I: Annotated agenda (French).....	12
Annex II: List of participants.....	17
Annex III: Recommendations.....	21
Annex IV: Presentation on ARN Report.....	24

I- Background

In re-affirming the role of African universities and research institutions in the Information Society, ECA created VarsityNet as part of the African Learning Network (ALN), launched during the first African Development Forum (ADF'99), to facilitate the effective use of Information and Communication Technologies (ICTs) in the learning and teaching process.

Therefore in collaboration with its partners, ECA has since taken the lead to provide a platform and space for a select group of leading African academics/thinkers to reflect on the intellectual and role-enhancement issues for academia, both academics and institutions, in the Information Society. In this line with the support of Ford Foundation, four thematic Academic Research Networks (ARN) were created to engage African researchers and academics in the key emerging Information Society issues as follow:

- (a) African languages and local content in cyberspace;
- (b) ICT industrialization;
- (c) Promoting an enabling environment; and
- (d) Information Society indicators created.

The ARN group on Indicators, coordinated by Professor Farouk Kamoun of the Cristal Laboratory of Manouba University, Tunisia and involving Universities from Morocco, Rwanda and Tunisia, with the support from Ford Foundation, has accomplished the following:

- Prepared a state of the art of the major Initiatives on Indicators (International bodies, regional organizations);
- Reviewed available outcome of these initiatives in real field applications with a special focus on African countries;
- Developed a Reference Model encompassing the main features of the Geneva plan of action, and allowed thorough comparisons of the existing initiatives.

The second phase of this ARN activities, to be applied in Tunisia is supported by a project funded by the Government of Finland. It builds on the good practices and lessons learned from the first phase and provide a unique opportunity to combine research activities and actual collection and analysis of information society data (SCAN-ICT/Phase II). Research has been undertaken with special focus on the potential impact on poverty reduction and attainment of the Millennium Development Goals (MDGs).

The second-phase Plan of Action has been finalized, with the full involvement of the Minister of Communication Technologies, the National Statistics Council, and all specialized statistics structures in Tunisia. A review workshop was organized jointly by ECA and the Government of Tunisia, from 5 to 6 April 2007 in collaboration with the Minister of Communication Technologies and the National Statistics Council, to analyse and reflect on the set of socioeconomic information society impact indicators proposed by the research team, and on the methodology for data collection and usage.

The workshop brought together more than hundred (100) senior officials of the administration, and also practitioners, statistics experts and researchers from Tunisia, Mauritania, Morocco, France and Canada, as well as from the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD).

II- Specific objectives of the workshop/Mission

The specific objectives of the workshop were to:

- Submit the ARN report and the core list of socioeconomic impact indicators for discussion and review;
- Create information society indicators on statistical data collection practices, and promote methodology exchange between experts, senior officials from Tunisia, North Africa, France, Canada and UNCTAD; and
- Make appropriate recommendations to improve the ARN report, adopt concrete actions as a way forward, and come out with indicators and benchmarks for the Information Society.

III- Outputs

The workshop was structured in four sessions that addressed:

- (a) Measuring and benchmarking the Information Society;
- (b) Information Society measurement experiences;
- (c) Socioeconomic impact indicators; and
- (d) From Information Society to Knowledge Society.



Opening ceremony- officials

Outputs of the sessions were as follows:

3.1 Session I: Measuring and benchmarking the Information Society

The first session was mainly devoted to information sharing on various regional and global efforts to build and measure the Information Society. Discussions after various presentations emphasized the need for adopting a standard methodology for data collection and analysis. It was felt that without clarification of various concepts related to the Information Society, misinterpretation could hinder success. It was noted and agreed, however, that countries should start testing the basic core indicators in the short term. Summaries of the three presentations during this session are given below.

The session commenced with a presentation by Thierry Amoussougbo, ECA Regional Adviser, on an overview of the African regional framework for ICT development that was adopted by member States in 1996 - the African Information Society Initiative (AISII). He described the AISII activities implemented and coordinated by ECA at national, sectoral and subregional levels.

Under the AISII framework, more than 32 African countries had developed National Information and Communication Infrastructure (NICI) policies and plans. Some of them were currently at various stages of implementation and monitoring. To support regional economic integration and promote harmonization for better impact, all the African Regional Economic Communities (RECs) had benefited at various levels of assistance, to develop focused subregional and global policies. Intensive capacity-building activities were ongoing since the inception of AISII, through on-line discussion,

development of information and knowledge resources, organization of workshops, forums, meetings, and support to research and development (R & D) and other outreach activities.

He explained that, in parallel to the above and as highlighted by AISI, specialized R&D capacity-building activities were undertaken with academia and research institutions in Africa to provide a platform and space for leading African academics and researchers to enhance their roles and to reflect on the many intellectual issues related to the African Information Society.

Mr. Amoussougbo emphasized that R&D was at the heart of scientific and technological progress and was needed to increase productivity, exploit growth opportunities in emerging markets and create knowledge-driven competitive advantages. Consequently, more than seven academia research networks had been created and were working on the following domains:

- (a) African language and local content development in cyberspace;
- (b) ICT Industrialization;
- (c) Promoting an enabling environment;
- (d) Development of mobile health information systems;
- (e) Localization based on OSS;
- (f) Development of SMS in local languages; and
- (g) Development of an inter-university information system based on OSS.

Referring to measurement of the Information Society, he observed that the ICT sector needed to evaluate and benchmark its development and its impact on economic growth, as a strategic activity for harnessing the full potential of the Information Society. Therefore, since 2001, ECA with the support of partners, had initiated and coordinated various activities and programmes for aiding definition and adoption of adequate Information Society indicators.

This effort had been supported by the World Summit on the Information Society (WSIS) Plan of Action and Tunis recommendations, which urged all stakeholders to work together. Extracts are quoted below:



“A realistic international performance evaluation and benchmarking (both qualitative and quantitative), through comparable statistical indicators and research results, should be developed to follow up the implementation of the objectives, goals and targets in the Plan of Action, taking into account different national circumstances”.

“All countries and regions should develop tools so as to provide statistical information on the Information Society, with basic indicators and analysis of its key dimensions. Priority should be given to setting up coherent and internationally comparable indicator systems, taking into account different levels of development.”

As follow-up, an international partnership was constituted and adopted 42 basic core internationally comparable statistical indicators for benchmarking and measuring progress towards the Information

Society. These indicators did not constitute a final list as the process was ongoing and continuous, and the list would undergo periodic review, since, for example, e-administration, e-education and e-health measures were not yet included. He stressed that that adoption of a core list of socioeconomic impact indicators was still needed.

Professor Farouk Kamoun from Cristal Laboratory of Manouba University in Tunisia, Coordinator of the Academia Research Network (ARN) working on the Information Society Indicators, then presented the ARN first-phase activities. During the first phase, he said, the ARN group had prepared a state-of-the-art matrix of the major initiatives on Information Society indicators from international bodies and regional organizations), reviewed available outcome of these initiatives in real field applications with a special focus on African countries and developed a reference model encompassing the main features of the Geneva Plan of Action, and made a thorough comparison of the existing initiatives. This model highlighted the strengths and weaknesses of those initiatives, thus suggesting ways for improvements.

Dr. Geneviève Feraud, chief of the ICT and Business section of UNCTAD presented the process of the adoption of the 42 core list indicators in the framework of the Partnership Initiative for Measuring ICT for Development. She explained the objectives of the partnership, which included:

- To help build capacity in developing countries through activities such as methodological support, training and regional working groups; and
- To develop a global database on information society indicators.

The core list of ICT indicators, based on four sets of indicators included:

- ICT infrastructure and access;
- Access to and use of ICT by households and individuals; and
- Use of ICT by businesses and the ICT sector, and trade in ICT goods.

She also presented UNCTAD technical assistance goals for the Biennium 2006-2008, which included:

- Assisting statistical agencies in developing countries in their ICT data collection and dissemination efforts, via advisory missions;
- Developing and delivering a specialized training course and a methodological manual (2007);
- Conducting technical workshops at the regional level;
- Providing ICT policy review support; and
- Leading the Partnership Task Group on Capacity Building.

3.2 Session II: Information Society measurement countries experiences

Four country experiences, from Tunisia, Mauritania, Morocco and Canada were shared during this session. Participants agreed that one of the lessons learned from the session was that all the countries were at different levels in terms of measuring the Information Society and it was difficult to compare the levels because of the diversity of the indicators and the methodologies used. The need for having comparable basic core indicators, standard methodology and concepts defined was once again emphasized. Summaries of presentations follow:

M. Maledh Marrakchi, Statistics and Enterprises Director at the Ministry of Communication Technologies summarized Tunisia's situation in measuring and benchmarking the Information Society. Different ICT indicators were collected monthly and annually as follows:

- (a) Infrastructure and access: data collected monthly - teledensity fixed; access to computers, Internet, radio, TV; available bandwidth; costs; and community access); data collected annually included teledensity, mobile use, access to computer, radio, and TV;
- (b) Different types of access and usage by households collected annually;
- (c) ICT sector indicators (six in all) collected annually and capacity building in ICT indicators (a total of six) also collected annually.

Referring to the difficulties and constraints faced, he listed the need for more capacity building, and for a clear vision on measuring the socioeconomic impact on individuals and corporations and on the nation as a whole. This led to the launching of Technology Watchdogs, an economic and statistics monitoring project by the Ministry to ensure continuous data collection and analysis for measuring and benchmarking the Information Society.

M. Aly Ousmane Sow, Information Director at the Mauritania National Statistics Office followed with presentation of the case of Mauritania. After a detailed analysis of the ICT status in the country, he mentioned that currently the indicators used for measuring the Information Society were limited to Telecommunication and Internet services, headed by the two telecom operators, namely Mauritel and Mattel. In conclusion, he noted that Mauritania would need to improve capacity to be able to adopt the Partnership indicators before extending them for incorporation into the country's priorities.

Ms. Ikram Belabbes, in charge of Marketing at the ICT Observatory at the National Telecommunication Regulatory Agency in Morocco, introduced her presentation with the legal environment, which was strengthening and facilitating the effectiveness of the process. The Regulatory Agency has been mandated for collecting the data from Information Society indicators, reinforced by Telecommunication Law 55/01. The establishment of an ICT Observatory and adoption of the set of indicators and methodology followed these measures. The first ICT data collection on households and businesses was carried out in 2005. The list of indicators used had been in accordance with the list recommended by the International Telecommunication Union (ITU) meeting on measuring the information society, held in Geneva, in February 2006) before the partnership list. This list would be enriched with the Partnership's 42 indicators. Ms. Belabbes concluded with summary information related to the impact of the Information Society on the Kingdom's economy.

Mr. Camille Courchesne, Socioeconomic Statistics Director, Statistics Institute of Quebec shared the experiences of Canada and specifically of the Province of Quebec, with measuring and benchmarking the Knowledge Economy. The guiding principles of the process included:

- Ensuring relevance;
- Prioritizing international comparability, considering OECD various standards;
- Adopting a realistic work plan; and
- Ensuring data quality and dissemination.

He then explained, using examples and survey results, that measurement of the Knowledge Economy should focus on two areas:

- -

He concluded his presentation with broad statistics on R&D innovations, to demonstrate the need to consider all factors that contribute to the knowledge economy.

3.3 Session III: Socioeconomic Impact Indicator: ARN report

The session was mainly devoted to the Academia Research Network (ARN) report on the socioeconomic Information Society impact indicators. Discussions that followed the two presentations for the session, stressed the need for testing the proposed core list of socioeconomic impact indicators in real environments. North Africa and SCAN-ICT countries were proposed for the pilot phase. ECA was requested to discuss the plan with Partnership members, to gain their support for the testing and organization of subregional and regional stakeholder consultations for the adoption of an international comparable socioeconomic impact core list of indicators.

The speaker started his presentation with a state-of-the-art model for measuring the socioeconomic impact of the Information Society and concluded that multiple efforts to measure impact were ongoing. However, thus far, there had been no consensus on selected areas, core list or methodology. Some priority initiatives included human capital, health, and ICT application in government.

The links between level of preparation, access, usage and impact were raised but no integration of this set of aspects had been integrated in a systematic global concept. Consequently, there was need to develop a reference framework. Therefore, the ARN group had focused its study on the impact on individuals, households, businesses, companies and the society as a whole. The following sub-indicators to assess the impact were considered per group:

Households:

- New opportunities: access to knowledge, communication, facilitation of the interactions, other working modalities;
- Threats: which affected the privacy and safety of the household environment related to ICT; and
- Expenses: investment expenditure and operational expenses.

The following dominant indicators were then selected; the number of sub-domains is in brackets: economic (3), communication (2), accessibility and production of information and knowledge (2), interaction with public/ private bodies (2), working modality (1), private life (2), security of the people (1), and cultural (2).

Public/private/corporate-institutions

For this category, indicators included: costs, productivity, profitability, microeconomic, and other aspects related to ICT in the Institution; the strategic aspects, such as access to new markets, networking, watchdog and follow-up activities, etc); the re-engineering in terms of process, structure, etc.); better information flow to stakeholders, with transparency and better governance.

The following dominant indicators were then selected, with the number of sub-domains in brackets: economic (microeconomic analysis) (3); strategic (9); re-engineering (3); communication, information (4); transaction (1); Governance (6), e-government, e-business, e-education, e-research, e-health, e-agriculture, e-environment and e-leisure.

Global socio-economic impact

To conclude, the Team proposed two global economic impact set of indicators and one social impact set of indicators. The final suggestion was that a methodological index card presentation should be developed and used per set of indicators.

The final suggestion is as follow:

Impact Analyse- Perspective	Relevant Indicators	Basic Indicators	Key Indicators
Global socio-economic impact	46	21	9
Households	32	19	7
Institutions/Business/Public/Private – Common aspects	63	31	14
Institutions/Business/Public/Private – specific aspects	53	30	13
<i>Total</i>	<i>194</i>	<i>101</i>	<i>43</i>

Mr, Mohamed Goaid, Professor of Economy and Quantitative Technique from Institut des Hautes Etudes Commerciales de Carthage, highlighted domains and indicators pertinent to socioeconomic impact measurement. He introduced his presentation by clarifying the direct and indirect impact of ICT on the economy. Direct economic effects of the ICT sector were increasing and its future perspectives seemed very promising. The indirect economic impact also contributed significantly to the productivity of the work and to economic growth performance. Using mathematical demonstrations and examples from OECD countries, he explained why human capital, foreign direct investment (FDI), R&D and capital risk should be considered in socioeconomic impact indicators. He concluded that a further study should be conducted to ensure that all determinants are taken into consideration.

3.4 Session IV: From Information Society to Knowledge Society

The three presentations made during this session and the discussions that followed stressed the following:

- **The need to adopt a standard definition for various concepts, information society, information economy, knowledge economy and ICT statistical terms; and**
- **The need to develop a standard methodology for data collection at subregional and global levels. Each country should establish an ICT Task Force of Statistics experts, meeting annually or periodically to assess the relevance of the questionnaire and the whole methodology.**

Summaries of the presentations are as follow:

The first presentation made by M. Habib Fourati, Chief of Statistics and Social Demography at the Tunisia National Statistics Institute, focused on existing household surveys, which included only mobile, fixed, Internet access indicators. He agreed with the suggestion that the partnership core list should be taken into consideration.

Mr. Benjamin Camus, Chief Department of Tertiary Activities at the National Institute of Statistics and Study, France, presented his country's experiences in measuring ICT impact in industrial, commercial and services-based enterprises. Data collection, analysis, and the indicators were based on the adopted core list in Europe under the leadership of EUROSTAT. A unique questionnaire and methodology was developed as a basis for European use. Each country, like France, could adapt the process to its environment. There were annual and periodic/specific data collection.

In his presentation, Mr TRIKI Abdelhamid, Director-General of Quantitative Economy Institute focused on the concept of the knowledge economy and related indicators, within Tunisia's experiences. Knowledge was the basic form of capital, he said and economic growth was driven by the accumulation of knowledge. A knowledge-driven economy was one in which the generation and exploitation of knowledge played the predominant role in the creation of wealth; therefore, the knowledge economy was driven by all sectors.

Tunisia adopted the development of a knowledge economy as the strategic axis of its tenth development strategy plan. Therefore, an annual report on the progress of the knowledge economy was published. Its aim was to continuously assess the contribution of various constituents of the knowledge economy to the growth and productivity sectors. Education and capacity building, research and development, harnessing ICT potential, promoting technological innovation through techno parks, and developing and sustaining e-government were the main pillars of this strategy.

The knowledge indicators used by the institution included: (a) indicators related to the various domains of the knowledge economy and (b) those related to actions and incentives measures. Indicators in this domain were still not well identified and a further study should be undertaken in this regard.

3.4 Session V: Round Table on the way Forward

The meeting ended with suggestions and a summary of various concerns included in the recommendations attached as annex III.

IV- Conclusion and Follow-up

The meeting was very successful for eliciting information and knowledge sharing on measuring and benchmarking the information and knowledge society. It increased the understanding and knowledge of public statistics directors on how to face the challenge of measuring the information society adequately. The Partnership core list of indicators, the diversity of various initiatives within the country and the need to adopt a coherent and standard methodology contributed to creating new confidence among the participants. The National Statistics Council has therefore called for a meeting to adopt a common strategy to start data collection at various levels.

The following actions need to be considered at ICT, Science and Technology divisional level, in collaboration with the African Centre for Statistics:

- **Assisting member States in developing a methodological guide for Information Society data collection and analysis, including, standard questionnaire, analysis, definition and others;**
- **Assisting some SCAN-ICT countries in collecting data based on Partnership indicators and the socioeconomic impact indicators proposed by the ARN group; and**
- **Discussion with Partnership members on collaborative action and initiatives towards the adoption of a basic socioeconomic impact core list of indicators.**

Annex I: Annotated agenda (French)

La nécessité de la mesure de la société de l'information qui a été soulevée lors de la première phase du SMSI en 2003, a été reprise dans la déclaration de Tunis 2005 lors de la deuxième phase du SMSI.

Le SMSI dans ses deux phases (Genève 2003 et Tunis 2005) prévoit l'élaboration d'un système international de suivi et d'évaluation du développement de la société de l'information (SI) utilisant des indicateurs statistiques comparables afin de suivre les progrès réalisés par référence à ses objectifs, buts et cibles spécifiés dans les résolutions. Tous les pays et toutes les régions devraient élaborer des instruments et des indicateurs fondamentaux permettant de disposer de statistiques sur la société de l'information, et d'en analyser les principaux aspects.

C'est dans ce cadre et à cet effet que la Commission Economique Africaine des Nations Unies, le Ministère des Technologies de la Communication, en Tunisie et le Conseil National de la Statistique se proposent d'organiser, conjointement, un colloque sur « Les indicateurs statistiques pour la mesure de la société de l'information ».

La Commission Economique Africaine des Nations Unies a engagé de nombreuses actions, dans le cadre de l'Initiative 'Société de l'Information en Afrique' (SIA), dont le lancement en 2004 du réseau académique pour la recherche (Academia Research Network, ARN) pour mobiliser la recherche au service du développement de la société de l'information en Afrique. L'ARN s'est engagé sur plusieurs projets et s'est organisé à cet effet en groupes de travail spécialisés dont celui sur les indicateurs de la mesure de la société de l'information.

Le réseau, constitué par une équipe pluridisciplinaire, a mené des travaux depuis 2004 portant sur un recensement des divers travaux et recherches dans le domaine en vue d'en dégager les éléments qui peuvent soutenir les pays africains dans l'orientation de leurs efforts de mesure de la société de l'information avec ses différentes composantes.

Le Ministère des Technologies de la Communication est chargé, en Tunisie, du suivi, du soutien et de la coordination en matière de développement des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) qui jouent un rôle de plus en plus important dans le développement économique et social du pays. Il doit assurer, à la fois, une large diffusion des savoirs et de la culture numérique ainsi que l'émergence d'une économie du savoir et d'une société de l'information.

Le Conseil National de la Statistique (CNS) est chargé, en Tunisie, de faire évoluer le système statistique national et de veiller à la coordination des travaux statistiques. Dans le cadre du nouveau Programme National de la Statistique qui couvrira la période du XI^{ème} plan de développement économique et social (2007-2011), le CNS se propose de développer des données statistiques et des indicateurs, notamment au niveau des services et des TIC. A cet effet, le CNS a chargé un groupe de travail sur les statistiques portant sur les services et l'économie de l'information et du savoir d'élaborer des propositions concrètes à ce sujet.

Enfin, les objectifs du colloque sur « les indicateurs statistiques pour la mesure de la Société de l'Information » qui regroupe des hauts responsables de l'administration, des praticiens et des chercheurs concernés par la mesure de la société de l'information, sont :

- soumettre au débat et à la discussion les résultats des travaux de l'ARN relatifs à la mesure de la société de l'information et aux impacts socioéconomiques des TIC ;
- procéder à un échange d'expériences entre les experts et les hauts responsables des organismes internationaux, des pays développés et maghrébins ;
- élaborer des recommandations pratiques quant au choix des indicateurs et à la démarche de mesure de la société de l'information adaptés au contexte international et régional.

Jeudi 5 avril 2007

Matinée

08H30-09H00 : Accueil et inscription des participants

09H00-09H30 : Ouverture du Colloque

Allocution de bienvenue de M. Ridha Ferchiou, Président du Conseil National de la Statistique

Allocution de M. Thierry Amoussougbo, Représentant de la Commission Economique Africaine

Allocution d'ouverture de M. Montacer Ouaili, Ministre des Technologies de la Communication

Session 1 : La mesure de la Société de l'Information

Président : M. Maledh Marrakchi, Directeur Général, Ministère des Technologies de la Communication

- 10H00 – 10H30 :** **Activités de la CEA pour la promotion de la R&D et le renforcement des capacités des Etats membres dans la mesure de la Société de l'Information**
M. Thierry Amoussougbo, Représentant de la Commission Economique Africaine
- 10H30 - 11H00 :** **Pause Café**
- 11H00 – 11H30 :** **Indicateurs de mesure de la Société de l'Information, approche conceptuelle et pratique**
M. Farouk Kamoun, Professeur, ENSI, coordonnateur du groupe de recherche de la CEA sur la mesure de la Société de l'Information
- 11H30 – 12H00 :** **Les activités de la CNUCED dans le domaine de la mesure de la Société de l'Information**
Mme Geneviève Feraud, Chef de la division TIC et e-business à la CNUCED
- 12H00 – 12H45 :** **Débats**
- 13H00 - 14H30 :** **Déjeuner**

Jeudi 5 avril 2007

Après Midi

Session 2 : Expériences de la mesure de la Société de l'Information

Président: M. Khelifa Ben Fekih, Directeur Général, Institut National des Statistiques

- 14H30 – 14H50 :** **La mesure de la Société de l'Information en Tunisie, état des lieux**
M. Maledh Marrakchi, Directeur Général des Entreprises, des Statistiques, Ministère des Technologies de la Communication
- 14H50 – 15H10 :** **Les indicateurs statistiques de mesure et de suivi et de la société de l'information en Mauritanie**
M. Aly Ousmane Sow, Directeur de la Diffusion et de l'Informatique à l'Office National de la Statistique, Mauritanie
- 15H10 --15H30 :** **Démarche et résultats de mesure de la Société de Information au Maroc**
Mme Ikram Belabbes, Responsable de l'Observatoire des Marchés Entité Prospectives et Nouvelles Technologies, Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications, Maroc

15H30 – 15H50 : **L'expérience québécoise en matière d'élaboration d'indicateurs de l'économie de l'information**
M. Camille Courchesne, Directeur des statistiques économiques et sociales,
Institut de la statistique du Québec

15H50 – 16H15 : **Débats**

16H15 -- 16H45 : **Pause Café**

Session 3 : Impact socioéconomique des TIC

Président: M Abdelhamid Triki, Directeur Général de l'Institut
d'Economie Quantitative

16H45 - 17H15 : **La Mesure de l'impact des TIC : cadre référentiel et approche pratique**
M. Jamil Chaabouni, Professeur, FSEGS

17H15 --17H35 : **Mesure des impacts économiques des TIC**
M. Mohamed Goaid, Professeur, IHEC

17H35-- 18H00 **Débats**

Vendredi 6 avril 2007

Matinée

Session 4 : De la société de l'information à la société du savoir

Président: M. Thierry Amoussougbo, Représentant de la Commission
Economique Africaine

09H00 – 09H30 **L'insertion des TIC dans les enquêtes de Ménage, l'INS**
M. Habib FOURATI, Chef du Département des Statistiques Démographique et
Sociales à l'INS

09H30 – 10H00 **La collecte des indicateurs de suivi de la Société de Information :
l'expérience française**
Benjamin Camus, Chef du Département des Activités tertiaires, INSEE

10H00 – 10H30 **La mesure de l'Economie du Savoir en Tunisie**
M Abdelhamid Triki, Directeur Général de l'IEQ

- 10H30 – 11H00** **Débats**
- 11H00 – 11H30** **Pause Café**
- 11H30 – 12H45** **Panel : Quels indicateurs et quelle démarche de mesure de la société de l'information et du savoir pour l'Afrique du Nord ?**
- Président : Mr Farouiuk Kamoun, ARN Coordinator, Tunisie**
- 12H45** **Clôture du Colloque par M. Ridha Ferchiou, Président du Conseil National de la Statistique**

Annex II: List of participants

N°	Name	Title– Institution - Country
1	Mr. Rhida Ferchiou	President National Statistic Council
2	Mr Farouk Kamoun	Professor -University of Manouba, Tunis
3	Mr. Jamil Chaabouni,	Professor, FSEGS, University of SFAX
4	Mr. Thierry Amoussougbo	Regional Advisor , ECA, Addis Ababa
5	Me Feraud Geneviève	Chief, ICT & Business section UNCTAD
6	Mr Abdelhamid Triki	Director General – (Instiute of Quantitaive Economics) IEQ - Tunis
7	Mr. Benjamin Camus	Chief tertiary department activities, INSEE-France
8	Mr. Habib Fourati	Chief Statistic demographic and social department, national Statistic Institute, Tunis
9	Mr. Mohamed Goaid	Professor, IHEC, Tunisia
10	M. Camille Courchesne	Director, economic and social statistics, Statistic Institute, Quebec, Canada
11	Ms.Ikram Belabbes,	Chief Market and ICT observatory, National Telecommunication regulatory Agency, Morocco
12	Mr. Aly Ousmane Sow,	Director, Informatics, national Statistic Office, Mauritania
13	Mr. Maledh Marrakchi	Director General, Enterprises, and Statistics, Ministry of Communication Technologies, Tunisia, 71322116
14	Mr. Khelifa Ben Fekih	Director General, National Statistic Institute , Tunisia
15	Mr Allani Lotfi	Ministry of Communication Technologies, Tunisia
16	Mr Khaled Kelifi	Ministry of Communication Technologies, Tunisia
18	Mr Ali Ghothbani.	Head, INT, Institution Nationale des Telecommunications, Tunisia 71288733
19	Mr Arfaoui Jamel	Assurance Maghreb (insurance) Tunisia 98265768
20	Ms Ben Algia Hanen	Agence Tunisienne d'Internet, Tunisia 71846100
21	Mr Achour Bechir	MDCI (Ministry of Economic Development), Tunis, 71352749
22	Mr Ahmed Belloui	Ministry of Justice, Tunisia 71563846
24	Ms Askri Houda	Premier Ministère 71560582
25	Ms Jomaa Dorra	Assistante Universitaire, Tunisia
26	Mr Kharraz Abdelhak	Ministry of Communication Technologies, Tunisia, 71788073

27	Mr Amari Salem	INS, Tunisia 71800511
28	Mr Suddond A.	INT, Tunisia
29	Mr Abdessalem Mohamed	BCT , Tunisia 71254000
30	Mr Labiadh Kamel	ANETI, Tunisia 20230401
31	Mr Saadaoui Amat Errahmen	ANETI, Tunisia 97545789
32	Mr Goaied Mohamed	Professor, IHEC, Tunisia
33	Mr Khsib Taha	INS, Tunisia
34	Mr Marzouk Khaled	Director General, (centre informatique du ministère des finances) CIMF, Tunisia
35	Mr TourKi Zouheir	Director General ,(centre informatique du ministère de la santé) CIMSP, Tunisia 71801217
36	Mr Bilel Abelssatar	ERTT (Radio et Télévision), Tunisia
37	Mr Mehdi Ezzine	Ministry of Education and training, Tunisia 715569704
38	Ms Abassi Moufida	MAFFEPA, Tunisia 71342573
39	Mr Ghedira Khalek	Dean ENSI, Ministry of Higher Education (MES), Tunisia 71600224
40	Mr Rojbi Taoufik	Ministry of Communication Technologies, Tunisia- 713529018
41	Ms Samia Kilani	UTICA, ICT Federation, Tunisia 71794933
42	Mr Ali Bonzaiène	INS, Tunisia 71846511
43	Mr Mohamed Amine Jallouli	INS, Tunisia
44	Mr Oualha Samir	Ministry of Communication Technologies, Tunisia - 71359301
45	Mr Taha mansour	Ministry of Education , Tunisia 71833800
46	Mr Basly Zouhaier	Ministry of Communication Technologies, Tunisia
47	Mr Tahar Abdessalem	Professor, EPT, Tunisia 717
48	Ms Ben Ayed Samira	APTBEF, Tunisia 71.840.422
49	Mr Kriaa Farouk	Professor, Manar University, Tunisia
50	Mr Jerbi Samir	Office de la Poste Tunis, Tunisia
51	Ms ATAYA Yousra	TAP (Tunis Afrique Presse), Tunisia
52	Mr Raouf Ben Romathane	TAP, Tunisia

53	Ms Faiza Kallel Kchaou	Ministry of labor, Tunisia 71890868
54	Ms Amina Trabelsi	CIFODE'Com , Tunisia 71857804
55	Ms Houda Jarraya	CIFODE'Com , Tunisia 71857804
56	Ms Bouzaiene Olfa	IEQ (Institut d'Economie Quantitative), Tunisia 98695329
57	Mr Ben Cheikh Abderraouf	Ministry of Justice, Tunisia
58	Mr Mallouch Dhafer	Assistant Professor, School of Statistics, MES, Tunisia
59	Ms Ouaili Mallek H.	Assistant Professor, School of Statistics, MES, Tunisia 98216343
60	Ms Thouraya Ezzine	Ministry of Communication Technologies, Tunisia
61	Mr Goubaa Ridha	CEMO/CNS, Tunisia 71886170
62	Mr Mourad Gdoura	COMETE Engineering, Tunisia 71707800
63	Ms Ben Salhine Rim	IEQ, Tunisia
64	Ms Nenni Rafika	ONP. Tunisia
65	Mr Rabbah Zoubeir	Ministry of Trade and Handicraft, Tunisia 71780495
66	Mr Mohammed Mohsen Chaieb	ATCE (Agence Tunisienne de Communication Extérieure), Tunisia
67	Mr Sami Hammadi	Prime Ministry, Tunisia
68	Mr Chiheb Bouchnak	Prime Ministry, Tunisia
69	Mr Naasri Mondher	IEQ, Tunisia, 98901746
70	Ms Hookri Roudha	IEQ, Tunisia
71	Mr Jalali Mohamed	Ministry of Education, Tunisia
72	Mr Talbi Salem	Emplyment Ministry, Tunisia
73	Mr Trabelsi Ramzi	Ministry of Trade and Handicraft, Tunisia
74	Mr Masmoudi Mustapha	ATUCOM, Tunisia
75	Mr Benzaghrou Salem	IEQ, Tunisia
76	Mr Rachdi Fayek	Techsana, Tunisia
77	Ms Gharsallah Sonia	Ministry of Communication Technologies, Tunisia
78	Ms Zribi Yousr	IEQ, Tunisia
79	Ms Achoura Ghayes	Tunisia
80	Mr Nouredine Bohin	Journalist, Le Renouveau. Tunisia
81	Mr Rached Barouni	MDCI, Tunisia
82	Mr Kooli Walid	Trade Ministry, Tunisia
83	Mr Flouhi hassem	Journalist, El Horria, Tunisia
84	Mr Lamari Rouf	Labor Ministry, Tunisia
85	Mr Kalai Ali	ERTT, Tunisia
86	Mr Khabbab Hadhri	Trade Ministry, Tunisia

87	Mr Ben Ali AbdelKarim	National Telecommunication Instance, Tunisia
88	Ms Sihem Trobelsi	National Telecommunication Instance, Tunisia
89	Mr Jerbi Khaled	Cynapsys, Tunisia
90	Mr Methnani Fethi	Ministry of Communication Technologies, Tunisia
91	Mr Skander Ghenia	Ministry of Communication Technologies, Tunisia
92	Ms Hella Ben salah	Ministry of Finance, Tunisia 71573285
93	Mr Ben Soussia Hazem	Premier Ministère, Tunisia 71284223
94	Mr Rezgui Jilani	UTAP, Tunisia
97	Mr Raouchen Methawem	Professor, ESSEC, Tunisia
98	Mr Mhenni Hatem	DG, National Observatory of Science and Technology, ONST, Tunisia
99	Mr Chaabouni Rafaat	Professor, ENIT, MES, Tunisia
100	Mr Sassi Hattab	Tunisia

Annex III: Recommendations

La table ronde organisée à la fin du colloque sur Les Indicateurs Statistiques pour la Mesure de la Société de l'Information et qui a porté sur 'Quels indicateurs et quelle démarche de mesure de la société de l'information et du savoir pour l'Afrique du Nord ?' a abouti aux recommandations suivantes. Ces recommandations sont classées en cinq catégories :

- choix des indicateurs,
- la démarche pratique
- la synergie recherche-terrain
- la coopération internationale
- la feuille de route (les actions prioritaires).

1-. Le choix des indicateurs

- adopter les 42 indicateurs arrêtés par le Partenariat International et adoptés en mars 2007 par la commission de statistiques des Nations Unies (UNSC)
- cet ensemble d'indicateurs doit constituer un socle commun pour assurer la comparabilité entre pays ;
- enrichir la liste des 42 indicateurs par d'autres pour prendre en considération les spécificités des pays ;
- introduire des indicateurs d'impacts qui doivent inclure des éléments portant sur la réalisation des stratégies nationales TIC afin d'en évaluer les résultats et apporter les ajustements requis pour les projections futures ;
- les propositions faites par l'Academia Research Network (ARN) et relatives à la liste des indicateurs portant sur l'environnement propice, l'infrastructure et le secteur TIC, l'infostructure et la production de contenu, l'appropriation et le renforcement des capacités, les services en ligne et les impacts des TIC doivent constituer une base de l'élargissement de la liste du partenariat international et essentiellement pour la mesure des impacts des TIC du fait que les travaux de l'ARN ont analysé les divers travaux effectués sur le plan international et en ont dégagé une synthèse enrichie par des indicateurs nouveaux

2. Démarche pour la mesure

- au niveau de chaque pays, il y a lieu de recenser les différentes enquêtes qui incluent des éléments portant sur les TIC pour pouvoir harmoniser en termes de nomenclature et d'indicateurs, rassembler les efforts et être en conformité avec les recommandations internationales ;
- les outils d'enquête doivent comprendre des éléments stables afin d'assurer une comparabilité dans le temps et des éléments variables pour pouvoir mettre l'accent sur des aspects nouveaux ou considérés importants à un moment donné ;
- au niveau national, il y a lieu de préciser le rôle des différentes parties dans mise en œuvre des enquêtes et choisir entre la solution centralisée et celle privilégiant le fonctionnement en réseau ; dans les deux cas, une coordination entre les différentes parties intervenantes doit être assurée ;
- au niveau national, il y a lieu de choisir dans quel cas s'orienter vers des enquêtes spécifiques (exemple entreprises) et dans quels cas intégrer les TIC dans des enquêtes plus larges (exemple pour les ménages : les enquêtes population emploi)

3. La synergie recherche-terrain

- développer la coopération entre chercheurs et praticiens dans le cadre de la mesure de la société de l'information en mettant en application les résultats de recherche et plus particulièrement les propositions de démarche et d'indicateurs faites par l'ARN notamment en matière d'impact ; une étape préalable à cela consisterait à affiner les propositions faites et en faciliter leur appropriation par les praticiens
- renforcer l'implication des chercheurs dans les questions portant sur la mesure de la société de l'information par le biais de lancement de projets de recherche spécifiques à un niveau national, régional et continental où sont associés les praticiens

4. La coopération internationale

- compte tenu de la complexité et de la nouveauté de la mesure de la société de l'information, il a été recommandé d'établir des programmes de coopération au niveau régional, du continent africain et international et de saisir l'offre de l'INSEE et de l'Institut de la Statistique du Québec d'apporter leur contribution à partir de leurs expériences dans le domaine;
- il est recommandé d'avoir un cadre commun (pour les pays du Maghreb et dans la mesure du possible pour les pays africains) comprenant les outils, les méthodes de collecte de données et les indicateurs

afin de pouvoir effectuer des comparaisons entre les pays ; des aspects spécifiques à chaque pays peuvent être ajoutées ;

- les participants sollicitent le soutien de la Commission Economique Africaine dans la mise en place de ce cadre commun.

5. Actions à lancer à brève échéance

- compte tenu de l'intérêt porté par les décideurs à la question des impacts, il est recommandé de passer rapidement à l'application des mesures d'impact à partir du travail déjà effectué qui trace un cadre référentiel ;

- vu la diversité des sources de données sur la société de l'information au niveau national, il est recommandé de les rassembler sous forme d'un tableau de bord synthétique et de les rendre accessible via l'Internet ;

- compte tenu de l'importance de disposer de données sur les TIC et leur impact dans les entreprises en Tunisie, des participants ont proposé d'engager dans les meilleurs délais une enquête à cet effet.

6. Suivi des recommandations

Afin de suivre ces recommandations et de les faire évoluer en rapport avec les besoins et les priorités, il a été recommandé d'organiser en 2008 un colloque à cet effet.

Annex IV: Presentation on ARN Report

La Mesure de l'Impact des TIC : Cadre Référentiel et Approche Pratique

Jamil CHAABOUNI

Unité de Recherche URGE, FSEG,
Université de Sfax - Tunisie

Colloque sur les Indicateurs Statistiques
pour la Mesure de la Société de l'Information
Tunis le 5-6 Avril 2007

Introduction : Pourquoi mesurer les impacts des TIC

- Investissements nécessités par les TIC
- Besoin d'argumentation sur les impacts exigée par les décideurs et à présenter aux actionnaires et/ou aux contribuables
- SMSI : intérêt porté à la mesure des impacts des TIC

Introduction : Pourquoi mesurer les impacts des TIC

- Phase II du projet de l'ARN lancé par l'UNECA :
 - recensement des travaux sur les indicateurs,
 - élaboration d'un cadre référentiel de mesure des impacts
 - Proposition d'un jeu d'indicateurs au niveau conceptuel et opérationnel à la fois significatif pour les acteurs et évolutif en fonction des besoins et intérêts de la mesure.

Plan

- **1. Introduction**
- **2. État de l'art de la mesure d'impact**
 - 2.1. Les travaux à caractère global
 - 2.2. Les travaux à caractère régional
 - 2.3. Les travaux à caractère national
- **3. Cadre référentiel de mesure des impacts des TIC**
 - 3.1. Les impacts pour les individus et les ménages
 - 3.2. Les impacts pour les organismes (aspects communs et aspects spécifiques)
 - 3.3. Les impacts socio-économiques globaux
 - 3.4. Robustesse du cadre référentiel
- **4. Proposition d'un jeu d'indicateurs d'impact des TIC**
 - 4.1. Présentation du jeu d'indicateurs clés
 - 4.2. Exemples d'opérationnalisation d'indicateurs
- **5. Conclusion**

2. Etat de l'art de la mesure d'impact

Classement des travaux en trois catégories:

● Travaux à caractère global

- de l'UIT (2006),
- Banque mondiale de 2005 et 2006,
- l'OCDE de 2004 et 2005,
- Organisation des Nations Unies de 2004 et
- CNUCED de 2004

● Travaux à caractère régional

- Europe : Plan d'Action e2010 (2006)
- CEA SCANT-ICT2 (2005)

● Travaux à caractère national

- France
- Finlande
- Canada

2.1. Les travaux à caractère global : Les impacts selon l'UIT

● **Objectifs** du rapport de l'UIT (2006) : évaluer et mesurer l'incidence des TIC.

● 2 catégories d'impacts

- L'incidence directe du secteur des TIC sur l'économie
- L'incidence économique indirecte des TIC.

2.1. Les travaux à caractère global : Les impacts selon l'UIT

● Incidence directe du secteur des TIC :

Exemples d'indicateurs de mesure

- part du secteur des TIC dans le PIB
- part des investissements du secteur des TIC

● Incidence indirecte du secteur des TIC :

Exemples d'indicateurs de mesure

- Économie réalisée en % grâce au commerce en ligne
- Dépenses mensuelles d'un ménage pour un téléphone en pourcentage du revenu des Ménages
- Économie de temps et d'argent par le télétravail

2.1. Les travaux à caractère global : Les impacts selon l'UIT

● Autres indicateurs signalés

Pour le gouvernement

- Gain de temps moyen (en minutes) réalisé par opération et par service d'administration publique en ligne
- Amélioration de la diffusion de l'information
- Amélioration de l'efficacité, de la transparence et de la décentralisation

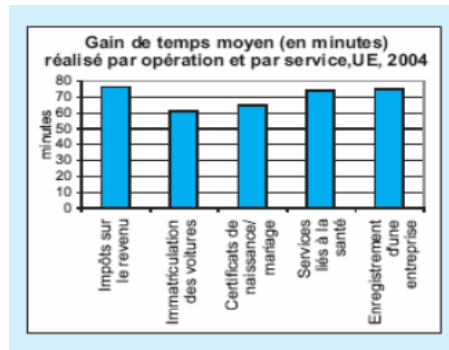
Pour l'éducation

- Accès à l'information et au matériel didactique
- Nombre d'étudiants suivant des cours en ligne

Pour la santé

- Impact de la télé médecine sur la réduction des coûts de déplacement des malades, du personnel, des spécialistes
- Économies grâce à l'intervention de staff médical très spécialisé par la télé médecine

2.1. Les travaux à caractère global : Les impacts selon PUIT



2.1. Les travaux à caractère global : Les impacts selon PUIT

Conclusion :

Pas d'indicateurs pour la mesure de la réalisation des objectifs du millénaire mais développement d'une grille d'analyse sans application pratique

2.2. Les travaux à caractère régional : Les impacts selon la CEA

● Phase II de SCAN-ICT (UNECA, 2005) :

● Les impacts classés en trois domaines :

- impacts au niveau des ménages : trois types : économiques, sociaux, accès et usage
- impacts au niveau des entreprises : deux types d'indicateurs : économiques, accès et usage TIC
- impacts au niveau du gouvernement : deux types d'indicateurs : performance, accès et usage TIC

● Conclusion : Pas d'application sur le terrain

2.3. Les travaux à caractère national : cas de la Finlande L'évaluation de l'administration électronique

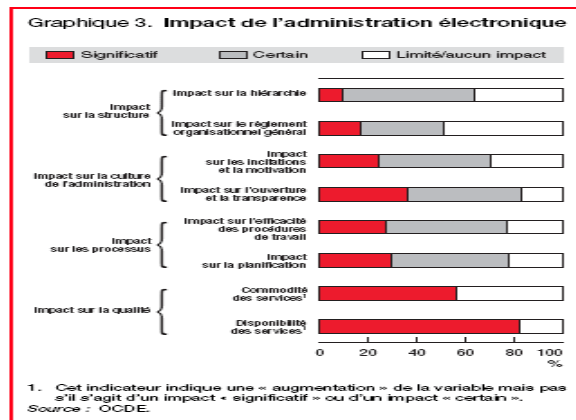


Fig.2 : Impact de l'administration électronique (source : OCDE, 2004, II)

2. Etat de l'art de la mesure d'impact

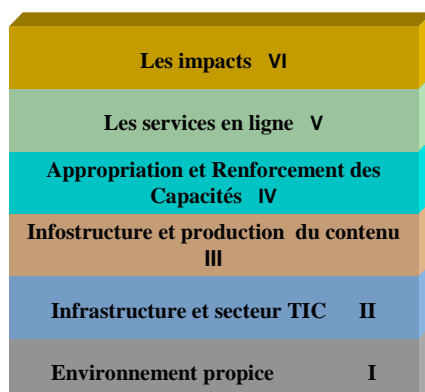
Conclusion

- efforts multiples pour mesurer les impacts mais pas de consensus sur les mesures à engager
- aspects économiques relevés dans les divers travaux sans exception
- intérêt de certains travaux porté sur des aspects spécifiques (l'éducation, la santé ou les applications au niveau du gouvernement)
- les liens entre niveau de préparation, accès, usage et impacts relevé mais aucune intégration de cet ensemble d'aspects dans une conception systémique globale et dynamique
- **Conséquence : nécessité d'un cadre référentiel** englobant

3. Cadre référentiel de mesure des impacts des TIC

- Construction du cadre référentiel de mesure des impacts des TIC en prenant appui sur le modèle conceptuel CSI car ses composants incluent préparation, accès, usage
- impacts pouvant constituer la couche supérieure du modèle CSI

3. Cadre référentiel de mesure des impacts des TIC



3. Cadre référentiel de mesure des impacts des TIC

- besoin d'une **conceptualisation** pour appréhender et **analyser les impacts** selon leurs **différentes facettes** et d'une **façon systématique**
- l'infrastructure **utilisée** par les **organismes**, les **individus**, les **ménages** et toute **autre organisation** faisant partie de la société civile.
- Si tout usage est à l'origine d'impacts, d'où prendre en considération **l'impact de l'usage** par les **individus**, les **ménages** et les **organismes**.
- Interdépendance des individus, ménages et organismes dans les usages des TIC: offres des organismes et attentes des clients (individus / ménages)

3. Cadre référentiel de mesure des impacts des TIC

● Conséquences

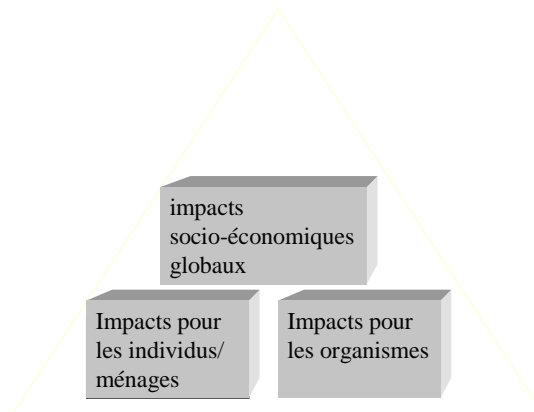
- des transformations pouvant aller au-delà des individus, des ménages, des organismes (éléments du système) et affecter un ou des secteurs ainsi que la société dans sa globalité (système)
- si approche systémique, alors des retombées au niveau de tout le système en l'occurrence la société prise dans sa globalité

- **nécessité** de spécifier les perspectives d'analyse vu les caractéristiques particulières des éléments du système

● Trois perspectives

- individus/ménages
- organismes aspects communs / spécifiques
- société dans sa globalité

3. Cadre référentiel de mesure des impacts des TIC



3.1. Les impacts pour les individus et les ménages

● Pénétration des TIC au niveau des ménages à l'origine de

- **nouvelles opportunités** : accès à la connaissance, communication, la facilitation des interactions, autres modalités de travail
- **menaces** : atteinte à la vie privée et à la sécurité de l'environnement personnel TIC
- **dépenses** supplémentaires : dépenses d'investissement et dépenses de fonctionnement

3.1. Les impacts pour les individus et les ménages

● **Aspects d'impact** relevés interdépendants d'où pratiquement impossible d'isoler totalement chacun d'entre eux pour le mesurer par un ou des indicateurs

● **Solution proposée** :

- considérer que chaque indicateur d'impact mesure en priorité un des aspects. D'où l'introduction de la notion de 'dominante' (catégorie) et de classement des indicateurs d'impact selon la dominante se rapportant aux aspects déjà mentionnés
- Décomposer les dominantes en sous dominantes

3.1. Les impacts pour les individus et les ménages

Dominantes

Economique

Communicationnelle

Sous dominantes

- ✓ dépenses engendrées par les TIC (abonnements, maintenance, autres dépenses courantes) ;
- ✓ Nouvelles opportunités d'affaires (participation aux enchères, offre de prestations entre particuliers)
- ✓ Réductions possibles de coûts (les achats en ligne, achats de dernière minute...)

- ✓ Communication entre individus
- ✓ Communautés d'individus (comme les communautés d'intérêt)

3.1. Les impacts pour les individus et les ménages

Dominantes

Accessibilité et production de l'information et de la connaissance

Interactionnelle avec les organismes publics/privés

Modalités de travail

Sous dominantes

- ✓ Accessibilité à l'information et à la connaissance
- ✓ Production/diffusion de l'information et de la connaissance

- ✓ interactionnelle avec les organismes administratifs
- ✓ interactionnelle avec les entreprises

- ✓ Télétravail : travail à distance (se libérer des contraintes de temps et d'espace), mobilité

3.1. Les impacts pour les individus et les ménages

Dominantes	Sous dominantes
Vie privée	✓ Qualité de vie (allongement du temps de travail, nouvelle répartition du temps disponible à des activités autres que professionnelles, ✓ éventualités de piratage, d'accès et de divulgation de l'information et des données à caractère personnel
Sécurité de l'environnement personnel TIC	✓ Risque d'attaques multiples (virus...) et de défaillances (pertes de données)
Culturelle	✓ brassage culturel (rapprochement) ✓ langues locales (pour une meilleure compréhension dans un contexte de globalisation)

3.2. Les impacts pour les organismes (aspects communs et aspects spécifiques)

- **Usage des TIC** :
 - effets économiques au niveau des coûts, de la productivité, d'autres aspects microéconomiques et de rentabilité
 - un caractère stratégique (accès à de nouveaux marchés, réseautage, veille ...)
 - Nouvelles façons de fonctionner (structure, processus)
 - Meilleure circulation de l'information avec les parties prenantes (transparence, gouvernance)
- **Interdépendance** des aspects portant sur les impacts au niveau des organismes privés et publics
- **Conséquence** : nécessité de préciser des dominantes et des sous dominantes des indicateurs d'impact

3.2. Les impacts pour les organismes (aspects communs et aspects spécifiques)

Dominantes

Economique
(analyse
microéconomique)

Stratégique

Sous dominantes

- ✓ Investissements en TIC (matériel, logiciel, personnel)
- ✓ performance économique (productivité, rentabilité)
- ✓ coûts
- ✓ les produits/ les prestations offertes
- ✓ Clients /citoyens (élargissement et couverture)
- ✓ développement à d'international
- ✓ la technologie
- ✓ la qualité
- ✓ le réseautage des organisations
- ✓ la veille
- ✓ gestion des ressources et de la connaissance
- ✓ Sécurité TIC

3.2. Les impacts pour les organismes (aspects communs et aspects spécifiques)

Dominantes

Organisationnelle

Communicationnelle,
informationnelle

Sous dominantes

- ✓ changements au niveau de la structure (division et répartition du travail, coordination, flexibilité)
- ✓ changements au niveau des processus de gestion
- ✓ Développement du télétravail
- ✓ communication et échange de l'information en interne
- ✓ communication avec les parties prenantes
- ✓ communication dans le cadre des échanges au sein des communautés de pratique
- ✓ Informationnelle

3.2. Les impacts pour les organismes (aspects communs et aspects spécifiques)

Dominantes

Transactionnelle

✓ opérations liées à une transaction en ligne ;(XtoB, XtoC, XtoG)

Gouvernance

✓ Amélioration de la transparence,
✓ l'amélioration de l'information
✓ Amélioration de la participation des parties prenantes
✓ Amélioration l'imputabilité
✓ Subsidiarité
✓ amélioration de la satisfaction du citoyen/client

Sous dominantes

3.2. Les impacts pour les organismes (aspects communs et aspects spécifiques)

● **Différences des organismes** issues de leurs activités pouvant être affectées par l'usage des TIC

● Nécessité de prendre en considération ces aspects particuliers : '**organismes aspects spécifiques**' :

- e-gouvernement
- e-business
- e-éducation
- e-recherche
- e-santé
- e-agriculture
- e-loisir
- e-environnement

3.3. Les impacts socio-économiques globaux

● deux catégories d'impacts économiques et une catégorie d'impact social:

- **les incidences économiques directes du secteur des TIC**
- **les incidences économiques indirectes des TIC (analyse macroéconomiques)**
- **les incidences socio culturelles informationnelles et sécuritaires**

3.3. Les impacts socio-économiques globaux

Dominantes

Incidence économique directe du secteur des TIC

Incidence économique indirecte des TIC (analyse macroéconomique)

Incidence socio culturelle, informationnelle et sécuritaire

Sous dominantes

- ✓ contribution du secteur TIC à la croissance économique
- ✓ contribution du secteur TIC à l'emploi
- ✓ investissements nationaux et internationaux en TIC et entreprises TIC
- ✓ échange de biens et services TIC
- ✓ dynamisme technologique du secteur

- ✓ Incidence sur la productivité globale et sur la productivité des facteurs
- ✓ effets sur l'emploi

- ✓ Incidence sociale
- ✓ Incidence culturelle
- ✓ Information et connaissance
- ✓ Sécurité TIC (cybercriminalité)

3.4. Robustesse du cadre référentiel

- **Robustesse** du cadre référentiel des indicateurs d'impact prouvée par le classement des indicateurs des divers travaux étudiés selon les perspectives d'analyse et leurs catégories/dominantes

4. Proposition d'un jeu d'indicateurs d'impact des TIC

Trois étapes de la construction du jeu d'indicateurs

- **étape I** : Élaboration d'un jeu d'indicateurs pertinents à partir des travaux effectués en les complétant par de nouveaux indicateurs afin de couvrir toutes les perspectives, les dominantes et les sous dominantes
- **étape II** : réduire le jeu d'indicateur et ne retenir que ceux considérés comme des indicateurs de base par référence à des critères de choix
- **étape III** : sélectionner les indicateurs clés considérés indispensables dans une première phase d'implantation d'un système de mesure des impacts sur la base de critères de choix

4. Proposition d'un jeu d'indicateurs d'impact des TIC

Perspectives d'analyse des impacts	Nombre Indicateurs pertinents	Nombre Indicateurs de base	Nombre Indicateurs clés
socio-économique globale	46	21	9
Individus /ménages	32	19	7
Organismes Aspects communs	63	31	14
Organismes aspects spécifiques	53	30	13
TOTAL	194	101	43

4.1. Présentation du jeu d'indicateurs clés

Perspective d'analyse des impacts socio-économique globaux

Incidence économique directe du secteur des TIC
Dominante 2 : Incidence économique indirecte des TIC: analyse macroéconomique

Dominante 3 : Incidence socio culturelle, informationnelle et sécuritaire

Sous dominantes	Indicateurs
Incidence culturelle	Amélioration de la préservation du patrimoine culturel (grâce à la numérisation)
Information et connaissance	élargissement de la couverture et des auditoires cibles pour les médias en ligne

4.1. Présentation du jeu d'indicateurs clés

Perspectives d'analyse des impacts pour les individus et les ménages

Dominante 1 : Économique

Sous dominantes

dépenses engendrées par les TIC (abonnements, maintenance, autres dépenses courantes)

Variation des dépenses individuelles et des ménages dus aux TIC

Dominante 4 : Interactionnelle avec les organismes publics/privés

Sous dominantes

interactionnelle avec les organismes administratifs

interactionnelle avec les entreprises

Indicateurs

Pourcentage des transactions réalisées en ligne avec les organismes publics

montant des achats effectués en ligne par les ménages

4.1. Présentation du jeu d'indicateurs clés

Perspectives d'analyse des impacts pour les organismes : Aspects communs

Dominante 1: Économique: analyse microéconomique

Sous dominantes

Investissements en TIC (matériel, logiciel, personnel)

coûts

Indicateurs

pourcentage d'investissement en TIC par rapport au chiffre d'affaires

- Réduction des coûts au niveau des approvisionnements
- Réduction des coûts des prestations par les transactions en ligne

4.1. Présentation du jeu d'indicateurs clés

Perspectives d'analyse des impacts pour les organismes : Aspects communs

Dominante 2 : Stratégique

Sous dominantes	Indicateurs
Clients /citoyens (élargissement et couverture)	Élargissement de la clientèle cible (marché national)
développement à d'international	Élargissement de la clientèle cible (marché international)
Le réseautage des organisations	Réseautage des organisations intra et extra(net)
La veille	Veille stratégique (information sur la concurrence, nouveaux produits, nouveaux procédés, évolution des prix...)
Sécurité TIC	Effets des défaillances sur les données et programmes

4.1. Présentation du jeu d'indicateurs clés

Perspectives d'analyse des impacts pour les organismes: Aspects spécifiques

Dominantes

e-business	- Pourcentage du chiffre d'affaires réalisé en ligne (à décliner par catégories de vendeurs et acheteurs)
e-éducation	- amélioration de la qualité de l'enseignement par l'usage des outils numériques - amélioration des échanges et de la communication du savoir entre les étudiants et les enseignants et entre les enseignants - Développement du téléenseignement
e-santé	- Meilleure prise en charge du citoyen grâce à la disponibilité de l'information sur un support numérique

4.2. Exemples d'opérationnalisation d'indicateurs

Perspective d'analyse	I	Individus /ménages	Fiche	N°10
Catégorie/dominante	I-1	Economique	Source : UIT adapté	
Sous dominante	I-1-1	dépenses engendrées par les TIC		
Indicateur	I-1-1-1	Variation des dépenses individuelles et des ménages dus aux TIC		
Définition	Cet indicateur mesure la variation des dépenses des ménages en TIC			
Objectif	Apprécier l'ampleur des dépenses TIC des individus et des ménages.			
Explication	Les dépenses TIC comprennent : les dépenses en matériel (ordinateurs, équipements de communication...), logiciels, communication (téléphonie mobile, fixe, Internet...), jeux électroniques, consommable			
Méthode de calcul	Pour un ménage : <ul style="list-style-type: none"> - t = année de référence - D_t = total des dépenses pour l'année de référence t - D_{t+1} = total des dépenses pour l'année t +1 - $V_m = [(D_{t+1} - D_t) / D_t] \cdot 100$ - M = nombre de ménages $V = \sum_{m=1, \dots, M} V_m / M$			
Source de données	Enquête ménages			
Périodicité de calcul	Annuelle			
Question à poser (éventuellement)	Indiquez vos dépenses en TIC pour l'année t et T+1. Les dépenses en TIC comprennent les dépenses d'investissement en matériel (achat d'ordinateur, téléphone, logiciels et autres acquisitions) et les dépenses de fonctionnement (frais de communication, abonnement Internet, abonnement téléphonique, produits consommables).			
Observations				
Exploitation additionnelle des données	<ul style="list-style-type: none"> - Ramener les dépenses des ménages au revenu moyen - Croisement avec taille, composition et revenu du ménage 			

5. Conclusion

- ◆ Mesure des impacts par référence aux indicateurs clés : premier exercice pour la mesure des impacts
- ◆ Nécessité par la suite de restituer les résultats aux acteurs décideurs et fournisseurs de données afin de les impliquer dans la définition de leurs besoins et la construction des indicateurs d'impact utiles
- ◆ En parallèle mener des études de cas pour appréhender les effets de projets spécifiques par rapport aux objectifs de départ et détecter des phénomènes inattendus par la proximité du terrain

MERCI