



Université Libre de Bruxelles

Passé, présent et futur des TIC dans notre société

Paul VAN BINST

vanbinst@helios.ihe.ac.be

www.ihe.ac.be

Hier/Aujourd'hui

TIC = Rencontre / collision / fusion de deux mondes:

- **l'informatique (PC, LAN, Internet)**
- **les télécommunications (téléphonie fixe et mobile)**

- **Nouveaux outils, applications et services**
- **Nouveaux comportements**

3 mots clés

- **Réseaux (au pluriel)**
- **Mobilité**
- **Multimédia (= information numérique)**

So many networks...

- **Backbone (“ossature”) or Wide Area Networks (WAN)**
- **Local Area Networks (LAN, IEEE802)**
- **Access networks (telephone, TV, ...)**

- **All wired or wireless**

(Wired) Backbone networks

- **Telephone network, leased lines**
- **Internet**
- **Private networks: Enterprise network, Virtual private network (VPN), Intranet, Extranet**
- **Fiber → “unlimited” capacity**
- **The main issue is Quality of Service (QoS); the main answer is over-dimensioning**

Local Area networks

Wired Ethernet “omnipresent” (802.3): 10 Mbps, 100 Mbps, 1 Gbps, (10 Gbps)

Wireless Ethernet (802.11, WiFi, HotSpot): about 50 meters, 11 Mbps, 55 Mbps

Wired access networks

- **Copper twisted pair (Telephone)**
 - Modems (< 64 Kbps)
 - ADSL (1-8 Mbps / 64-128 Kbps) *permanent connection*
 - VDSL (13, 26, 52 Mbps)
- **Copper coax (CATV)**
 - Today: broadcast TV + separate digital bi-directional asymmetric data channel
 - Tomorrow: digital TV (DVB), interactive TV?
- **Fiber: not very developed yet - “unlimited” bandwidth**

Wireless access networks

- **GSM + modem (about 10 Kbps)**
- **GSM + GPRS (about 50 Kbps) *permanent connection***
- **Allow basic Internet access (WAP, I-Mode, ...)**
- **GSM 3G (Third generation): UMTS, HSDPA (about 300 Kbps); allow video**
- **WiMax (?): longer ranges, higher speeds**

How many devices?

In 2005:

- **1.3 billion fixed phones** (since one century)
- **1.6 billion mobile phones** (since 10 years)
- **1.5 billion SMS / day**
- **30 billion e-mails sent / day**

How many devices?

Today :

- **> 3 billion mobile phones**

In China :

- **> 500 million mobile phones (< 40 % penetration)**

How many devices?

Today :

- **about 1.5 billion PC's**
- **about 700 million cars**
- **game consoles**
- **location devices**
- **...**

How many devices?

In 2000:

- **1.5 billion TV sets**
- **700 million VCR's (today: DVD's, tomorrow: PVR – hard disk in the TV set)**

Aujourd'hui/Demain

- **Rencontre / collision / fusion des TIC avec le monde des médias :
télévision et radio / musique
(et leurs fournisseurs de contenu)**
 - **télévision mobile ? (DVB-T, TNT/DTT)**
 - **couplée avec le téléphone mobile ? (DVB-H)**
 - **interactivité ?**
 - **comportements fondamentalement nouveaux**

Demain/Après-demain

- **L'utilisateur devient fournisseur de contenu :**
 - **TV personnelle de même que SMS, e-mail, musique personnelle, albums de photos, blogs, etc.**

Après après-demain

- **Les objets deviennent fournisseurs de contenus :**
 - **« Internet of things » - [IP version 6]**
 - **« Things that think » (Media Lab)**
 - **« Ambient intelligence » (EC)**
 - **« Personal/body networks »**
 - **...**