

Transformations technologiques et nouvelles compétences IT

Bruno Schröder
National Technology Officer
Microsoft Belux

brunosch@microsoft.com

Prévisions:

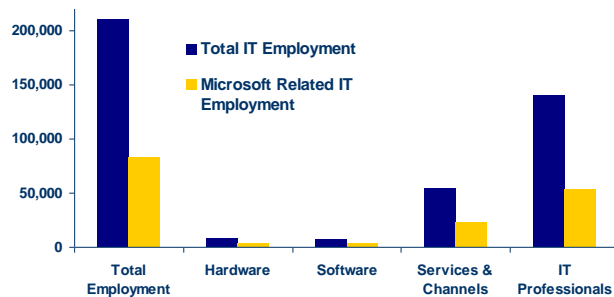
- La disponibilité généralisée de capacités massives de traitement de l'information induira une profonde transformation économique
 - Tout ce qui est automatisable sera automatisé, y compris le traitement de la connaissance
- Les nouveaux outils de traitement exerceront une influence fondamentale sur la société, les modèles économiques, les organisations et les compétences
 - Les plateformes intégrées paramétrables permettront d'être constamment à jour.
- L'efficacité économique dépendra principalement de l'accès aux multi-compétents
 - Les nouveaux talents combineront créativité, pensée abstraite, capacités conceptuelles et nomadisme coopératif

Impact sur l'économie locale

- **+ de 40% des professionnels de l'IT** travaillent sur des plateformes Microsoft, provenant de Microsoft et de l'écosystème des partenaires.
- Sur **1000 €** investis dans un projet sur une plateforme Microsoft, **878€** retournent immédiatement dans l'écosystème local. Seulement **122€** arrivent dans le chiffre d'affaire de Microsoft.
- Les 878€ se répartissent en HW: 427€, SW:216€ , Services:235€

IT Employment

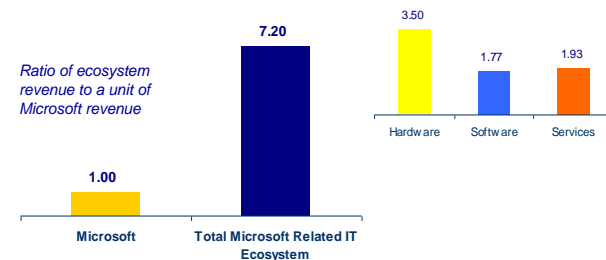
Microsoft-related IT employment in 2007 compared to total IT employment: 40%



Source: IDC Economic Impact Study, 2007

The Microsoft Footprint

For every dollar or EUR that Microsoft earns in-country, companies in the Microsoft ecosystem earn 7.20.



Source: IDC Economic Impact Study, 2007

Le super calculateur de 1999

Intel ASCI RED

- 1 TeraFlops
- 2 nœuds
- 12TB de données
- 9298 processeurs
- 114 racks
- 230M²

- Actif jusque septembre 2005



... en version 2009



NVIDIA Tesla C870

The NVIDIA® Tesla™ C870 GPU computing processor is a massively multi-threaded processor architecture that is ideal for high performance computing (HPC) applications used by scientists, engineers, and other technical professionals.

MSRP:

\$1,299

[ADD TO CART](#)

- [Pre-purchase Assistance](#)
- [Purchase from a Reseller](#)

► Overview ► Specifications ► Drivers & Downloads ► Support

[Main](#) | Features

Features	Benefits
Massively parallel many core architecture	128 processor cores that can execute thousands of concurrent threads to deliver unprecedented application performance
Widely accepted, easy to learn CUDA C parallel programming environment	Easily express application parallelism to take advantage of the GPU's many core architecture
Scale to multiple GPUs and harness the performance of 1000s of processor cores	Get very high application performance by mapping the application to multiple GPUs
128 IEEE single precision floating point units	Achieve up to 350 GFLOPs of sustained performance (512 GFLOPs peak)

512 GFLOPs peak



[Zoom](#)

NVIDIA Tesla D870

The NVIDIA® Tesla™ D870 deskside GPU computing system solves high performance computing (HPC) challenges for scientists, analysts, and other technical professionals by pairing two massively parallel Tesla C870 GPU computing processors in a deskside supercomputer.

MSRP:

\$4,999

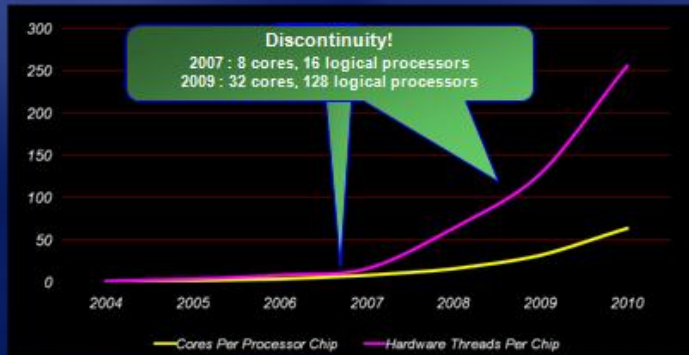
[ADD TO CART](#)

- [Pre-purchase Assistance](#)
- [Purchase from a Reseller](#)

Evolution

CPU desktop trends 2004 - 2010

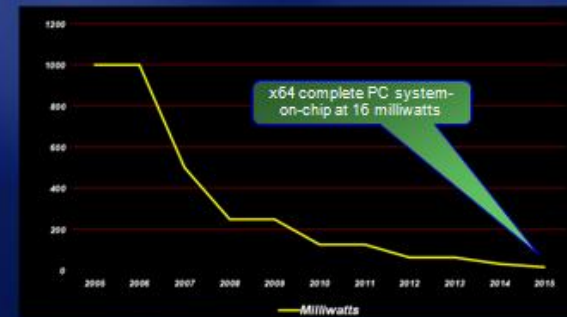
- Relative processing power doubles every 18 months
- 128 logical processors per chip just 48 months from now



15

Wattage trends: 2005 - 2015

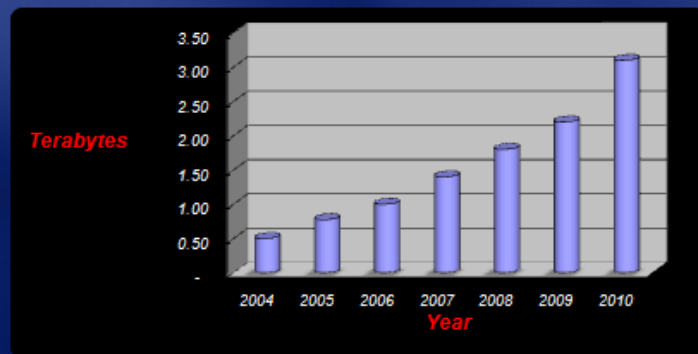
- Power consumption halves every 18 months with single-core constant clock rate



16

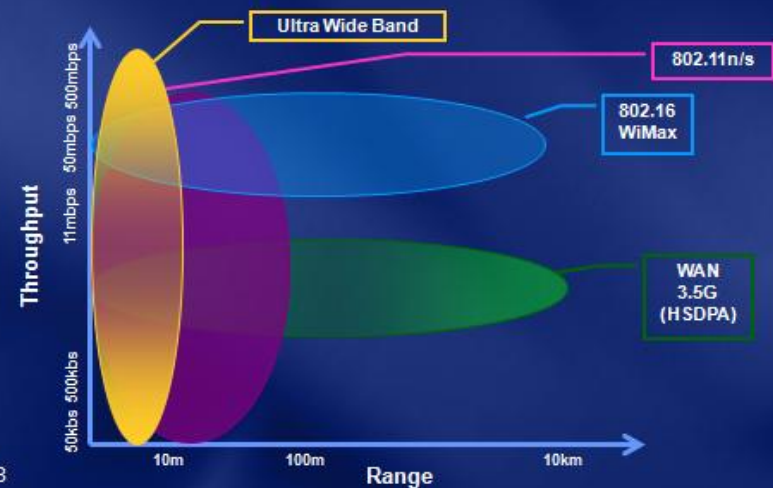
Disk capacity trends 2004-2010

- 3.1 terabytes per 3.5" disk in 2010
- Peta-bytes across local neighborhood devices



17

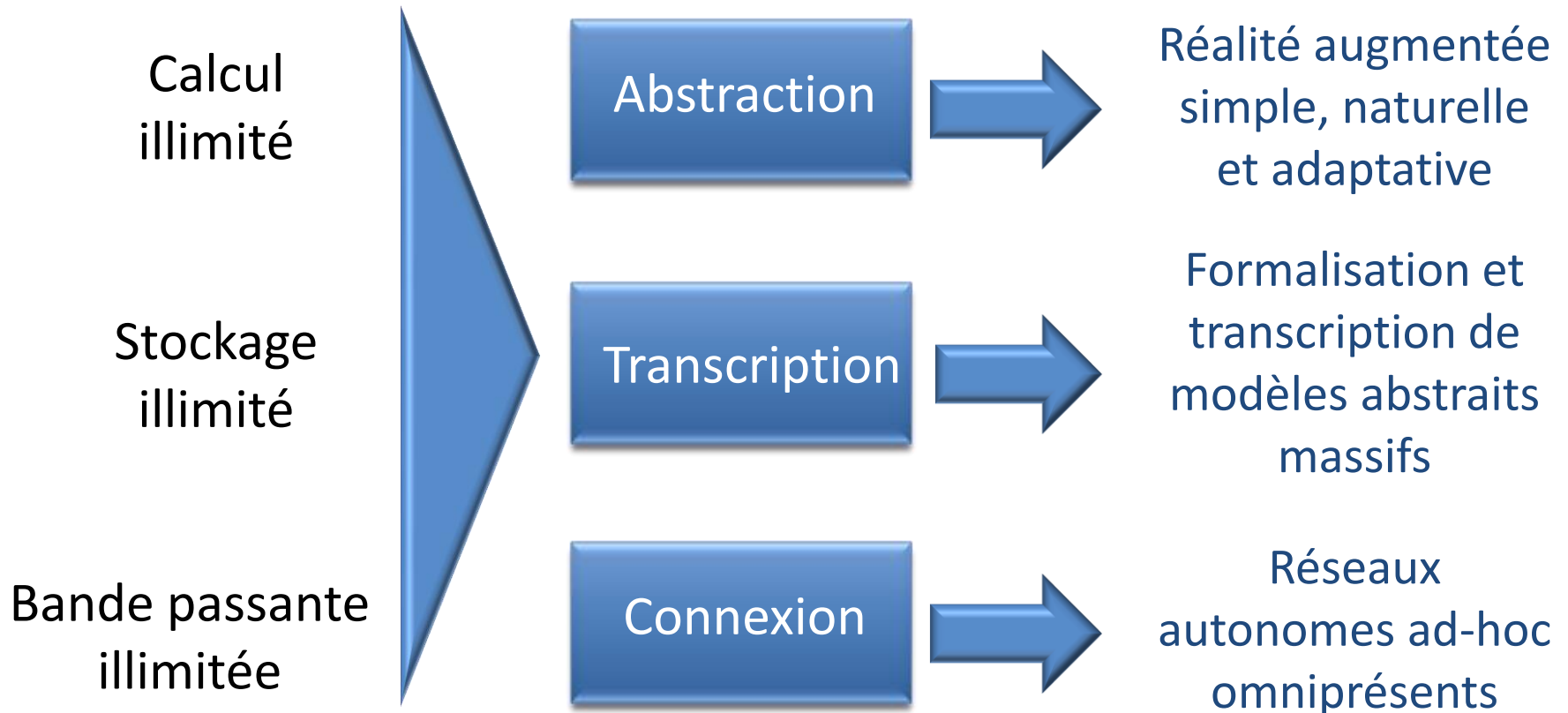
Wireless technology: 2010



18

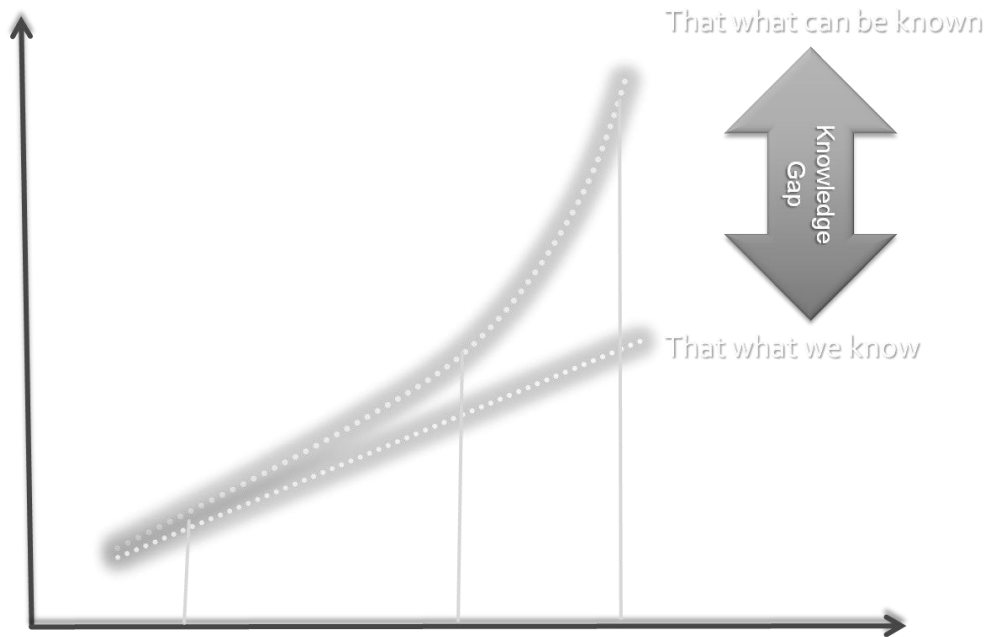
et conséquences ...

La transformation *algorithmique**



Loi de Clark: “Toute technologie suffisamment avancée est assimilée à de la magie...”

Le paradoxe de la connaissance



**The task is not so much
to see what no one yet has seen, but
to think what nobody has yet thought
about that which everyone sees**

Evolution économique, évolution des compétences

- Révolution agraire
 - Connaissances empiriques, apprentissage 'communautaire
- Révolution industrielle
 - Travailleur qualifié, capacités physiques et apprentissage
- Production de masse
 - Spécialistes, ingénieurs et gestionnaires
- Economie des services
 - Travailleur de la connaissance, capacité d'apprentissage théorique et compétences analytiques
- Transformation algorithmique
 - **Multi-compétent**: Créatif, conceptuel, pensée abstraite, collaboratif flexible et virtuel

Les nouveaux talents:

- **Pensée abstraite:** math supérieures, musique, pluri-linguisme
- **Critique de l'information:** vrai ou faux, fiable ou fantaisiste
- **Coopération :** réseaux de 'nomades coopératifs'
- **Communication:** Techniques de présentation, arts de la scène comme métaphore de la création collaborative de valeur

Contexte

- Ils ont 24 ans et entrent maintenant dans le monde du travail
 - Ils travaillent autrement.
 - Ils passent d'un chat au téléphone (virtuel) à un contact video en 1 click. Ils utilisent la technologie.
 - Ils communiquent avec la terre entière sans le moindre problème. Par défaut, ils collaborent.
 - Avec 3 mots dans Live Search ou Google, ils recoivent plus d'information qu'ils ne peuvent en absorber.
- Vont-ils accepter un environnement moins efficace que ce qu'ils utilisent en privé?

Leur outil (de travail?)

- Est connecté en permanence
- Connecte personnes-connaissance-données
- Évolue immédiatement avec la technologie
 - plateforme générique intégrée
 - cycle court de mise en œuvre
 - capitalise sur la connaissance existante

Les nouvelles organisations

- Le nomade coopératif
- L'entreprise osmotique
- L'organisation instantanée

Allons-nous leur imposer l'inefficacité?

Les plateformes

- Pour toutes les organisations, les nouvelles applications se baseront sur la mise en œuvre de plateformes
 - Paramétrables
 - Coopératives
 - Intégrées

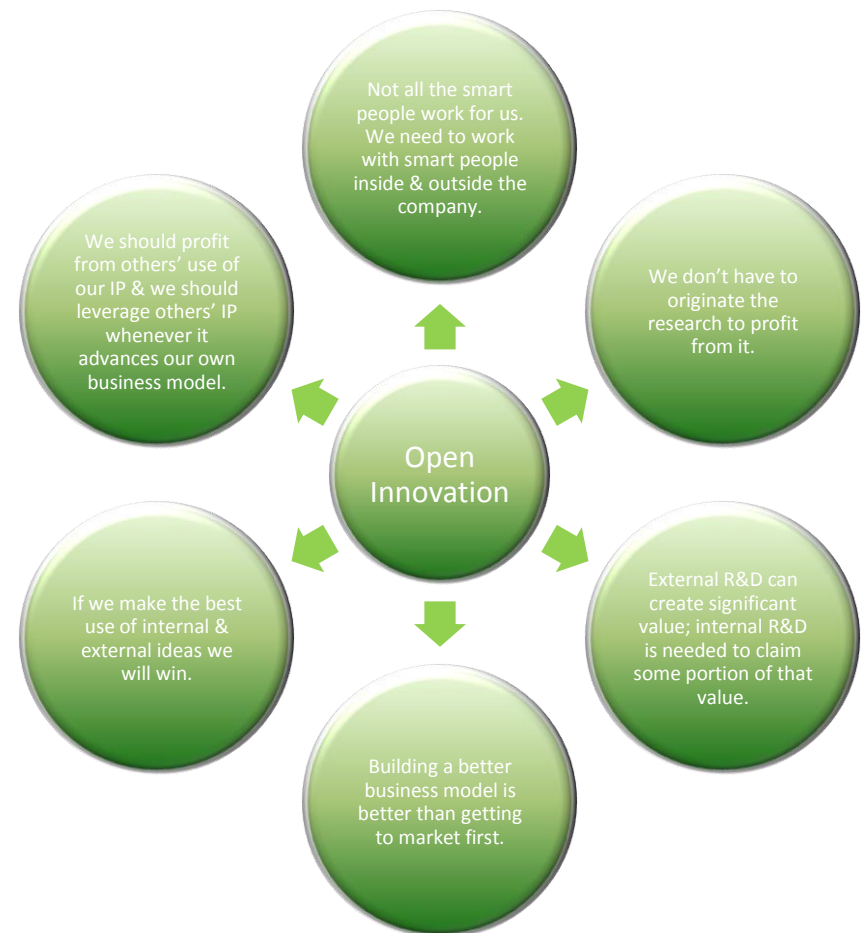
→ Le CIO-PME

L'information

- Les nouvelles sources d'information seront de type

- Réseau social interne
- Information ouverte

→ IT Source d'information



Les compétences critiques

- Les processus de l'entreprise osmotique
 - L'information créatrice de valeur
 - L'entreprise dans le cloud
 - « L'effet plateforme »
- De la production de code à la production d'information à valeur ajoutée

« c'est moins le développement des technologies de l'information qui est une révolution que le type de relations humaines qu'elles rendent possibles »

Howard Rheingold
(Smart Mobs)

MERCI.