

# La transformation « digitale »

En y regardant bien...

Vous avez dit  
transformation

...



Accueil - langue française - dictionnaire - transformer

**transformer**  
verbe transitif  
(latin transformare)

CONJUGAISON

Définitions Expressions Synonymes Citations

**DÉFINITIONS**

Rendre quelque chose différent, le faire changer de forme, modifier ses caractères généraux : il a transformé son appartement en abattant une cloison.

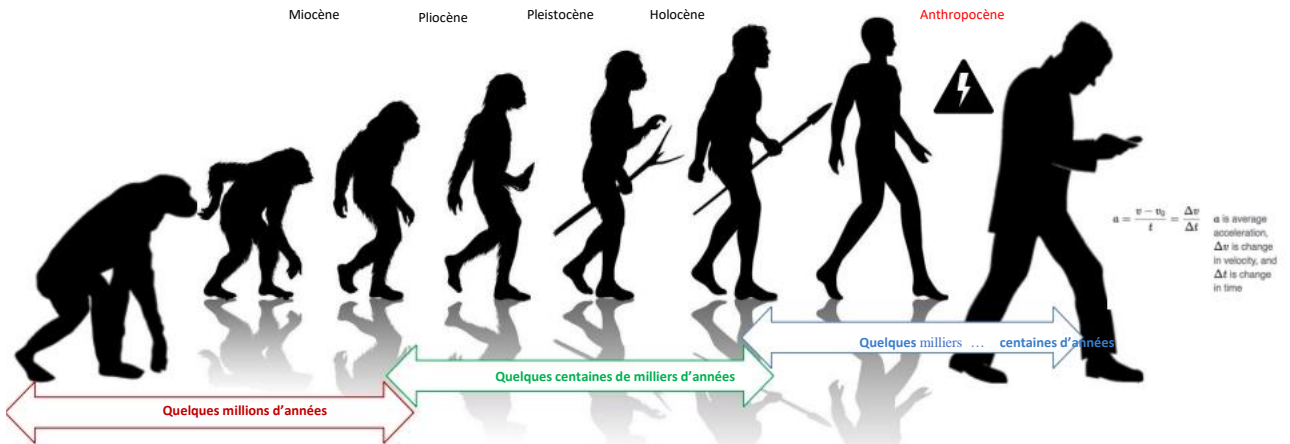
Modifier de façon spectaculaire l'état physique, moral, psychologique de quelqu'un : Cette cure vous transformera.

**Littéraire.** Faire d'un être un être différent : Artémis transforma Actéon en cerf.



Homo Sapiens

## Bipédie, Feu, Langage, Outils, Agriculture, Art, Technologie



...Homo Habilis – Homo Erectus – Homo Neanderthalensis – Homo Sapiens

Evolution très lente... ! Mais quel final!

Les énergies fossiles : premier accélérateur de changement



Gaz - 1776



Charbon - 1840



Pétrole - 1859

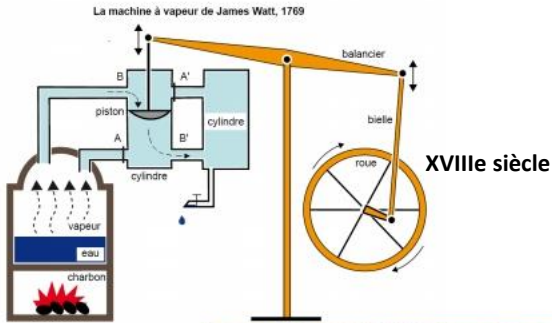
Cette accélération est liée à l'exploitation des énergies fossiles.

Bienvenue dans l' Anthropocène !

En **2018**, la production moyenne de « pétrole » a avoisiné **99,7 millions de barils par jour (Mb/j)** au niveau mondial selon les dernières données de l'AIE.

En 2017 la consommation mondiale est de 32,5 % de pétrole, 27,9 % de charbon, 23,4 % de gaz naturel, 4,4 % de nucléaire et 11,0 % d'énergies renouvelables.

## La révolution industrielle : second accélérateur de changement



XVIIIe siècle

XIXe siècle



XXe siècle

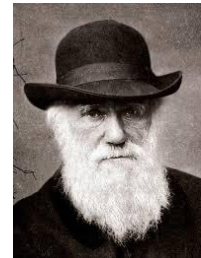


XXIe siècle



## Qu'est ce qui se transforme?

- La transformation est sociétale, les organismes doivent s'adapter pas se transformer → Homo Sapiens n'a pas vraiment été transformé au fil des 300000 années de son existence, malgré les périodes de glaciations, il s'est adapté. Le changement physiologique est à la marge (cheveux, système sanguin, ...)
- "Les espèces qui survivent ne sont pas les espèces les plus fortes, ni les plus intelligentes, mais celles qui s'adaptent le mieux aux changements." (Ch. Darwin)



Oui mais l'entreprise, comment  
l'adapter ....



Quelles adaptations au cours de ces périodes?



L'ÉLECTRICITÉ A RENDU DÉSUET  
L'USAGE DES MACHINES À VAPEUR  
MAIS LES MINES SONT RESTÉES.



LES CHARRONS SONT DEVENUS  
MÉCANICIENS




## Quelques transformations radicales

IBM : du Mainframe à Watson

Pharmagest : du médicament à la maison de retraite

Oui d'accord, pas mal, mais « Digitale » alors?



L'internet et les TI : 3<sup>ème</sup> accélérateur de changement

# INTERNET

## La globalité dans la continuité

- Lou Gerstner (IBM), le visionnaire ...
  - Invente le terme de e-business
  - Le village planétaire
  - Le prototype : la transformation d'IBM
  - Les prémices du Cloud avec le On-Demand
- Et pourtant ce n'est qu'une évolution d'un existant : les moyens de traitement de l'information et les principes d'organisation mis en œuvre dans les entreprises → **on est encore dans la continuité de l'informatique professionnelle**
- La diffusion du concept
  - La cible : uniquement à la portée des grosses entreprises
  - La convergence des outils
  - L'entreprise étendue, les places de marché



## L'alternative

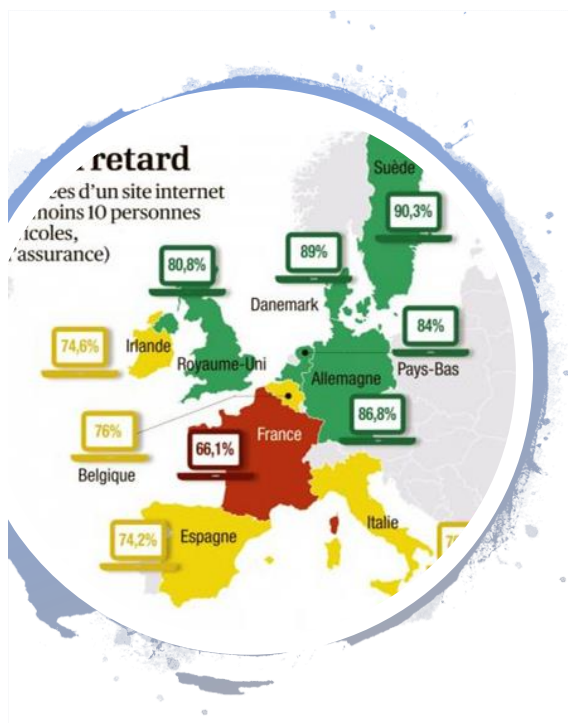
- La vraie rupture non anticipée : les outils grands publics
  - Ce sont eux qui font la transformation de la société → IBM est en dehors de cette « R » évolution. → prise en main par le monde du marketing, c'est le début du digital!
- Les grandes étapes technologiques : internet, le cloud avec la consécration de l'architecture x86, le mobile





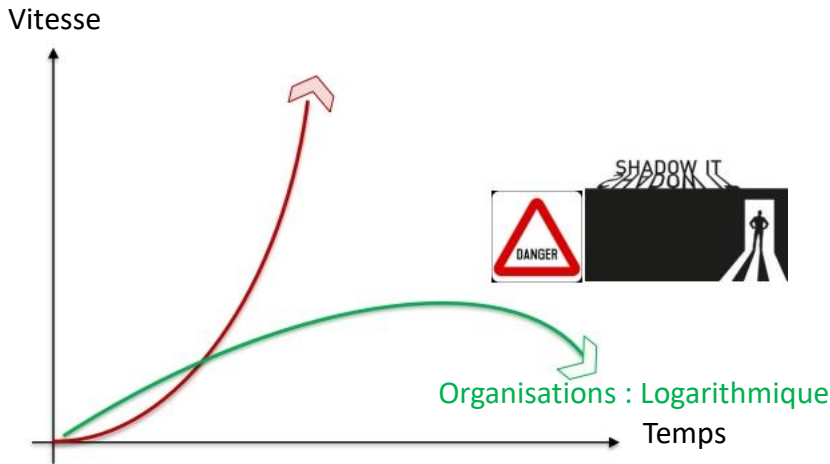
# La première étape de la transformation

- Le marketing digital
  - C'est essentiellement sur ce point que se sont concentrés les investissements de la décennie passée :
    - CRM
    - Réseaux sociaux
    - Mobilité



Quelle est la situation ?

L'inertie des organisations décale l'usage des technologies



## Pourquoi ça ne marche pas ?

- Marketing outrancier, voire menaçant (se transformer ou mourir)
  - Image digne des comics
  - La disruption est rare
    - perte de crédibilité
- Manque de visibilité sur la stratégie des acteurs du secteur
- Résistance des salariés
- Promesses non tenues depuis 40 ans
- Décalage fort avec les autres typologies d'investissements (surtout industriels)
  - l'augmentation phénoménale des ressources informatiques n'a pas encore donné lieu à une optimisation comparable de la productivité des entreprises et donc des processus économiques
  - Faibles évolutions fonctionnelles / obligation de versions → futilité perçue
- Offre incomplète voire incohérente :
  - Les systèmes de production sont couverts par d'autres technologies que celles disponibles pour les couches de soft power des entreprises





## Disruption?

- Uber transporte toujours des gens avec des voitures conduites par des chauffeurs. La différence tient dans l'optimisation du processus de capture du client. C'est tout simplement le multicanal des taxis qui aurait du être géré par la profession.
- La photo sur les smartphones qui repose sur des principes techniques assez éloignés de la photographie numérique traditionnelle. (multiplicité des informations captées et traitement informatique lourd pour oublier les contraintes de l'optique. Malgré tout, pour le moment ca reste encore une représentation visuelle « analogique » d'un objet.
- Booking ne remplace pas les hôteliers, il fournit un service à forte valeur ajoutée.



## L'air du temps

- Pourtant le risque d'exclusion existe. Une entreprise finit par être marginalisée si elle n'offre pas un accès numérique complet à son offre
- ce n'est pas seulement un problème de productivité, c'est un problème d'acceptabilité sociétale et de standards de société



## Le futur ....

- L'optimisation des processus marketing étant quasiment réalisée, il reste le plus difficile → numériser et optimiser l'ensemble des systèmes de production en se basant sur :
  - Les IOT
  - L'IA et les robots
  - La Blockchain

Ne pas se tromper de débat

- Le cloud => indispensable mais pas une fin en soi
- La mobilité est de facto le standard, les prochaines technologies seront de plus en plus intégrées à l'utilisateur.
- Mais il faut aussi penser à équiper ce qui ne bouge pas:
  - Les usines, les machines, les hôpitaux, les villes ...
- Au delà des connaissances sur les clients le plus important restera la productivité et l'innovation produit

Mais ..

- Cet accélérateur de changement est toujours dans le droit fil des 2 précédents : **il repose sur la disponibilité de l'énergie**
  - La faible efficacité de tous ces systèmes est problématique. Elle est doublement faible, d'une part le ratio de fonctionnement des DC, mais surtout, la gabegie des applications.
  - Même avec des Datacenter au pôle Nord, on poursuit la croissance exponentielle des besoins en matières premières et en énergie.
  - La dématérialisation n'est qu'apparente, chaque octet d'information est bien constitué d'une partie de la matière des serveurs physique qui le font exister et sa survie et son utilisation n'est garantie que par une énergie abondante et sans faille.
  - A quoi servent les énormes Datacenter du cloud aujourd'hui, quel effet cela a-t-il sur l'économie réelle? Facebook ne rend pas les entreprises industrielles plus performantes. L'illusion de la conception produit issue d'une demande captée à partir des échanges sur les réseaux sociaux a fait long feu. Les grandes innovations du futur naîtront toujours dans des laboratoires et leur application industrielle sera toujours pilotée par des ingénieurs. La masse des utilisateurs des RS est bien incapable de se projeter dans le futur.

## L'évolution exponentielle des besoins du net

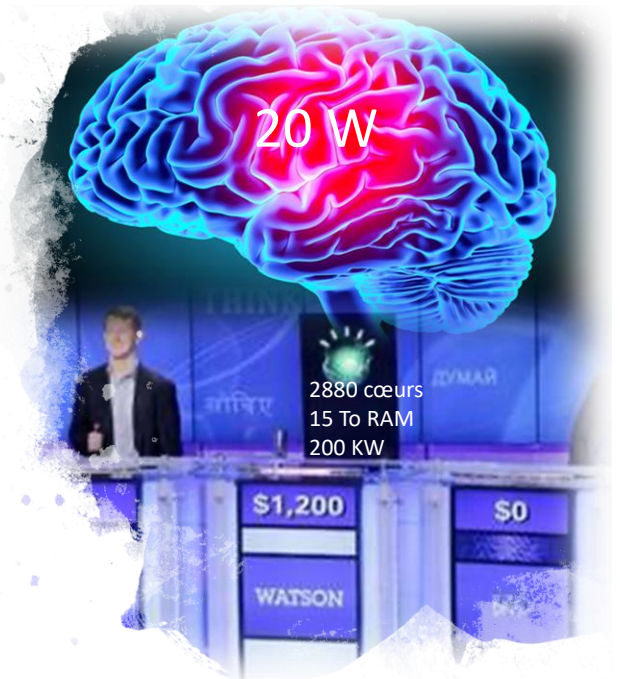
- Part de la consommation électrique mondiale :
  - 2005 : 0,8%
  - 2012 : 2%
  - 2017: 7%
  - 2030 : 20%
- 1 DC Facebook = 1 ville de 300 000h
- La 4g consomme 23 fois plus que le wifi
- En 2020 80% du web sera le fait du streaming video

... et la vraie énergie renouvelable n'existe pas encore, on ne recycle pas le lithium, ni les autres matériaux dont ont un énorme besoin les panneaux solaires et autres éoliennes.



## Les tares génétiques de l'IA

- L'IA vs cerveau humain en terme d'énergie : combien de centrales nucléaires pour généraliser l'usage de Watson dans le domaine de la santé par exemple?
- Il y aura un ajustement à faire car au delà des concepts marketing , l'IA est encore et pour longtemps bien incapable d'avoir les mêmes standards d'efficience que l'humain. Le développement de l'IA sur la base de ses concepts actuels sera corrélé de manière exponentielle à la consommation de ressources, notamment fossiles, et sera donc forcément limité en pratique



## Pour finir ... ou pas

- La technologie va continuer à progresser
- D'autres facteurs vont induire du changement et des besoins d'adaptation
  - L'augmentation de la population
  - Le développement massif des villes
  - Le changement climatique

**Qui vont renforcer le besoin de technologies de soutien à l'innovation.**

- L'enjeu principal du secteur est et demeurera encore longtemps sa capacité à se montrer vertueux en consommation de ressources énergétiques et en matières premières

**Alors, mission impossible ?**

