

Société et technologie de l'information

Introduction au TIC

1) Définition

STI : Ensemble des ressources nécessaires pour manipuler de l'info : matériel informatique, microélectronique, télécommunications, multimédia, logiciels, e-commerce...

Paradoxe entre le contexte économique et l'évolution des technologies, transformation de la société = 3^{ème} révolution industrielle avec l'arrivée du numérique.

2) Historique

Arpanet : ancêtre d'Internet par l'armée américaine mais développement en 1985 puis en France en 1990-1995

Fin 1990's : **information based**, arrivée de Google en 1998, recherche d'informations, apparition de l'e-mail.

2000's : **network based** web 2.0, web participatif, création de plateformes, réseaux sociaux, forum

2010's : **crowd based**. Changement du visuel avec + de photos & vidéos : instagram. Tablettes, smartphones = partager n'importe où, nouveaux modèles de dvpt → crowdfunding.

3) Les GAFA

Google, Apple, Facebook, Amazon : domination car innovation constante + collecte de données.

4) Modification des comportements

La TV : Auparavant, consultation linéaire, contrainte horaire, activité passive. Aujourd'hui, consommation individuelle, enregistrement, replay, Netflix, activité active car utilisation du téléphone ou de l'ordi → conséquences sur la diffusion publicitaire car modification des comportements des consommateurs.

Les réseaux sociaux : modification des relations, diffusion d'informations, partage des opinions...

5) Un secteur majeur en France

25% de la croissance mondiale, 40% des gains de productivité, 5% du PIB en France, 8% aux USA → retard de la France par rapport à la Corée du Sud au Japon. 20 Mds € d'investissements dans les TIC pour créer 800 000 emplois.

Les TIC sont la plus grande industrie du monde.

2 modèles économiques :

- Commercial : pour les particuliers avec Microsoft
- Libre : open source avec Linux

Société de l'information

1) Définition

Etat de la société dans lequel les technologies de l'information jouent un rôle fondamental

Objectif : Haut niveau de prospérité, cohésion sociale, paix, élévation des connaissances partagées, créativité stimulée → Changement de l'accès à la connaissance

C'est un concept récent lancé par Al Gore en 1992 : métamorphose du quotidien, mais dvpt du concept en Europe en 1994 avec le rapport Rangemann

2) UE et STI

Rôle moteur dans l'élaboration d'une économie mondiale de la connaissance et de l'information → Base juridique, encouragement pour l'accès (e-Europe). La stratégie de Lisbonne sur le programme de l'e-inclusion est de mettre tous les pays au même niveau d'accès à Internet.

Comment faire ? Libéraliser, faciliter les initiatives du secteur privé, co-régulation, filet de sécurité pour les + démunis, favoriser l'innovation.

Différents rapports sur les acteurs, les infrastructures, et les enjeux : fiscalité des entreprises numériques, éco digital, nécessité d'encadrer et de soutenir.

3) En France

SUT = Service universel des télécommunications, tout le monde peut être raccordé par téléphone, service de renseignement

ARCEP = Autorité de régulation des communications électroniques et des postes. Rôle : 4G/3G

Investissements d'avenir = Programme de 50 Mds € pour un dvpt et une recherche supérieure et économie digitale → dvpt des infrastructures et des usages

CICE = diminution des impôts pour les entreprises pour la R&D afin d'innover sur le numérique

Plan très haut débit : fibre dans toute la France pour une plus grande rapidité. La France est très bien placée pour les infrastructures.

Les retards de la France : **Transformation digitale des entreprises**, celles qui sont déjà transformées sont deux fois plus compétitives que les autres. **Usage de l'outils Internet**.

Paradoxe de cette révolution : réduction des inégalités mais créations de nouvelles pour l'achat d'un ordi qui met en difficultés pour trouver un emploi.

4) Trois fossés numériques

Fossé générationnel : 17% des plus de 75 ans ont un ordi alors que 90% des 15-24 ans

Fossé social : 34% des + faibles revenus ont un ordi

Fossé culturel : les + diplômés utilisent + ces outils

→ Besoin de former à l'utilisation de ces technologies et à l'informatique et la littérature numérique (professionnel, évolution permanente, enjeux démocratiques, e-education...)

Conclusion : décalage entre les techniques et les usages. Emergence d'une bulle communicationnelle mais il faut garder une vision critique

Le e-commerce

1) En France

Développement de la vente à distance, mais déjà existante avec La Redoute. En 2013, le marché représente 51Mds d'€ et en constante croissance avec l'utilisation d'Internet et des smartphones.

Seulement 8% du marché dans le commerce alimentaire mais potentiel de croissance important.

Perturbation des distributeurs classiques : Fnac, Carrefour due à :

- L'explosion de l'offre : 138 000 sites de ventes en France
- 2 modèles de sites : développement de magasins déjà physiques ou bien de nouveaux acteurs uniquement sur Internet.
- Les places de marché : vente de TPE/PME où il n'y a pas seulement un type de produit. Ex : La bon coin, Ebay...

2) Développement du CtoC

Consumer to consumer : échange entre vendeur et acheteur via une plateforme qui n'est que l'intermédiaire. Pas de crainte de faille de sécurité car confiance plus grande en quelqu'un qui a la même capacité que nous et attribution de notes pour dénoncer une arnaque ou un bon vendeur.

3) Les acheteurs

Explosion de la demande : en 2013, 59% des Français ont acheté en ligne

Confiance dans le e-commerce pour le paiement

Habillement, accessoires, chaussures = 12% des PDM (parts de marché), équipement maison = 18%, alimentation 3%.

Les comportements d'achat :

- Voyages : 62% achetés en ligne car désintermédiation → fermeture d'agences de voyage
- Produits culturels : 52% livres, musique, spectacles
- Peu d'achats pour les jouets et les équipements auto
- Augmentation de la fréquence, du nombre d'acheteur et des dépenses
- Moyens de paiement : carte bancaire

4) En Europe

La France est le 3^{ème} chiffre d'affaire (CA) en Europe pour le e-commerce. N°1 = UK car langue universelle et internationale

Création d'emplois directs et indirects

Le BtoB dans le e-commerce :

- Retard très important en France
- 20% des entreprises françaises achètent en ligne (15^{ème} rang en Europe)
- Principalement dans le secteur des TIC, communications et produits pharmaceutiques

5) La longue traîne de C. Anderson

Théorie selon laquelle la règle des 80/20 ne s'applique plus sur Internet (20% des clients = 80% du CA). Car la longue traîne vend des produits moins connus sur Internet qui augmente le CA car il n'y a pas de contrainte de place pour l'exposition physique comme dans un vrai magasin.

6) M-commerce et consommation collaborative

Majorité des connexions via smartphones ou tablettes → mobile commerce. Développement des technologies sur mobiles avec les applications.

Consommation collaborative avec comme modèle le CtoC : airBnB (logement), covoiturage...

E-commerce et logistique

1) Les enjeux

Le développement de l'e-commerce entraîne le développement de la société logistique de e-commerce.

- Gestion de stock avant la commande
- Diminuer les coûts
- Accélérer les enlèvements en entrepôt
- Faciliter l'accès
- Sécuriser les moyens de paiement

2) Evolution de la technologie

Systèmes d'information, progiciels dédiés, cartes RFID, voice picking, géolocalisation...

Les acteurs : La Poste, les expressistes, transporteurs, véadistes (La Redoute, 3Suisses), coursiers... Relais Kiala près de chez soi pour les livraisons.

3) Succès des sites français du e-commerce

Price Minister ; longue traîne, CtoC, marché de l'occasion, dvpt à l'international car rachat des japonais Rakuten

Pixmania : longue traîne

Deezer : musique en ligne, téléchargement légal, appui de Facebook

Seloger.com : Immobilier international, n°1 européen

La e-santé

1) Chiffres

Vieillesse de la population donc augmentation du risque d'attraper la maladie d'Alzheimer → **dépendance** d'où la nécessité de la e-santé.

- 25% des Français meurent chez eux alors que 80% souhaiteraient le faire.
- 25Mds € de dépense en soins longue durée
- Marché BtoB et BtoC dans la e-santé

2) Serious game

Cours pour les étudiants en médecine, en 5^{ème} année pour apprendre à appliquer les gestes en cas d'urgence

3) Evolution du e-patient et de la relation patient-médecin

Modification des stratégies marketing des laboratoires pharmaceutiques et de la manière dont les médecins accompagnent leurs patients.

49% des français utilisent internet pour rechercher des informations sur la santé. Problème de **l'automédication chez les jeunes** car pas de consultation chez le médecin donc effets négatifs. Effet positif : communauté de patients pour se sentir moins seul et **accompagné dans sa maladie**.

Rechercher des infos sur une maladie, un problème de santé mais aussi **recherche de traitement** et témoignages de patients qui ont eu la même chose. **Un individu a plus confiance en quelqu'un qui a vécu la même chose plutôt qu'en une institution qualifiée**. Ex : Doctissimo

L'asymétrie des relations : lorsque le e-patient va voir un médecin, il y va en connaissant déjà ce qu'il pourrait avoir, donc réduction de l'asymétrie des connaissances des deux individus. Intégration dans les raisonnements des médecins que le patient a déjà reçu des informations.

Information « profane » (émise par des gens) : communauté de patients, forums, association de patients, (diabète, cancer...). Confiance dans cette information : claires, très utiles, fiables, rassurantes. Mais risques de mauvais traitement, infos erronées...

4) La télémédecine

Répondre aux problèmes de **désert médicaux** (zones très rurales). Retard de la France et dans les institutions médicales à cause de la faiblesse de l'innovation, mais aussi pour toutes les extensions du corps (prothèses...)

Télémédecine, téléconsultation, téléassistance. Raccourcir le temps de consultation et consultation de plusieurs médecins. 60% des médecins européens utilisent la télémédecine

Objets connectés pour contrôler le diabète, lentilles, fourchette, smartphone...

5) Les freins et limites

- Financement par la Santé publique ?
- Quelle responsabilité
- Quelle coordination
- Confiance des usagers
- Lenteur des transferts de données
- Protection des données, vie privée à l'égard des employeurs
- Ethique

Google investit 1 Mds\$ pour arriver à prédire le risque d'attraper une maladie à partir de notre ADN pour la prévention de ces maladies.

6) Le dossier médical numérique

Toutes les données sont stockées sur un dossier pour former un historique. Déjà vrai avec la carte vitale mais seulement sur les ordonnances des médecins.

Difficultés de mise en place, coûts supplémentaires, gouvernance du projet, lenteur du système français.

Les réseaux sociaux

1) Description

Différents réseaux sociaux en fonction des régions, Fb, Twitter, QQ en Chine, en Amérique du Sud, en Russie... Pourcentage très élevé pour le nombre d'utilisateurs et le temps passé

Les réseaux sociaux sont des plateformes de « conversation centric » : web caractérisé par un marché de conversation.

Evolution des technologies :

Texte, programmation → Interface graphique, souris, ordi portables → Tactile, internet sur mobile

2) Le mobile

En France retard sur l'aspect mobile. Mobile connecté, applications géolocalisées, vidéo, TV...

3) L'âge de la multitude

Capter l'activité de la multitude : se positionner pour profiter de l'activité de la créativité et la mobilisation de milliards d'internautes

Accompagner : Traitement des informations, big data pour mieux connaître ses clients et innover

Stimuler : Susciter la contribution

Echanger : cadre donnant-donnant, réciprocité

4) La métamorphose des entreprises face aux réseaux sociaux

Communication : le **Earned Media**, dvpt de pages FB et Twitter et propagation grâce aux utilisateurs .

Impact sur les cours des actions : Trip advisor, bookin, avis des autres internautes. Influence des réseaux sociaux en fonction de son influence sur le net.

Gestion de la relation client :

Recrutement :

Innovation : Réseaux sociaux pour faire participer les internautes (individus et/ou entreprises) : crowd innovation

Economie collaborative

La **postmodernité** : moi/nous comme système de tâtonnement identitaire, culture des sentiments et le besoin de jouissance immédiate, décapitalisation sur le futur et le repli sur le présent enrichi du passé.

1) Le phénomène communautaire

Groupe d'individus qui partagent et ont des centres d'intérêts communs. Explosion des communautés virtuelles sur Internet = besoin de l'isolement, recherche de groupes perdus.

Progression de Facebook, 3^{ème} pays le plus peuplé du monde : données personnelles collectées.

2) L'économie collaborative

Ensemble des modèles économiques et des usages qui **s'appuient sur des communautés** et des structures horizontales et **dans lesquelles les frontières entre consommateurs et producteurs tendent à se dissiper.**

3 champs de l'économie collaborative :

- **Consommation** : Partage de biens et visions
- **Financement** : Plateformes pour financer des projets
- **Production** : Unité des producteurs et consommateurs

4 promesses :

- **environnement** : au niveau local
- **pouvoir** : rôle sociaux qu'on a pas forcément dans la réalité
- **lien social** : recherche de nouvelles formes du lien social est très fort
- **revenu additionnel** : gagner un peu d'argent

La CONFIANCE est un élément central : il faut forcément faire confiance à ces plateformes et à internet. Louer un chambre à un inconnu qu'on ne connaît pas → mise en place d'évaluation et de commentaires de la part des utilisateurs.

La mise au travail du consommateur

Transformation du pouvoir des internautes : capacité d'agir. Les consommateurs sont des participants actifs à des conversations en ligne.

La co-crétation : nouvelle technique de management dans laquelle les consommateurs et producteurs se joignent pour créer des produits et des expériences. Les technologies favorisent la rencontre en producteurs et consommateurs.

Nouvelle forme de marché : plateforme de participation où s'échangent entre les entreprises et les consommateurs des ressources :

- **Création de valeur** du côté des producteurs et des consommateurs
- **Ressources culturelles** : concours de compétences
- **Ressources sociales** : lorsque les consommateurs qui diffusent une publicité

Limites :

- Captation de valeur par les plateformes intermédiaires
- Reconnaissance et statut du travail
- Remise en cause des modèles de protection sociale

Les technologies liées à la société numérique

Evolution des réseaux fixes et mobiles vers le très haut débit et la fibre, omniprésence de l'informatique

1) Tout est data

- Croissance du nombre d'informations
- Objets connectés

- Développement du nombre de capacités d'analyse, de simulation et le big data.

2) Le métissage

NBIC : Nanotechnologies, biotechnologies, informatique et sciences cognitives pas encore réalisé

Connaissances/Technologies : analyse algorithmique du vivant.

3) Le numérique au service de la société

Interfaces multidimensionnelles et multi sensorielles : interactions avec des systèmes numériques voix, toucher, gestes, tels que la Kinect

Hybridation du numérique, du physique et du social : le mobile est un terminal universel avec GPS, géolocalisation, paiements...

Métropolisation des systèmes informatiques : cloud computing, plateformes de services, modules autonomes et interconnectés.

Les robots : robots humanoïdes pour l'assistance aux personnes, robots professionnels pour la chirurgie, les drones...

L'efficacité énergétique : exigence de la réduction d'énergie, réduction de la consommation d'énergie des puces distribuées. Ex : EDF installe des compteurs connectés pour capter des informations.

Accessibilité croissante des outils de conception, de prototypage, de productions : atelier de proximité, fabrication personnalisée, Do it Yourself

4) Les 7 tendances lourdes

Mobilisation d'argent public et privé pour mettre en place les infrastructures

Les **smart cities** : ville intelligente, enjeu de DD, open innovation collaborative

Green IT : décarbonisation des TIC, responsabilité du numérique dans la décarbonification de l'économie, amélioration de la performance environnementale des technologies.

Usage des TIC au service du bien-être, de l'autonomie et de la santé à domicile : télé médecine, télédiagnostic

E-gouvernement : rendre les services plus accessibles aux usagers, services numérisés, Open Data

Exigence croissante de sécurité, résilience et fiabilité : guerre informatique, sécurité des systèmes, protection des données, dépendance au système (que faire en cas de panne ?)

Emergence de nouvelles infrastructures : poids des GAFA, entreprises américaines qui génèrent des tensions (fiscalité, concurrence...)

Métamorphose numérique et capacité d'agir des individus

1) Une approche souvent technologique de la métamorphose numérique

La 3^{ème} révolution industrielle : technologies qui changent la société

L'empowerment : pouvoir d'agir des individus, cette société numérique est due aussi au changement des comportements des individus, ils ont de plus en plus de pouvoir. Ex : Tripadvisor.

Les 4 phases du pouvoir d'agir : demande, information, réseau, crowd.

- **Demande** : capacité d'acheter, de boycotter, apparition de Google pour démocratiser l'accès à la connaissance mais équipement limité à peu de personnes, e-mail pas encore apparu.
- **Information** : économie de la contribution, fournir des contenus en jugeant les produits. L'internaute produit de l'information. Acquisition de compétences techniques : blogs, video en ligne, site personnels... Expression de plaintes, d'insatisfaction lorsqu'on est mécontent d'un produit ou service. Blogs influents : le journal du geek, Doctissimo, Tavi Gevinson, Catherine Cerisey
- **Réseau** : création de liens. Création de valeur ajoutée avec d'autres. Réseaux sociaux, partage massif, modifications de contenus, influence accrue, social word of mouth (révolutions arabes). Le pouvoir de créer : Wikipédia, Linux
- **Crowd** : participation des internautes.

2) Une première révolution numérique est passée

1990 : demand based

2000 : Google, Amazon, e-mail, Information based

2000's : réseaux sociaux, network based

2010 : crowd based, tablettes, mobiles...

Ces 20 dernières années, développement des GAFA, dominants en termes d'usage.

3) L'ère des GAFA

Plateformes à double face : gratuit pour le grand public, captation massive de données personnelles et de traces d'usage mais payant pour les entreprises qui achètent de l'espace publicitaire, position dominante progressive.

Développement d'outils concurrents aux entreprises : publicité propre à Google, applications... Télécoms, santé, vente, transports...

La neutralité des plateformes : égalité de traitement pour les flux sans discrimination, extension numérique

Le paradoxe de l'empowerment : la capacité des utilisateurs est de plus en plus grande, mais cette capacité fait que nous laissons de plus en plus de données sur le net donc menace les libertés individuelles.

A l'avenir : objets connectés, gadgets technologiques qui captent nos données → problème éthique

L'hypothèse de la reine rouge : si on ne coévolue pas avec le monde qui nous entoure on ne survit pas.