

Impacts sanitaires et sociétaux

L'ATELIER EST ANIMÉ PAR **Andrée Buchmann**, présidente de l'Observatoire de la qualité l'air intérieur

INTERVENANTS : **Monica FOSSATI, Jacques LAGORCE, Yolanda RUEDA FERNANDEZ**

E-génération, N-génération, l'impact des TIC sur la nouvelle génération

MONICA FOSSATI, **Rédactrice en chef de EKWO**: Les nouvelles technologies ont un impact fort sur la jeune génération. Les jeunes, pour la plupart, sont suréquipés : téléphone portable, mais aussi baladeur MP3, appareil photo numérique, et bien sûr, accès aux ordinateurs.



MONICA FOSSATI

RÉDACTRICE EN CHEF DE EKWO

Leurs effets sur notre quotidien sont très importants. L'exemple du téléphone portable est édifiant : limiter l'usage du mobile au volant est aujourd'hui acté mais cette mesure est anecdotique comparée aux effets du rayonnement électromagnétique - problématique qui commence à peine à être reconnue. Tout comme la proximité d'un micro-ondes élève la température du cerveau, l'utilisation d'un portable a un effet similaire. La seule option possible est de ne pas y passer plus de quelques minutes par jour...

Les déchets liés à ces nouvelles technologies sont également complexes à traiter. Leurs impacts sur l'environnement sont impressionnants (comme à Guyu en Chine, village qui a vu pousser un immense centre de retraitement des déchets électroniques), malgré les directives européennes et autres conventions internationales sur le sujet.

Les jeunes face aux TIC

Une étude américaine de 2005 a mis en lumière que 92 % des adolescents de 15-18 ans se connectent à Internet régulièrement. Ce chiffre devrait encore évoluer, car dès qu'un nouveau système sort sur le marché, les jeunes consomment encore davantage.

“ Ils considèrent donc que ces technologies doivent être gratuites ”

La jeune génération sait déjà détourner les TIC : de l'e-mail trop long, les jeunes sont passés au « chat » ; les sentiments ne sont plus décrits mais véhiculés par des *smileys* ; on ne s'écrit plus, on se « skype ».

Le point commun à l'ensemble de ces pratiques est la gratuité : les jeunes se connectent pour échanger entre eux, pour trouver de l'information (et en mettre en ligne), pour jouer ou encore pour télécharger de la musique ou des films. Hormis les loisirs, l'échange d'information sur le Net est plutôt de l'ordre de l'impalpable, ils considèrent donc que ces technologies doivent être gratuites.

L'échange

Myspace.com et autres *blogs* ont rencontré un grand succès chez les jeunes. Bien sûr, ces outils développent une dynamique de groupe, une interactivité enrichissante, et font naître un réseau mais la relation qu'ils établissent n'est « que » virtuelle : on préfère rentrer « *tchater* » alors qu'on aurait pu aller prendre un café et discuter ! Le net permet la démultiplication des relations, mais les ressentis sont perdus, la relation dénaturée.

Internet favorise l'appartenance tribale, permet de nouer des amitiés nombreuses et faciles à entretenir. Cependant, les TIC sont aussi porteuses d'une forme de dépendance : à chaque instant, ces jeunes sont tentés de vérifier s'ils ont reçu un e-mail... et lorsque la connexion s'arrête, une sensation de vide s'installe.

Internet offre une sensation de liberté pour les jeunes, une possibilité de s'exprimer même de manière forte... incognito. Via le net, les jeunes s'ouvrent, y compris à des étrangers : la majorité des jeunes affirment avoir déjà envoyé un e-mail à un inconnu.

“ Cependant, les TIC sont aussi porteuses d'une forme de dépendance ”

Le fait de communiquer par Internet efface les problèmes de racisme ou de ségrégation, notamment sur le physique. En ce sens, **Internet favorise la diversité**. Les jeunes s'offrent des rencontres véritablement adaptées à leur profil. Pourtant, cette possibilité, via la multiplication des adresses e-mail et des pseudonymes utilisés, comporte un risque de dédoublement de personnalité. Le jeune se crée de multiples identités virtuelles. Les chiffres le prouvent :

Le jeune se crée de multiples identités virtuelles. Les chiffres le prouvent :

- 56 % des ados connectés ont plus d'une adresse e-mail ou d'un « pseudo »
- parmi eux, presque 1/4 en a 4 ou plus.

Internet : antithèse de la télévision

A l'inverse de la télévision, Internet ouvre l'esprit et développe la créativité. Néanmoins, le savoir à acquérir peut être remplacé par le « savoir où trouver » : dès lors, l'absorption des connaissances acquises par un « surf » sans fin pose question.

L'immédiateté de tout, sans cesse, (il est possible de faire ses achats en pleine nuit), est un phénomène tout aussi interpellant : comment gérer cette attraction, certes intéressante, ce zapping et cette évolution permanente qui donnent la **sensation de toujours courir après l'innovation** ?

De nécessaires règles d'usage

Devenir activiste, est un pas facile à franchir grâce au Net. Or, tous les jeunes ne sont pas armés pour la différenciation de l'information et Internet ne comporte pas de gardes-fou : comment faire le tri entre l'info et l'intox ?

Au-delà des filtres qui existent et qu'il faut mettre sans cesse à jour, il revient aux parents d'édicter les règles d'usage :

- 54 % des parents utilisent un filtre et 64 % d'entre eux déclarent avoir établi des règles d'usage
- 64 % des jeunes connectés avouent faire des choses sur Internet qu'ils veulent cacher à leurs parents.

Les risques



ANDRÉE BUCHMAN

PRÉSIDENTE DE L'OBSERVATOIRE
DE LA QUALITÉ L'AIR INTÉRIEUR

Le phénomène des *blogs* est impressionnant. S'ils peuvent apporter une véritable reconnaissance, être valorisants, permettre de s'inscrire dans un groupe, les *blogs* ont aussi leurs limites : l'exhibitionnisme, ou la tentation de s'inventer.

Les jeux sur PC et sur Internet sont très utilisés par cette jeune génération. Ils permettent de se mesurer, à soi

comme aux autres, de décupler la vivacité, voire l'intelligence. Les risques n'en sont pas moins énormes : pathologies telles que perte d'appétit et de sommeil, agressivité relationnelle, mal être, difficulté à échanger, problèmes de dos, évolution au niveau de la vue (strabisme divergent, du fait de devoir conserver la vision globale de l'écran), sans compter qu'il s'agit bien souvent de lutter et de vaincre des agresseurs. Il est également bien facile de grignoter face à son ordinateur... L'ensemble des heures passées devant l'écran (tous écrans confondus) est d'environ 5 heures par jour.

“ L'ensemble des heures passées devant l'écran (tous écrans confondus) est d'environ 5 heures par jour ”

Les parents peuvent compenser ces influences sur les plus jeunes, en rééquilibrant par exemple ces temps d'écran avec des activités sportives ou artistiques. Pour les plus grands, qui acquièrent une forme d'autonomie, c'est beaucoup plus difficile.

Les évolutions dans l'échange social

La « net génération » a une vision de la structure sociale totalement fondée sur son expérience des TIC.

Les jeunes recherchent l'échange de bons plans, deviennent exigeants sur la diversité des choix. Ils influent donc sur la **mise en place d'un autre ordre économique et social, en conformité avec leur expérience des TIC**. Ils veulent par exemple pouvoir défendre leurs valeurs (l'égalité est l'une d'entre elle) et imaginer une nouvelle vision de l'éducation doublée de l'exigence du consommateur. Acteurs conscients du village global, ils prônent le gommage des discriminations.

ANDRÉE BUCHMANN : A travers ce panorama complet, nous comprenons bien qu'Internet nécessite d'avoir du jugement et que l'exercice de l'esprit critique est fondamental à la consommation des TIC.

Echanges avec la salle

DE LA SALLE (Institut National des Télécoms): Au sujet de la duplicité des personnalités, je ne crois pas que la multiplicité des adresses e-mails signifie que les jeunes n'assument pas leur personnalité : il y a d'autres éléments historiques et techniques qui l'expliquent, tels que des problématiques de stockage (à ses débuts, le site *hotmail* n'offrait que 2 mégas par personne, puis *yahoo* a proposé 100 mégas d'espace personnel), ou l'exigence d'avoir une adresse liée au site utilisé (notamment pour le *tchat*).

MONICA FOSSATI : Sur un plan virtuel, cette possibilité de jongler est bien inquiétante pour la population des adolescents. Sur un seul et même site comme *myspace*, certains ont plusieurs identités.

JACQUES LAGORCE (directeur du Projet développement durable, France Télécom R&D): La multiplication des adresses et des « pseudos » sert aussi, pour certains, à frauder. C'est le cas sur le site *ebay*, site vis-à-vis duquel les adolescents sont très confiants. Ils sont tentés d'ache-

ter les yeux fermés, au risque d'être piégés. Le phénomène des adresses multiples existe bien, parfois malheureusement pour détourner le système en élaborant des stratégies d'achat sans payer par exemple.

MONICA FOSSATI : Certains mettent en place plusieurs personnalités afin de mieux répondre aux profils... ce sont des réflexes inquiétants.

JACQUES LAGORCE : A propos du « savoir où trouver » remplaçant le savoir véritable, je voudrais évoquer l'exemple réel de cette institutrice qui avait donné comme instruction à des enfants de 10 ans de rechercher les animaux vivants en Antarctique. Certains parents se sont plaints de l'injustice entre ceux ayant un accès Internet et les autres. Certains documents étaient effectivement parfaits sur le plan de la forme, imprimés en couleur, quand d'autres avaient été confectionnés à la main. L'institutrice a vérifié ce que chacun avait retenu : or, seuls ceux qui avaient travaillé « à la main » avaient véritablement appris et retenu de leurs travaux...

C'est pourquoi, au-delà de tout ce que les opérateurs peuvent proposer par exemple pour le filtrage, **c'est aux parents de vérifier que les enfants font véritablement l'effort de rechercher et d'apprendre**, et que ce peut être en outre l'occasion d'exercer leur esprit critique.

DE LA SALLE (Club de ROME) : Le temps défile à toute allure, nous vivons dans l'immédiateté, l'espace se réduit, ce qui est *a priori* positif mais mon inquiétude porte sur l'éducation et plus précisément sur le problème - sans réponse pour le moment - de la pédagogie intégrée dans les TIC... Ainsi, pour le *100 \$ Laptop*, la question des accessoires et du contenu n'est pas résolue ! Cette question revient à l'Education nationale, c'est à elle de penser non seulement à l'infrastructure mais aussi et surtout au contenu.

MONICA FOSSATI : Le temps est effectivement un grand souci : les outils existent pour soulager le travail et même permettre d'en faire plus, mais le rapport à la valeur du travail reste une problématique importante. Les parents devraient limiter à un temps d'utilisation donné, en utilisant une simple horloge. Cette première réponse serait un début. C'est toute la question de **la connaissance acquise ou simplement enregistrée** qui se pose avec l'utilisation d'Internet par les jeunes.

DE LA SALLE (CRDP de Paris) : Je ne crois pas, pour ma part, que la température du cerveau puisse monter de plusieurs degrés avec l'usage d'un téléphone portable car le cerveau est bien protégé (je suis professeur de SVT).

Internet devrait être utilisé comme apprentissage au débat et à la critique, et non pour remplacer les cours. L'Education nationale doit continuer à apprendre aux enfants, la technologie Internet pouvant, elle, être utilisée pour confronter différentes opinions, et par-là même forcer les élèves à être critiques.

Maintien et assistance à domicile

J A C Q U E S L A G O R C E , Directeur du Projet développement durable, France Télécom R&D:



JACQUES LAGORCE

DIRECTEUR DU PROJET
DÉVELOPPEMENT DURABLE,
FRANCE TÉLÉCOM R&D

L'assistance et le Maintien à domicile (MAD) sont des enjeux sociétaux extrêmement aigus, notamment au Japon mais aussi en Europe où la question commence également à prendre toute son importance. Si la problématique est forte dans nos pays développés, elle est moins prégnante ailleurs, dans les pays en voie de développement notamment, où la structure familiale est plus présente.

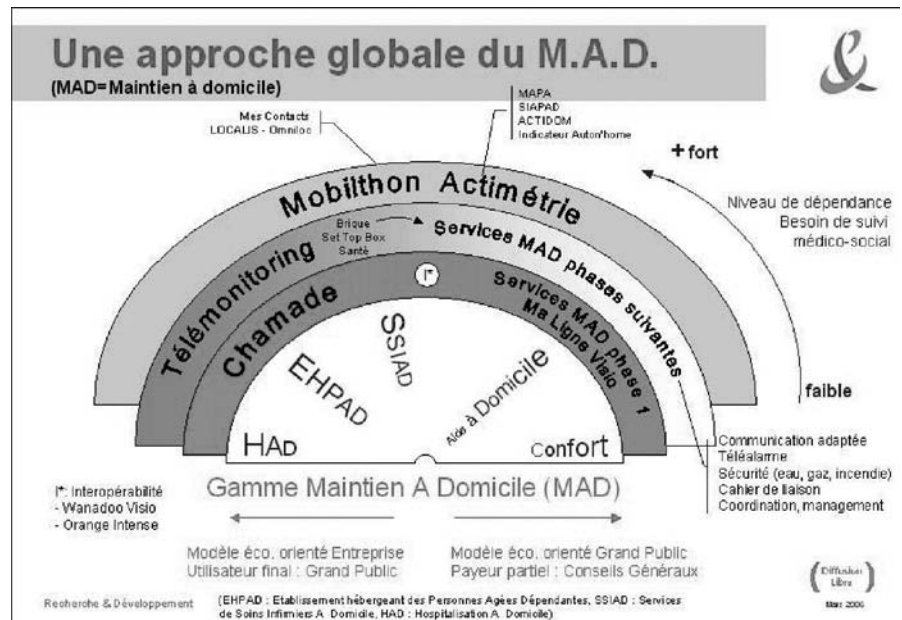
40 % de la population concernée en 2020

En France, 12 à 17 millions de personnes âgées seront concernées prochainement par la question de l'assistance et du maintien à domicile (17 Millions en 2020, soit 40 % de la population). Dans notre pays, 1 million de personnes ont un handicap mental. Les personnes atteintes d'Alzheimer, pathologie véritablement problématique aujourd'hui, atteignent près d'un million, soit 2,4 millions de personnes directement concernées en incluant leur entourage. Les traumatisés crâniens, qui nécessitent une prise en charge spécifique, les personnes touchées par le syndrome de l'apnée du sommeil, etc. sont également concernés.

Pour répondre à leurs besoins, les projets R&D¹ de France Telecom portent sur une large gamme de solutions basées sur les TIC, allant de la recherche de « confort » à des solutions beaucoup plus évoluées telles que l'hospitalisation à domicile.

Une approche globale du maintien à domicile

Figure : une approche globale du maintien à domicile



Quelques exemples peuvent illustrer cette approche.

¹ Les projets de R&D donneront lieu à des produits disponibles que dans 1 ou 2 ans. En cours d'expérimentation, dans 2 départements, nous avons développé un système de

télé-alarme à domicile, mais également des **alarmes basées sur des capteurs** qui ne nécessitent pas l'intervention du patient, par exemple en cas de déclenchement de fumée ou de gaz.

Le **visiophone**, le « **cahier de liaison** » rempli par l'aide médicale et immédiatement numérisé à l'attention des proches du parent hospitalisé, sont d'autres exemples d'expérimentation de services de MAD.

L'hospitalisation à domicile, avec le système CHAMADE, s'appuie sur une technologie qui permet de faciliter la sortie d'hospitalisation en la réalisant en partie à domicile. La mise en relation entre le patient, les soignants, et la famille est facilitée grâce au son et à l'image.

Avec la télé-échographie robotisée, le médecin peut, à distance, réaliser une échographie en maniant le robot via un bras manipulateur. Il perçoit même le « retour de force » (la pression).

Le télé-monitoring permet, lui, de traiter les maladies cardiaques² ou encore le diabète. La transmission d'information est réalisée via le système GSM/GPRS vers un *call-center* « assurance santé » en lien avec les soignants. Cette solution n'est pas encore commercialisée à grande échelle.

Enfin, le concept **Mobilthon** assure autonomie et sécurisation : il offre un ensemble de services interactifs accessibles par commande vocale via une interface vestimentaire, en l'occurrence une écharpe, communiquant avec un téléphone portable Bluetooth. Une simple demande telle que « *je veux téléphoner à Papa* » enclenche la communication. Le vêtement (l'écharpe) contient tout le système pour ce qui est de sa partie utilisateur, tout le reste est à distance.

L'importance du travail avec les parties prenantes

Pour toute décision importante, pour la technologie Mobilthon comme pour toutes les autres, **la collaboration avec l'ensemble des parties prenantes** (associations, fédérations...) **a été essentielle** afin que les services répondent réellement au besoin des personnes âgées ou des personnes handicapées auxquels ils sont destinés.

Miniaturisation et personnalisation des procédés technologiques

Le monitoring complet et la sécurisation de l'habitat sont actuellement au centre des attentions : nous développons ses solutions à base de capteurs, pour l'instant non encore ultra miniaturisés, à poser directement sur la personne sous forme, notamment, de patchs. Ces mini-capteurs permettront de **donner l'alerte en dehors même de l'intervention de l'intéressé**. Ils permettront par exemple de détecter que le patient a changé ses habitudes, qu'il est tombé et n'a pu se relever, ou qu'il n'a pas allumé sa télévision contrairement à son habitude, ou n'est pas sorti de sa chambre de toute la journée.

Les innovations principales portent justement sur ces « profils d'activité type » par personne, sur la miniaturisation, et l'intégration de toute ces données. Pouvoir fournir des outils de moins en moins visibles et contraignants est un gage d'acceptabilité par le patient.

Vers de nouveaux services de santé grâce aux NTIC

Les TIC rendent possible l'**Hôpital virtuel** par l'hospitalisation à domicile, le lien maintenu avec l'école pour les enfants malades, etc.

² Les maladies cardiaques sont des pathologies graves et répandues ; 7 millions de personnes en France sont traitées pour hypertension.

Elles sont une véritable promesse d'autonomie pour les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer. Ces patients ont la possibilité, grâce au monitoring, de pouvoir mener leur vie plus normalement, sortir, sans craindre qu'un évènement perturbateur, susceptible de les déstabiliser, les empêchent par exemple de trouver leur chemin pour rentrer chez eux.

Enfin, je citerai en conclusion un exemple de ce que nos chercheurs produisent, hors de leur champ de vision habituel, par exemple sur la diversité, véritable richesse pour une entreprise :

« Fabuleuse cette troupe d'acteurs avec chacun ses capacités qui se complètent
Tous vers une même quête et poussés par notre différence motivante
Riche de nos actions multicolores et de nos pensées variées
Difficile de ne pas imaginer qu'elle puisse créer ce dont chacun rêvait ! »

1^{er} prix du concours de poésie en entreprise sur le développement durable et la diversité

Echanges avec la salle

DE LA SALLE : Qui financera ces technologies, que seuls les « *happy few* » pourront s'offrir sinon ? Quel est le degré de facilité d'utilisation ? L'intéressé y trouve-t-il son compte ?

JACQUES LAGORCE : Ces technologies ne doivent pas constituer un carcan, ni être complexes d'utilisation. Les services commandés à la voix par exemple incarnent une technologie de haut niveau mais d'une grande simplicité d'utilisation.

Quant au coût, l'exemple du Japon permet d'illustrer les possibilités de financement. Dans ce pays, la population est extrêmement concentrée sur le littoral et l'habitat est exigu. L'Etat japonais a recherché diverses solutions pour répondre au besoin des personnes âgées, il a même envisagé de les expatrier dans des pays d'Asie où l'habitat est beaucoup moins cher ! En continuant de les accueillir dans un territoire si densément peuplé, il aurait fallu engager des millions d'infirmières... Le gouvernement japonais expérimente *in fine* des solutions de maintien à domicile extrêmement sophistiquées, avec pourtant de très faibles participations des intéressés (de l'ordre de 2 à 3 / mois pour le service, 3 ou 5 pour la location de l'appareil). Le complément de financement est pris en charge par les structures étatiques et/ou locales).

En France, 50 % du budget d'un conseil général est affecté à l'aide sociale, via du personnel d'assistance ! Or les aides technologiques reviennent moins cher.

MONICA FOSSATI : Qu'en est-il des implants sous-cutanés, utilisés dans certaines entreprises espagnoles ?

JACQUES LAGORCE : Cette technologie n'est pas envisagée à France Telecom.

DE LA SALLE (Institut National des télécoms) : Quels sont les réseaux sans fils utilisés ?

JACQUES LAGORCE : Il s'agit des réseaux les plus connus actuellement, à savoir WiFi, Bluetooth, mobiles GSM, 2,5 et 3G, DECT, sans doute aussi WiMax, sachant le système WIFI se sécurisera de plus en plus et proposera une portée bien supérieure à celle que nous connaissons aujourd'hui.

Le cyber-volontariat en ESPAGNE

YOLANDA RUEDA FERNANDEZ, *Fundación Cibervoluntarios.es*:



YOLANDA RUEDA FERNANDEZ

FUNDACION CIBERVOLUNTARIOS.ES

Intervention traduite de l'anglais

Grâce à l'action des ONG et des bénévoles qui oeuvrent pour pouvoir en offrir l'accès, les TIC atteignent désormais également les plus défavorisés.

Les TIC offrent de très nombreux avantages sociaux :

- communication et intégration des handicapés physiques sur le marché du travail grâce à des logiciels et outils adaptés. Ces personnes accèdent, via les TIC, au monde réel
- création de réseaux et partage de connaissances
- développement personnel et culturel (c'est l'exemple de l'accès mondialisé à la formation par le *e-learning*)
- éducation « active » : la réception passive de contenus pré-mâchés est contrée par les TIC
- accroissement de l'estime de soi (via les *blogs*)
- accroissement de la recherche intellectuelle
- développement de la citoyenneté (forums publics notamment).

“ Les TIC offrent de très nombreux avantages sociaux ”

“ les TIC sont essentielles pour réduire la pauvreté ”

Par dessus tout, les TIC offrent de très nombreux avantages sociaux. Il existe de nombreux moyens innovants pour réduire les quelques inconvénients des TIC et en promouvoir l'usage, et le bénévolat est résolument l'un de ces moyens.

Les cyber-bénévoles s'assurent que chacun a une chance égale face aux TIC, luttant au quotidien contre la fracture numérique. Les actions de ce réseau de bénévoles consistent à introduire une par une les possibilités que les TIC offrent au niveau de la vie quotidienne. Nous organisons conférences, séminaires, etc. et nous concentrons sur ceux qui risquent d'être victimes de l'exclusion numérique, qu'il s'agisse de groupes de populations exclus pour des raisons économiques, raciales, de sexe ou de groupes de personnes écartées par simple méconnaissance.

Parmi les objectifs que nous poursuivons, nous prévoyons également l'organisation de discussions, des ateliers de sensibilisation, la gestion d'évènement, le recrutement de nouveaux bénévoles, et globalement la sensibilisation sociale et la promotion de l'usage des TIC.

En conclusion, il nous faut concentrer nos efforts vers l'action sociale et l'accessibilité des groupes désavantagés en promouvant l'usage des TIC. Ces outils ont aussi pour avantage de participer à maintenir la diversité culturelle et linguistique. Les technologies en open source sont un autre exemple de ce que permet et offre le Net. Notre action vise à permettre un accès pour tous, et au-delà, Internet doit devenir également l'instrument de la disparition des obstacles.

ANDRÉE BUCHMANN : Combien de cyber-bénévoles regroupe votre association ?

YOLANDA RUEDA FERNANDEZ : Nous sommes 500 volontaires en Espagne.



DE LA SALLE : Ces bénévoles donnent de leur temps pour promouvoir une véritable action sociale, notamment vers les femmes. Il est frappant de remarquer que dans la population cible espagnole, les femmes sont majoritaires.

DE LA SALLE (Institut National des télécoms) : L'action des bénévoles me fait penser au mouvement open source, un espace où chacun peut s'exprimer et créer un système gratuit.

ANDRÉE BUCHMANN : Nous avons évoqué, par des points très différents, un sujet finalement assez peu défloré.

Sigles

C R D P Centre de ressource et de documentation pédagogique

M A D Maintien à domicile

S M S I Sommet mondial sur la société de l'information

T I C Technologies de l'information et de la communication

U E Union européenne