

L'interface partageable, support de l'échange relationnel

François Coldefy

Orange Labs Lannion France
francois.coldefy@orange-ftgroup.com

RESUME

L'interaction directe tactile et outillée (j'interagis directement sur ce que je vois au doigt ou avec un stylo numérique) rend lisibles les actions et les intentions de l'acteur. Elle préserve la connaissance qu'ont les autres des données manipulées, de leur localisation et de leur disponibilité. Elle facilite la coordination entre les personnes. L'histoire de l'interaction gestuelle et tactile en particulier est donc fortement liée à l'évolution des interfaces partageables qui permettent à plusieurs utilisateurs d'interagir simultanément avec les données numériques sur un même outil. En dehors des consoles WII, le multi-tactile est actuellement la seule technologie facilement accessible pour le grand public mettant en œuvre le partage de l'interaction.

Au-delà de l'interaction gestuelle qu'elle annonce, l'interface partageable constitue peut-être la rupture essentielle à venir dans notre rapport au numérique. L'innovation réside dans la rencontre d'une *pratique quotidienne et immuable*, l'échange relationnel, constitutif de l'individu, avec l'apparition d'un *nouveau contenu de cet échange*, l'univers numérique. Le monde numérique est devenu un élément essentiel de la sociabilité des individus au même titre que l'ont été et le sont encore la télévision ou la radio. Pourtant l'échange autour de l'objet numérique est âpre : l'interaction numérique s'intègre mal dans notre relation aux autres en présence, du fait de sa technicité et de la focalisation de l'attention que nécessite la manipulation du PC. *L'interface partageable, qui permet une totale symétrie d'interaction, apparaît comme un nouveau support de l'échange relationnel.* Elle est la promesse d'une relation interpersonnelle enrichie d'une interaction numérique facilitée. *C'est le luxe de la convivialité: un outil personnel que je peux à loisir partager.*

L'interaction gestuelle apparaît comme le catalyseur, la technologie de passage de cette innovation. Nous pensons que le contexte industriel et académique est maintenant favorable pour enfin réunir convivialité et interaction numérique, pour que l'Interaction Homme Machine devienne simplement un instrument parmi d'autres de l'interaction sociale.

L'INNOVATION

L'interface partageable permet à plusieurs utilisateurs d'interagir simultanément avec les données numériques sur un même outil, peu importe que celui-ci soit une table multi-tactile, un mur interactif, une ardoise numérique, un PC multi-clavier multi-souris, un tableau blanc ou encore un ensemble de consoles de jeu reliées à un même environnement physique sonore ou visuel. Techniquement, une interface partageable est un dispositif multi-pointeurs pour une interaction en présence sur un espace commun: elle accepte l'interaction simultanée, quelque soit la nature de chaque pointeur, doigt, stylo numérique, clavier, souris, WIIote ou manettes d'XBox.

L'innovation réside dans la rencontre d'une *pratique quotidienne et immuable*, l'échange relationnel, avec l'apparition d'un *nouveau support de cet échange*, l'univers numérique. Le monde numérique est devenu un élément essentiel de la sociabilité des individus au même titre que l'ont été et le sont encore la télévision ou la radio qu'il tend à intégrer¹. Il crée des liens entre les personnes grâce à l'espace commun de connaissances et de références qu'il constitue. Pourtant l'échange autour de l'objet numérique est âpre : l'interaction numérique s'intègre mal dans notre relation aux autres en présence, du fait de sa technicité et de la focalisation de l'attention que nécessite la manipulation du PC, ou plus simplement encore, du fait de l'inconfort ressenti par le groupe réuni autour de l'outil personnel.

L'interface partageable, qui permet une totale symétrie d'interaction, apparaît comme un nouveau support de l'échange relationnel. Elle est la promesse d'une relation

¹ Lors de son apparition, la télévision a détruit une forme de sociabilité, la soirée passée ensemble à jouer, lire, bricoler, pour en établir une nouvelle au sein du foyer et à l'extérieur au travers de la capacité que nous avons de pouvoir discuter d'une émission avec des proches ou des collègues alors même que nous ne l'avons pas vue ensemble (voir le phénomène de *synchronisation des consciences* défini par B. Stiegler). Nous reviendrons plus loin sur l'ambivalence de la technologie comme création, support, ou au contraire destruction du lien social, sujet central de cette communication.

interpersonnelle enrichie d'une interaction numérique facilitée.

L'interface partageable offre une *convivialité*² retrouvée en donnant à voir et à partager les données, chacun pouvant interagir à tout moment avec l'interface de façon opportune pour soi et pour le groupe. Il n'y a pas de maître de jeu, il n'y a plus de conflit pour la souris. On s'épargne les frustrations que l'on peut ressentir lors d'une interaction à deux sur le PC lorsqu'un seul a la main sur la souris. L'interface partageable [Scott03], c'est le *plaisir d'être réunis* pour mener des *activités individuelles* (être seul avec) ou *collectives* (être ensemble); c'est l'*agrément* des transitions fluides entre les phases individuelles et collectives au sein d'activités de groupe, la *coordination* entre les utilisateurs *facilitée* par la conscience mutuelle qu'ont les uns et les autres des actions en cours et de leur avancement, la *richesse et la simplicité de l'interaction* offerte par la manipulation directe tactile et outillée (stylos ou marqueurs numériques). Enfin, l'interface partageable, c'est l'*intégration dans l'environnement quotidien numérique* de nos outils personnels (mobile, PDA, portable, clés USB, Ipod, appareil photos). Complémentaire de l'outil personnel, l'interface partageable ne le remplace pas.

L'interface partageable introduit une double rupture dans l'évolution de l'informatique. En rendant possible l'interaction simultanée en présence, elle amorce un changement du paradigme numérique, réalisant la transition de *l'interface personnelle* (Personal Computer, Personal Digital Assistant, Personal Phone : 1 utilisateur / 1 outil) à *l'interface partagée* (n utilisateurs / 1 outil) [Shen07]. Elle annonce également un rapport nouveau au web et à la communication interpersonnelle en initiant la transition d'un réseau mettant en relation *n* singletons retranchés derrière leur PC à un réseau connectant *m* petits groupes conviviaux réunis autour de leur table pour une communication et une interaction enrichie. C'est une évolution fondamentale vers la communication et l'interaction de groupes.

L'interface partageable s'inscrit dans la continuité de nos pratiques usuelles. L'échange relationnel est constitutif de l'individu social que nous sommes. Le fait nouveau, c'est le support de l'échange, qui, devenu numérique, résistait jusqu'à présent pour des raisons techniques à la convivialité de sa manipulation.

De ce fait, l'interface partageable déplace le point de focalisation de la conception de services. L'élément important n'est plus tant la façon dont l'individu interagit avec l'objet numérique que la manière dont celui-ci s'insère "sans couture" dans les échanges et la

communication en présence entre les personnes. L'interface partageable tend à s'effacer pour ne devenir qu'un *support, un catalyseur* de la relation. Nous passons ainsi d'une approche centrée sur l'Interaction Homme Machine à une démarche focalisée sur l'Interaction *Homme Homme Augmentée du numérique*. Peu importe alors que l'interaction des personnes avec le dispositif soit synchrone pour une collaboration coordonnée (interaction avec) ou des actions concurrentes ou encore autonomes (interaction pour soi), ou que l'interaction soit au contraire alternée parce qu'elle est l'objet de la négociation. Tous ces modes d'échanges interpersonnels autour de l'objet virtuel renvoient à la pratique usuelle dans le monde réel.

L'INTERFACE PARTAGEABLE, LE LIEU DE RENCONTRE DU DESIGN PRODUIT ET DU DESIGN DE L'INTERACTION NUMERIQUE ET SOCIALE.

Si la fusion des design produit et d'interaction numérique est relativement fréquente, notamment, dans le domaine de la téléphonie mobile, voire dans une moindre mesure dans celui des ordinateurs personnels ou des téléviseurs, elle reste toutefois cantonnée à des outils dont la fonction première est intimement liée à la technologie³. Avec les interfaces partageables, la problématique s'équilibre dans la mesure où une table interactive par exemple est aussi une table physique sur laquelle je pose mes affaires (salon, desserte), déjeune (salle à manger) ou fais la cuisine. L'objet est ici fondamentalement dual : c'est un meuble et un objet numérique.

Le design numérique est questionné par la remise en cause de nos habitudes: il n'y a plus d'orientation privilégiée autour de la table, les applications doivent être orientables et manipulables. L'interaction est indifféremment tactile ou outillée (stylet ou stylo numériques), le design doit prendre en compte l'interaction avec les autres objets personnels du bureau et de la maison. Nomade, l'ardoise numérique doit offrir une interface optimisée en fonction de son utilisation. Les contraintes d'interactions sont différentes selon que l'utilisateur est installé dans son fauteuil pour consulter le magazine TV ou surfer sur le web ou encore s'il est attablé pour jouer avec un partenaire. L'interface utilisateur doit donc pouvoir se reconfigurer en fonction de l'usage personnel ou partagé. Application, interaction et design produit sont donc interdépendants.

L'interface partageable dont la vocation est de susciter les échanges entre les personnes induit une réflexion nouvelle : le design de *l'interaction numérique sociale*. Peu usité, ce concept d'interaction numérique sociale

² L'origine du mot remonte sans doute à Brillat-Savarin et au plaisir de manger ensemble, élargi ensuite au fait d'être bien ensemble.

³ A l'exception notable d'Apple qui est passé du design de produit numérique plutôt technologique (eBook) au design de services, dessinant le service et ses fonctionnalités, puis sa plateforme (iTunes, puis l'AppStore) dont les dispositifs (iPod, iPhone et iPad) sont les expressions identitaires et tangibles de leur accès.

reste cantonné au seul domaine du web et pour faire bref au domaine des réseaux dits sociaux. L'effort technologique s'est focalisé d'abord sur la communication puis l'interaction sociale (réseaux sociaux) à distance au détriment de la relation en présence. Il est important que soit posée dès à présent la question du rapport de la technologie avec l'interaction relationnelle en présence.

Un renversement de valeur : Jusqu'à présent, l'outil numérique était perçu comme cause de l'exacerbation de l'individualisation des comportements. Il provoque souvent l'éclatement du noyau familial aux quatre coins de l'appartement, chacun devant son ou ses écrans pour y mener ses activités individuelles de jeu, de consultation et de visionnage de media, de navigation web ou de communication, SMS, mail, IM, téléphone. Chacun est confronté à la sollicitation permanente de sa sphère relationnelle, le mettant continuellement en demeure de choisir entre ici, maintenant, ensemble, et là-bas avec d'autres. Le numérique aspire, attire, capte notre attention au détriment de ceux qui sont autour de nous. Quand il n'est pas outil de communication, l'écran stimule en nous une consommation passive et prévisible au détriment de notre relation aux autres. Nous "consommons" le contenu qui stimule notre esprit et nos sens. Ce n'est donc pas toujours "le meilleur" ou le contenu le plus informatif qui retient notre attention, mais celui qui déclenche une réaction immédiate [Boyd09][Stiegler08].

L'outil numérique est ainsi un *pharmakon* [Stiegler08], c'est-à-dire à la fois un *poison* et un *remède*. Poison lorsqu'il capte notre attention de façon exclusive et détériore notre façon de vivre et d'être ensemble. Remède quand, outil de communication à distance, il nous relie à nos proches, augmente notre capacité d'échanges. Remède encore quand devenu partageable il devient l'opportunité, le catalyseur, le support de notre relation aux autres. De cette ambivalence dépend la création, le support ou au contraire la destruction du lien social, ou encore de la *philia* qui désigne l'amitié et l'ensemble des liens sociaux où se développe une affection mutuelle et que B. Stiegler étend aux liens qui fondent le vivre ensemble de la politique d'une société.

Valoriser la sociabilité : Pour l'individu, la consommation est aussi un moyen d'acquérir des ressources pour les trans-former, pour à la fois s'individualiser et s'inscrire dans la relation sociale [Simondon07]. Pour l'entreprise, il s'agit de contribuer à l'évolution du milieu dans lequel évolue la personne, son client. Il s'agit de produire pour être pertinent sans interrompre ni perturber la personne en lui fournissant des ressources qu'il trans-forme. L'interface partageable comme support de communication en présence est peut-être un élément de réponse lorsqu'elle s'efforce de valoriser l'activité, le temps passé ensemble plus que le produit de l'activité. L'interface partageable peut être un

moyen de valoriser notre sociabilité. Comme on va au restaurant ou au café pour retrouver des amis et passer un bon moment ensemble (en payant), les services proposés sur l'interface partageable pourraient valoriser ces temps d'échanges ensemble. Ce que propose l'interface partageable à l'individu n'est pas de capter son attention, mais au contraire de *la porter aux autres*. Ce qu'apporte l'interface partageable, ce n'est pas de la consommation, mais des ressources que les individus trans-forment pour créer leur environnement.

VALEURS D'USAGES

L'interface partageable répond à bien des situations que la pratique du numérique a rendues problématiques dans la vie quotidienne.

Etre ensemble dans le milieu familial : L'usage des outils numériques est perçu comme une des causes de la dispersion du noyau familial aux quatre coins de l'appartement, chacun devant son écran. Souvent source de conflits, il incite les familles à mettre en place des stratégies afin d'en diminuer les effets (limitation de l'usage du PC, duplication des équipements dans les différentes chambres, etc.). Cet éclatement est d'autant plus fort qu'aucun outil d'interaction numérique et de communication ne permet à plusieurs personnes de se regrouper. *L'interface partageable est la promesse d'outils qui rassemblent. Elle crée le contexte qui favorise les opportunités d'échanges entre les personnes d'un même toit. C'est l'outil adapté au déport numérique de nos activités et de nos préoccupations, l'outil qui réalise le lien entre le besoin d'individualisation de chacun et la nécessaire inscription dans le cadre collectif. L'espace d'interaction est tantôt juxtaposition d'espaces individuels (être seul avec), tantôt lieu d'une activité commune (être ensemble). Sans doute l'interface partageable est-elle la transition entre la pratique collective relativement passive du visionnage de la télévision ou de l'écoute de la radio et la pratique personnelle hautement interactive offerte par le PC.*

L'interface partageable, c'est enfin le luxe de la convivialité: un outil personnel que je peux à loisir partager dans une totale symétrie d'interaction. Bientôt nos outils personnels, les PC, les consoles de jeu, voire même les mobiles - lorsque ceux-ci auront intégré des pico-projecteurs couplés à des mini-caméra pour suivre l'interaction gestuelle- deviendront eux-mêmes partageables, c'est-à-dire qu'ils nous permettront d'inviter un collègue ou un proche non plus à regarder passivement ce que nous leur montrons, mais à interagir avec nous pour naviguer sur le web à la recherche d'informations dans une totale symétrie d'interaction. Cette transformation de la fonction de l'outil informatique passe par un nouveau facteur de forme : le traditionnel ordinateur devient une table de salon interactive ou encore un écran-page que je passe de mains en mains, que je pose indifféremment vertical sur un socle pour un usage personnel en mode clavier souris,

ou légèrement incliné sur la table ou sur mes genoux pour une interaction tactile individuelle. Mis à plat sur la table, l'outil invite à une interaction partagée avec d'autres, côte à côte ou face à face⁴.

Peu importe que ce partage de l'interaction soit souvent ou rarement effectif. La liberté de pouvoir partager à tout moment suffit comme l'illustrent ces couples qui pensant avoir de nombreuses pratiques communes constatent avec étonnement qu'en réalité les instants ensemble ne sont finalement pas si fréquents. Ce qui importe n'est donc pas l'effectivité du partage mais le sentiment de sa possibilité [Singly00].

Etre ensemble dans le cadre professionnel (se coordonner et collaborer) : la connaissance et la conscience dynamique de l'environnement (situational awareness) et des postures et des actions des uns et des autres dans cet environnement (conscience mutuelle) constitue un enjeu majeur pour la conduite sereine et efficace d'activités collaboratives autour de données numériques. L'interface partageable permet de profiter en présence de la gratuité des informations que nous donnons nos sens : attention périphérique visuelle ou auditive qui nous renseigne sur les mouvements, les positions des uns et des autres ou sur les objets manipulés. Le fait de disposer d'un référentiel commun facilite les échanges, la désignation d'un point d'intérêt se faisant tout naturellement par le geste [Gutwin02].

L'interaction directe, un moyen simple et efficace de mettre en œuvre la conscience mutuelle : Il est difficile de comprendre et d'anticiper les actions d'une personne interagissant avec son PC à la souris et au clavier : les actions sont réalisées en dehors de l'espace visuel qu'elles impactent; la manipulation est trop rapide et les gestes trop peu perceptibles. Au contraire, l'interaction directe tactile et outillée (j'interagis directement sur ce que je vois au doigt ou avec un stylo numérique) rend lisibles les actions et les intentions de l'acteur. Elle préserve la connaissance qu'ont les autres des données manipulées, de leur localisation et de leur disponibilité. Elle facilite la coordination entre les personnes.

L'histoire des interfaces partageables est de ce fait fortement liée à l'évolution des technologies multi-tactiles, car en dehors des consoles WII, c'est actuellement la seule technologie facilement accessible permettant la mise en œuvre du partage de l'interaction.

BIENTÔT UNE RÉALITÉ INDUSTRIELLE

L'interface partageable est la résultante de l'évolution conjointe de plusieurs disciplines, *le domaine de*

hardware qui rend possible la captation multi-pointeur pour une interaction simultanée, *le domaine logiciel* qui comprend *les systèmes d'exploitation* (Windows, Linux, Mac OS) qui évoluent vers le multi-pointeur et *les Interfaces Graphiques Utilisateurs* associées à ces systèmes d'exploitation intégrant l'interaction multi-tactile, *le domaine de l'Interaction Homme Machine et du design d'interaction* qui investissent ces nouvelles interfaces pour lesquelles l'interaction ensemble en présence est la motivation essentielle, le domaine de *l'analyse des pratiques* et des *comportements de groupes* au moyen des outils issus de la *sociologie*, de *l'ethnographie* ou encore de la *psychologie cognitive* et enfin le domaine de *l'applicatif*, c'est-à-dire du champ d'utilisation du partage de l'interaction, qui va du divertissement à l'activité professionnelle.

Au niveau *hardware*, si la fabrication des tables et des grands écrans interactifs reste en 2010 encore artisanale⁵, combinant astucieusement vision par ordinateur et vidéo-projection (Microsoft Surface, Perspective Pixel, IntuiLab) ou écran LCD (Multi-Touch Oy), techniques largement connues et diffusées en Open Source par le NUIGroup, l'industrialisation est en marche : depuis le succès de l'iPhone, l'offre industrielle de dalles multi-tactiles ne cesse de s'étendre à des écrans de plus en plus grands, du 13" des TabletPC de Dell et HP aux écrans SmartTouch d'HP de 21". Nous parions sur l'association de fabricants d'écrans LCD et de dalles multi-tactiles pour lancer fin 2010 un écran interactif de 32" pour 3000€. Le prix devrait tomber à moins de 1000€ en 2012, soit le coût d'un Home Cinéma actuel. Le poste de travail multi-tactile devrait être accessible pour moins de 2000€ fin 2010. *Du côté logiciel*, les outils facilitant la réalisation des interfaces multi-pointeurs deviennent plus nombreux et plus performants: après l'OS Leopard d'Apple, *Windows 7* de Microsoft, lancé fin Octobre 2009, gère l'interaction multi-tactile. A priori plus en retrait, *Linux* devrait bénéficier en 2010 d'avancées significatives dans le domaine de l'interaction multi-pointeur et multi-utilisateur grâce à l'intégration dans son noyau de MPX (Multi-Pointer XServer). *Des toolkits* WPF pour Windows ou Flex/Air pour Adobe sont proposées en 2010. *Des recommandations sur la conception d'interfaces partageables* émergent du monde académique mais également du monde professionnel (Microsoft Surface).

Du côté académique, la thématique de l'interaction gestuelle souvent appliquée à l'interaction en présence investit de façon de plus en plus prégnante les conférences en Interaction Homme Machine ou autour

⁴ On constate dès à présent que l'iPhone est un objet qui se partage, qui passe de main en main pour se montrer telle ou telle application ou information. L'usage de l'iPad nous dira si sa mise à plat constituera l'élément discriminant de l'outil après sa fonction "web-sofa".

⁵ Artisanal est à entendre dans le sens de la belle facture, mais en série limitée. L'artisan numérique d'aujourd'hui est peut être le menuisier ou l'ébéniste d'hier, mais nous avons vu que design numérique et produit fusionnent... Menuisiers et ébénistes sont peut être déjà des artisans numériques.

de la collaboration de groupe (Computer Supported Cooperative Work).

Des réalisations nombreuses et variées de prototypes ou de démonstrateurs ont déjà vu le jour chez les "grands comptes" dans les secteurs de la *gestion de crise* (armée, sécurité civile), des *systèmes d'informations géographiques* (ESRI), de la *santé* (Microsoft Surface, Orange), du *travail collaboratif* (Téliris, Orange), de *l'enseignement* et de *l'éducation*, des *expositions* (Museum d'histoire naturelle de Berlin, Cité des Télécoms) et de *l'événementiel* (stand de Deutsche Telekom à l'IFA 2008 et 2009), de la *relation client / avant vente* (opérateurs télécom, industrie automobile, banques et assurances), de *l'information* (CNN) et *du loisir* (offices de tourisme), *du jeu* (UbiSoft), et enfin de *l'accès aux contenus* (Orange). Le partage de la ressource numérique n'est pas en reste avec le projet Multi-Point de Microsoft Research India qui permet de partager à plusieurs un même ordinateur. Le domaine familial est encore peu exploré du fait que les premiers dispositifs étaient volumineux et coûteux. L'arrivée des écrans multi-tactile mis à plat tel l'iPad renversera la tendance autour du jeu de plateau et d'activités collectives comme la constitution de l'album photo numérique.

Les SSII commencent à investir le domaine de l'interface partageable, la plupart proposant des réalisations clés en main de la conception à l'implémentation sur un dispositif fourni. S'affrontent actuellement deux tendances: les entreprises à forte connotation logicielle mais sensibles à l'innovation du design d'interaction que véhicule par nature l'interface partageable, et les agences de design séduites par ces mêmes potentialités mais qui ne disposent pas encore des ressources techniques pour les réaliser. De son côté, Microsoft développe une stratégie agressive, cherchant à s'imposer comme fournisseur incontournable des outils logiciels nécessaires à la réalisation d'interfaces multi-tactiles (OS Windows 7, .Net4) et partagées. Microsoft Surface s'appuie ainsi sur un réseau local de plus de 200 entreprises de par le monde concevant et développant les applications sur Surface et son SDK. Enfin, notons la forte présence de la communauté open source qui se structure également en réseaux comme par exemple le NUI Group.

Actuellement, les plateformes de développement d'interaction multi-pointeurs et plus particulièrement multi-tactile se mettent en place. Les interactions qui y sont proposées sont encore très basiques, souvent simples adaptations des composants graphiques existants à l'interaction tactile. Mais à l'horizon 2011, les inventions du domaine académique et industriel ou encore de la communauté Open Source qui auront franchi la barrière sélective de la bonne pratique pour le bon outil peupleront ces plateformes et rendront

anodines, évidentes des interactions que nous ne connaissons pas encore.

Une stratégie techno-push des fabricants d'ordinateurs et d'OS dont les fournisseurs de services et d'applicatifs deviennent l'élément clé

Les fabricants de terminaux mobiles et de Personal Computer comme Dell, HP et Asus s'efforcent de motiver le renouvellement des équipements des particuliers par des innovations marquantes comme l'interaction directe multi-tactile. Après Apple, Microsoft parie également sur cette technologie. Hardware et Os sont donc disponibles sur une variété toujours plus grande de terminaux, du mobile à l'écran 21". En revanche, à l'exception notable de l'iPhone et de l'IpodTouch (et très prochainement de l'iPad), les applications exploitant le multi-tactile sont pratiquement inexistantes. Les producteurs d'applicatifs détiennent à présent l'élément clé de cette chaîne de la valeur. *Les acteurs du web ont l'opportunité de se différencier par la convivialité et la simplicité des applications web, renouvelées par des évolutions multi-tactiles et partagées.*

Travaux pratiques : un exemple d'évolution de service

Si l'on accepte l'hypothèse -apparemment raisonnable- de la popularisation des écrans multi-tactiles au domicile (et que ceux-ci soient utilisés indifféremment en position verticale ou horizontale), on peut imaginer des applications web multi-tactiles permettant de recréer les activités conviviales et ludiques que nous connaissions à l'époque de la *photo argentique*.

Depuis sa numérisation, la place de la photo a évolué dans les foyers. A la constitution collective des albums ensemble avec les enfants s'est substituée la gestion unipersonnelle : l'impossibilité de partager l'interaction sur un PC fait qu'une seule personne prend en charge le tri des photos et leur publication sous forme de diaporamas, d'albums ou de partage web. De collective, la manipulation des photos est devenue individuelle, seule la visualisation restant de temps à autre partagée dans un relatif inconfort (une personne assise devant le PC ou le cadre photo et les autres debout derrière).

A deux, l'ardoise numérique et plus encore les écrans tactiles de 20" mis à plat permettent de visualiser les photos et de les trier ensemble. La sélection des photos et leur ordonnancement sur une page web ou sur le cadre photo, la constitution de l'album redeviennent *des activités conviviales où prime le plaisir d'être et de faire ensemble*.

L'interface doit donc être re-pensée pour une interaction en présence, selon que les personnes sont en face à face (il n'y a plus d'orientation privilégiée des photos) ou côte-à-côte. Dans une activité de tri par exemple, il faut faciliter les actions de sélection, suppression, orientation

des photos pour chacun des utilisateurs où qu'il soit autour du dispositif. Il s'agit alors d'exploiter la facilité d'interaction offerte par la manipulation directe des photographies (tactile ou au stylet) pour la composition d'albums, de pêle-mêle à imprimer ou de pages web, pour l'inscription des photos dans un parcours cartographique, ou encore pour une annotation rapide et manuscrite (dessin ou écriture au verso de photos). Il s'agit donc ici de valoriser non plus uniquement le produit de l'activité (l'album commandé, les tirages de photos, leur organisation visuelle, etc.) mais *le temps passé ensemble* [Boyd 09] *autour de la photo*.

CONCLUSION

L'interaction gestuelle constitue le catalyseur, la technologie de passage de l'innovation que représente le partage de l'interaction. Les contextes industriel et académique sont maintenant favorables pour enfin réunir convivialité et interaction numérique, pour que l'Interaction Homme Machine devienne simplement un instrument parmi d'autres de l'interaction sociale, aussi bien à distance qu'en présence.

Dans cet article nous avons tenté de montrer que la rupture technologique apparente, la transition de l'outil numérique personnel à l'outil partagé, n'est en réalité qu'une modalité -certes nouvelle- d'une pratique ancestrale, constitutive de l'individu et de la société, l'échange relationnel. Face à l'ambivalence des technologies contemporaines (nous y incluons le phonographe, devenu chaîne Hifi, puis baladeur, la télévision, le téléphone et bien sûr l'internet et les outils numériques) qui tout aussi bien détruisent et construisent le lien social, nous considérons que l'interface partageable constitue l'opportunité instrumentale d'imaginer et de créer des activités collectives et conviviales, en cohésion avec la numérisation de notre environnement. L'interface partageable est alors vue comme un support technique parmi d'autres de l'échange relationnel.

Si nous avons focalisé notre analyse sur l'interaction en présence, nous sommes conscients de la continuité que l'interface partageable réalise pour la communication et l'interaction de groupes que ceux-ci soient en présence ou à distance, petits groupes de personnes réunis ensemble autour du dispositif et connectés entre eux. Cette thématique reste encore largement sous-investiguée [Tang06] [Pauchet07][Tuddenham 07].

Détournant la reconstruction de sens que B. Stiegler applique à la télévision, vue non plus comme vision à distance mais comme vision d'une finalité (*télos*) désirable que devrait se constituer la société comme projet, nous pourrions redéfinir télécommunication comme mission (finalité) de l'opérateur de porter, entretenir, favoriser la communication -et l'interaction- entre les personnes, quelqu'en soit la forme, en présence

ou à distance⁶. Historiquement, pour répondre à la mobilité croissante des populations et l'accompagner, l'opérateur s'est focalisé sur la télécommunication s'efforçant d'atténuer la réalité cruelle de l'adage "loin des yeux, loin du cœur" en établissant un lien imparfait mais effectif. Puis, en même temps que d'autres acteurs, il a développé l'interaction distante grâce aux outils collaboratifs. Entretemps, *l'être ensemble* s'est dégradé et nécessite un *soin*. La mission originelle de mise en relation pour l'opérateur s'étend donc naturellement à l'échange relationnel dans sa globalité (communication et interaction en présence et à distance) avec les technologies dont nous disposons et dont l'interface partageable fait partie. Il nous faut également réfléchir aux moyens de concilier l' "ici et maintenant ensemble" et l' "ici et maintenant là-bas" avec d'autres (le mail qui arrive, le mobile qui sonne).

BIBLIOGRAPHIE

- [Boyd 09] Boyd, D.. "Streams of Content, Limited Attention: The Flow of Information through Social Media", intervention de D. Boyd le 17 Nov. 2009 à *Web2.0 Expo NY*.
- [Gutwin 02] Gutwin, C. and Greenberg, S. 2002. A Descriptive Framework of Workspace Awareness for Real-Time Groupware. *Comput. Supported Coop. Work* 11, 3 (Nov. 2002), 411-446
- [Pauchet 07] Pauchet, A.; Coldefy, F.; Lefebvre, L.; Louis Dit Picard, S.; Perron, L.; Bouguet, A.; Collobert, M.; Guerin, J.; Corvaisier, D.; , "TableTops: Worthwhile Experiences of Collocated and Remote Collaboration," *Horizontal Interactive Human-Computer Systems, 2007. TABLETOP '07. IEEE International Workshop on* , pp.27-34, 10-12 Oct. 2007
- [Scott 03] Scott, S. D., Grant, K. D., and Mandryk, R. L. System guidelines for co-located, collaborative work on a tabletop display. In *ECCSCW 2003*
- [Shen 07] Shen C.. "From Clicks to Touches: Enabling Face-to-Face Shared Social Interface on Multi-touch Tabletops". [HCI \(15\) 2007](#): 169-175
- [Simondon 07] Simondon G., *L'individuation psychique et collective*, Aubier 2007
- [Singly 00] de Singly, F. "Libre ensemble: l'individualisme dans la vie commune", collection *Essais&Recherches*, éditions Nathan, Paris, 2000
- [Stiegler 08] Stiegler B., *Prendre soin, de la jeunesse et des générations*, Flammarion, 2008
- [Tang 06] A. Tang, C. Neustaedter, and S. Greenberg. VideoArms: embodiments in mixed presence groupware. In *Proceedings of the BCS-HCI British HCI Group Conference*, London, United Kingdom, 2006.
- [Tuddenham 07] Tuddenham, P.; Robinson, P.; , "Distributed Tabletops: Supporting Remote and Mixed-Presence Tabletop Collaboration," *Horizontal Interactive Human-Computer Systems, 2007. TABLETOP '07. IEEE International Workshop on* , pp.19-26, 10-12 Oct. 2007

⁶ En jouant sur la reconstruction "au carré" de la définition de télé-communication, l'opérateur se devrait alors de communiquer sur sa nouvelle finalité, l'entretien et le développement de l'échange relationnel (communication et interaction).