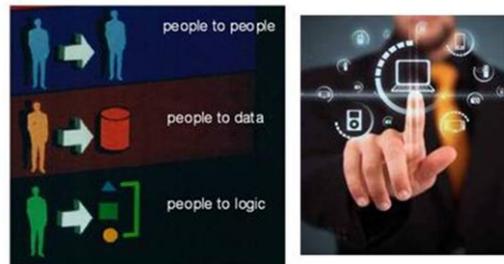


# Prolégomènes à une réflexion sur les Interfaces Digitaux

J.-F. David, Stratégiste

Il s'agit ici de quelques idées sur le rôle primordial, dans la perception de tous les acteurs, des **interfaces hommes/machines**. Beaucoup de nos sensations de relation au monde sont désormais liées à l'état et à l'évolution de ces interfaces. On trouvera *en bleu des remarques spontanées, non exhaustives, sur quelques pistes d'actions* que pourraient mener les Etats, les politiques, dans ces domaines très évolutifs.

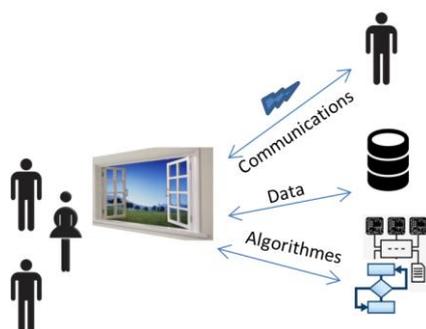


## Hyper-présence de l'interface

Les technologies numériques sont hyper-présentes dans la vie quotidienne de tous, que ce soit dans leur activité professionnelle ou privée.

Très peu d'actions peuvent se mener sans l'utilisation, volontaire ou non, consciente ou non, d'un outil technologique: du téléphone multi-usage à la tablette ou l'ordinateur, du distributeur bancaire au pass Navigo, de la commande à distance à l'écran de la voiture, ....

Habités progressivement à ces usages, l'utilisateur oublie la présence de ces intermédiaires, de ces inter-medias, qui d'ailleurs "ne fonctionnent efficacement que s'ils se font oublier".



Cette fenêtre, cette "couche" médiale, instrumentale, sert à transmettre (**communication** humaine), enregistrer (**données**), transformer (**traitements**) des signaux variés (sons, images, mouvements, ...)

Un cran au dessus de ces mediums, de ces instruments, fonctionnent bien sûr les media classiques, au sens Marshall McLuhan ("le media est le message"), chargés d'informations, d'incitations, de séductions, de propagande, voire de manipulation, qui utilisent ces canaux pour transmettre, diffuser, collecter, traiter des données...

**Nos démocraties patinent. Les politiques ne trouvent plus les méthodes adéquates pour adresser, motiver, rassembler les citoyens. Il manque dramatiquement une analyse fine au niveau des interfaces individu/communication pour aboutir à une potentielle meilleure utilisation de ces médias digitaux.**

Un livre récent à lire, "Médiarchie" de Yves Citton (Seuil) a aussi inspiré ces réflexions, fertilisée par d'autres ouvrages comme par exemple "Plaire et Toucher" du philosophe Gilles Lipovetsky ...

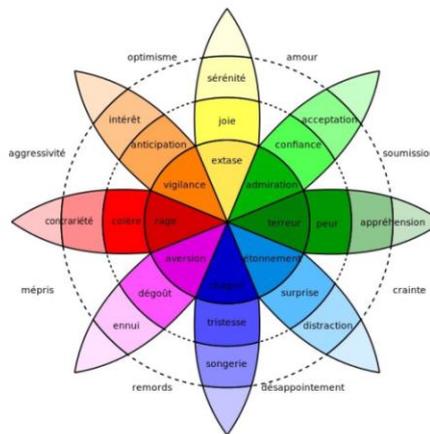
Voir dans ce cadre ces [fiches de lecture](#)

**Tous les sens sont mobilisés, tous les types d'émotions peuvent être impliqués dans la relation avec les interfaces...**

**Vision:** Animations, Google Glasses, Vision augmentée (*Bridge, ...*), reconnaissance formes, visages, objets, vidéos, commandes par regard, ...

et... détection d'intentions, d'émotions

<https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89motion>



**Ouïe/parole:** Sélectivité interlocuteur (*Cognitive Hearing Aid, ...*), les média audio, musiques, reconnaissance vocale, guides vocaux, traduction automatique, saisie automatique par voix,

**Toucher:** actions sur écrans, stimulateurs sensitifs (*Anti AI AI, ...*),

**Goût:** .... détection composition (*SCiO, ...*)

**Odorat:** alertes par odeurs (*Smell of data, ...*), détection composants

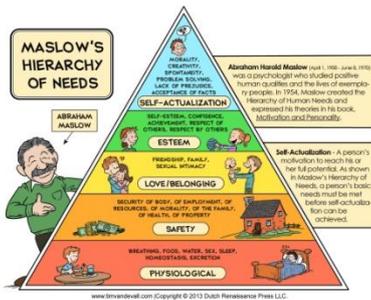
Et...

Mouvements: désignation 2D ou 3D (souris, gants de données, écran tactile), retour d'effort...

Toutes ces innovations se rapprochent de ce que dans un colloque récent NetExplo 2018 <https://www.netexplo.org/fr/publication/netexplo-trend-report-2018> on appelait le "ZERO Interface", l'interface devenant de plus en plus soi-même...

## Psychologies de l'interface

Ces instruments ne sont pas neutres. Quels sont les moteurs psychologiques profonds en action dans ces relations homme/interfaces? Un certain nombre de pulsions fondamentales sont activées, amplifiées, servies.



Bien sûr, les étages de la pyramide de Maslow



Mais listons ici dans le désordre quelques pulsions éternelles et néanmoins modernes:

- Réagir le plus vite possible aux urgences vitales, financières, fiscales, ...
- Sécurité d'être dans un environnement, (dialectisé par l'envie de pouvoir en sortir quand on veut)
- Envie du "tout, tout de suite" (vs risque de se dévoiler)
- Trouver le meilleur système D...
- Instinct grégaire, envie d'appartenir à un groupe (vs possibilité de choisir, de sortir)
- Valoriser image de soi
- Poser sa marque, laisser des traces, marquer son territoire, collectionner sélectivement (vs relativisme montant, perte de motivation, return décroissant)
- Possibilités d'action sur le monde

Ces pulsions sont bien sûr à chaque fois modulée par les impératifs de temporalité (urgence cruciale, urgence relative)

Les conduites individuelles sont variées, dépendent fortement des psychologies individuelles, du poids relatif, pour chacun, des instances mentales:

- poids du ça, du surmoi, du moi (2<sup>ème</sup> topique de Freud),
- poids des sphères réelles, symboliques, imaginaires (Lacan),
- poids de l'infantile, du parental, de l'adulte (analyse transactionnelle),
- ...

Voir aussi, dans ce cadre, un article de prospective publié dans le n°100 de 01 Informatique, en ...1986, bien avant le web, il y a maintenant plus de trente ans... <http://davidif.free.fr/01info.htm>

Certaines pulsions sont "facilitées" par le mode d'interface:

- **Données**, accéder, archiver/mémoriser, savoir : stimulent l'avoir plutôt que l'être, le pouvoir potentiel sur les choses... et la promenade ludique au hasard, source possible de sérendipité...

- **Logiques:** stimulent l'être, homme augmenté, les possibilités d'utiliser des robots intelligents,...et le plaisir du ludique, de jouer, jeux électroniques de tous types
- **Communication humaine:** stimulent le grégaire et sa chaleur, les possibilités de contacts, de séduction, d'influence, de manipulation, ... et les jeux avec les autres...

Dans chacun de ces champs, il y a de grandes possibilités, présentes et à venir, mais aussi des craintes, des réticences...

*Les interfaces avec le monde sont déterminantes. Cela structure la relation aux proches, aux communautés, aux instances politiques, ... Leur pouvoir de séduction est évident (avec bien sûr en négatif leur pouvoir de propagande, de manipulation). Jouer là-dessus peut changer grandement l'implication des citoyens, leur distance ou leur participation, ...*

## Zoom: La relation avec les données, les informations, les savoirs

La relation aux données, sans être toujours consciente, est la relation la plus ordinaire de tous les acteurs, quel que soit son niveau culturel et son niveau d'informatisation.

Dominique Pasquier, sociologue, prépare un livre où l'on verra par exemple que les deux types d'accès les plus fréquents des Français "de base" sont des informations servant à **aider leurs enfants dans leur scolarité**, et des données médicales dans le **domaine de la santé**.

A partir de téléphones, de tablettes, d'ordinateurs, les moteurs de recherches sont hyper présents.

Ils sont organisés autour de données, qui sont là des mots indexés, permettant tout type de recherches.

Les critères clés pour l'utilisateur sont de trouver quelque chose, suffisamment précisément, sans obligatoirement connaître les domaines concernés.

L'utilisateur est bien sûr ici totalement plongé dans les problématiques des 5 V du Big Data:

**Volume, Vitesse, Variété, Valeur et Vérité.**

Le **volume** crée l'incertitude (par exemple, lors d'une demande, quand des milliers de pages web répondent à la question,...),

la **vitesse** est déterminante (peu de clics pour accéder au "bon" résultat, ...),

la **variété** des données et des sources pose des problèmes d'orientation, en l'absence d'un web sémantique,

l'utilisateur s'interroge nécessairement sur la **valeur** de l'information délivrée,

la **vérité** est clé, pour démêler le "fake" du "suffisamment vrai".

*On peut là réfléchir à ce que serait un "bon" moteur de recherche, et les Etats et gouvernements ont peut-être des actions à mener, avec potentiellement de grands bénéfices d'image.*

Un autre aspect de cette problématique relation aux données sont les données que l'on émet le plus souvent involontairement (géo localisation, données personnelles, traces des achats précédents, appels téléphoniques, ...). Certes RGPD va arriver, mais tout en offrant suffisamment de protection, cela va responsabiliser –de trop?- l'utilisateur sur les conséquences de chacun de ses choix, de ses clics, ...

L'internet des objets, de la balance connectée à la maison connectée, le compteur Linky, ... vient amplifier le problème.

Voir par exemple la voiture qui est désormais une série d'interfaces ...montée sur roues et moteur.

*Dans ces domaines, une pédagogie simple du RGPD pour tous, pour "les nuls", (avec des focus comme le DMP dans le secteur de la santé) serait indispensable.*

## **Zoom: La relation avec les logiques, les programmes, les robots, les algorithmes**

La relation de tous avec des logiques, des programmes, des robots n'est pas nouvelle. Mais elle a été souvent historiquement concentrée dans la vie professionnelle. Ce n'est que depuis les années 50/60 que l'irruption des logiques programmées s'est faite dans la vie de tous.

Nous sommes entourés de robots, ménagers, de transport, bancaires, ... Nous sommes par ailleurs sollicités par des services fantastiques, de réservation de vacances et d'hôtels, de location et de partage de moyens de transports, de commandes à distance de tout, du livre au plat cuisiné, d'accès à tous les savoirs encyclopédiques, ...etc.

Dans nos relations, des logiciels nous permettent des contacts nouveaux, des clubbismes, des participations, des formations à distance payantes ou gratuites de type Mooc, ...

Des milliards de lignes de code sont derrière. De puissantes plateformes ont investi le marché, désintermédiation souvent d'activités anciennes, bouleversant les pouvoirs, Amazon, BlaBlaCar, Booking, ....

Les algorithmes

- nous secondent en proposant des solutions de services très innovatrices
- en pouvant de plus en plus agir par eux même sans nous demander notre avis
- en collectant nos données

Allons nous vers la "ZERO décision" (cf à nouveau Netexplo 2018), vers les machines décidant pour nous, vers le "desempowerment"?

Sur nos ordinateurs et nos smartphones, les monopoles logiciels s'exercent, Microsoft, Apple, Google, tant dans les systèmes d'exploitation que dans les standards d'habitude créés (pdf, doc, ppt, xls, jpg, ...)

L'utilisateur se sent très souvent instrumenté par ces logiques, qu'il utilise, bien sûr, soit parce qu'il y est obligé, soit qu'il tire des bénéfices. Mais il a beaucoup de mal, face à un conseil (tel hôtel conseillé, tel refus de crédit, tel produit le meilleur, d'obtenir la réponse à la question "pourquoi?", pour pouvoir choisir en meilleure quiétude.

*Là encore, l'utilisateur de tout cela ne voit nulle part (à part les quelques délais de rétractation en cas d'achat internet, à part dans RGPD à venir,...) la présence de l'état, de la politique. Il est sans pouvoirs par rapport à ces logiques, qui l'orientent. Des mécanismes comme [TRANSALGO](#) devraient permettre à terme de traiter ces points, pour les logiques "classiques".*

L'Intelligence Artificielle montante risque d'amplifier cette ambiance, peu de "chatbots" sauront répondre à la question pourquoi, et ce sera sans doute totalement impossible pour les systèmes neuronaux, dont la logique de "deep learning" ne permettra sans doute jamais de trouver l'explication de la logique développée.

*L'état devrait être capable de mettre son "logo", par de petits coups de pouce, sur de grandes plateformes émergentes, bancaires par exemple, ce qui créerait potentiellement; dans l'esprit de l'utilisateur citoyen, un meilleur équilibre des images entre ce qui vient des grands acteurs de type GAFAMI et ce qui vient du politique.*

## **Zoom: La relation avec les communications humaines, les réseaux, ....**

Pour de multiples raisons déjà exposées, les besoins individuels de communication via ces interfaces explosent.



Un des moteurs fondamentaux est l'abaissement énorme des prix des communications, qui baisse plus vite que le coût des machines (traitement et stockages). Ceci est une des explications de l'explosion du Cloud.

Téléphoner dans le monde est devenu quasiment gratuit...

Du téléphone portable que chacun possède, même dans des milieux défavorisés aux nouvelles liaisons vidéo (Facetime,

Skype, Hangout, ...), chacun peut/veut parler/écouter, pour des raisons psychologiques variées: Etre présent aux autres (Facebook, textos, ...), avoir l'impression de vivre une partie de la vie des autres (Facebook,..), accroire ses contacts professionnels (LinkedIn, Viadeo, ...), alerter, montre qu'on existe (Twitter, ...), se sentir au bien dans des communautés (Social networks, ...), ...

On est un peu partout, souvent en amateur (ou en "mateur" ...)

C'est amplifié par les hyper-possibilités de connexions humaines.

Chacun est à moins de 6 intermédiaires de toute personne dans le monde: Je connais X qui connaît Y, qui connaît Z, ... [https://fr.wikipedia.org/wiki/Six\\_degr%C3%A9s\\_de\\_s%C3%A9paration](https://fr.wikipedia.org/wiki/Six_degr%C3%A9s_de_s%C3%A9paration)

Nous avons des réseaux sociaux très étendus, plus de 500 amis.

Mais les psychologues démontrent (limitations du neocortex) qu'on ne peut entretenir des relations qu'avec 150 personnes maximum (nombre de Dunbar [https://fr.wikipedia.org/wiki/Nombre\\_de\\_Dunbar](https://fr.wikipedia.org/wiki/Nombre_de_Dunbar) )

Que faire? A quoi servent vraiment les réseaux humains étendus?

Au-delà des communications interpersonnelles, il y a au moins deux autres niveaux, la communication avec les groupes, les tribus, essentielle, et la relation avec les groupes politiques.

Pour des raisons évoquées, chacun aime se sentir appartenir à un/des groupes. Ce qu'apporte la technologie et les nouveaux interfaces, c'est la possibilité d'en découvrir, d'adhérer, de participer, mais aussi d'être infidèle, d'abandonner, de changer de clan de façon très dynamique.

Tout ceci ouvre bien sûr le champ aux propagandes, aux manipulations potentielles (cf exemple "Cambridge Analytica")

Si on élargit cette notion de groupe à la politique, bien évidemment ces phénomènes grégaires, mais aussi migratoires existent.

*Les politiques réfléchissent peu à ce qu'il faut mettre ergonomiquement dans les interfaces pour utiliser ces problématiques. Les notions de vote à distance viennent s'insérer là, des pétitions signées à vraies votations participatives, voire au vote citoyen lui-même...*

Le rôle et l'ergonomie de l'interface de communication est clé.

Les Telco et les fournisseurs, souvent alliés, sont au centre des décisions sur ce thème, et ont de plus accès à toutes les données qui transitent...

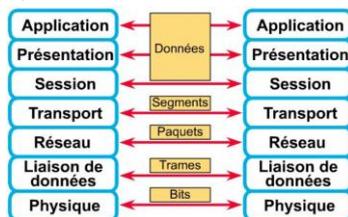
## Qu'est ce qu'il y a dans les interfaces, qui sont les acteurs clés œuvrant sur les interfaces?

Bien sûr, une interface, c'est au départ un media physique: une couche de verre spécial, des circuits électroniques, des câblages, des appareillages de stockages,

Derrière chaque interface, chaque inter-media, il y a des acteurs cachés ou explicites, des industriels, des compagnies d'électronique, quelquefois aussi des GAFAM, les Telcos:

Dans les soutes, sous tous les interfaces, dans ces puces, ces rfid, il y a des protocoles plus ou moins standards, gérant des problèmes adresses, donnant une adresse aux milliards d'objets, déterminant des protocoles d'échange et de conversation de ces objets.

Il y a nécessairement, dès qu'il y a volonté de communication, et quelque soit le média, des protocoles concernant chacun des sept niveaux OSI, nécessaires à tout échange:



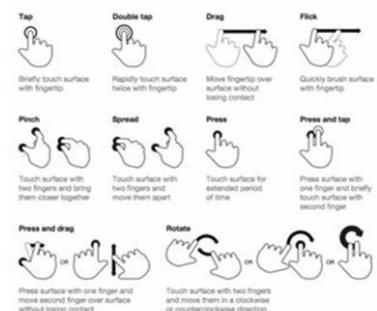
Protocoles physiques (règles électroniques du media physique?), liaisons (physique ok?), réseau (engorgements?), transport (c'est bien arrivé?), session (qui parle à qui?), présentation (façon de dire?), application (ce que l'on veut faire)

Il faut arriver à réconcilier tous ces temps, de la microseconde des processeurs à nos temps d'actions et de vie...

De nombreux acteurs industriels définissent et/ou imposent ces standards, que ce soient des sociétés privées ou des groupes ouverts (open source)...



Et quand on habitude, par exemple, les acteurs à certains gestes pour zoomer, se déplacer, modifier, ... cela est très structurant, cela structure, souvent sans qu'on le sache, nos habitudes, nos processus, nos gestes, nos réflexes au quotidien. Cela joue sur notre temps au quotidien.



Que je passe mon Navigo dans le RER, que je zoome une image sur ma tablette, que je paye ou que je retire de l'argent, que je surveille mon poulx ou que je surfe sur ma "box", caché derrière, il y a les

protocoles de tous mes objets connectés...

Chacun considère souvent que ces facilités, c'est une évolution positive, un bénéfice.

***Comment l'Etat, les politiques pourrait bénéficier partiellement de l'image positive de certaines nouvelles technologies...?***

Qui récupère aujourd'hui, dans l'esprit de chacun, le "bénéfice moral" de ces innovations? Les marques! Apple, Samsung, Microsoft, IBM, Google, ...

***Il est très difficile pour les politiques, pour les états de ce faire créditer moralement le bénéfice de ces innovations, du fait d'un certain retard permanent sur les technologies émergentes.***

***Un exemple: Pourquoi n'implémente-t-on pas, avant que cela devienne un standard pour les industriels, les marques, les banques et assurances, des "chatbots" dotés d'intelligence artificielle, capables de s'adapter au style et au type de langage des administrés, de détecter leurs humeurs, pour tous les systèmes administratifs interactifs (tous les interfaces de type gov.fr...)?***

***Ce type d'approche pourrait remonter l'image de l'état, enchanter et surtout éviter une part de désenchantement...***

## **Convivialité des interfaces**

L'irruption des media qui a tout changé. Hier on connaissait son village, on fonctionnait par proximité. Désormais le village est mondial, chacun peut savoir ce qui se passe partout, avec des conséquences existentielles évidentes...

Marshall McLuhan avait bien anticipé cela, le media devient bien souvent le message, si je demande à ma petite fille à quoi elle joue, elle "fait de l'ipad", qu'avez-vous fait hier soir?, soirée télé ! Ou j'ai fait du facebook... Le contenu a perdu son sens, le media l'a emporté!

Qu'en est-il du temps de la convivialité? Je me souviens d'une présentation de Ivan Illich au palais des congrès où son premier geste a été de débrancher le micro, préconisant une relation conviviale et directe avec les autres (bien sûr on n'a plus rien entendu de la suite de ses messages...).

Dans nos relations, on est désormais presque toujours au moins à 3 (le 3ème étant une technologie d'intermédiation, téléphone, skype, ...). Il y aura de plus en plus souvent un nuage, un cloud entre nous...

***Que peut dire l'éducation sur ces sujets? Quel message de régulation peut-on véhiculer, pour que chacun puisse trouver un meilleur équilibre dans sa relation avec les interfaces?***

***Peut-on imaginer un label de convivialité à apposer sur les interfaces les plus équilibrées?***

## **Ergonomie temporelle**

Toutes ces techniques vont souvent buter sur les limites cognitives de tout un chacun. La capacité d'absorption d'information sémantique ne dépasse pas une information par seconde. C'est scientifique, une des avancées des sciences cognitives. Il y a bien trop de media et de messages par rapport à nos besoins et à nos désirs.

Ceci est amplifié par une certaine tendance visant à imposer le "temps réel" à tous! Plus de mail,

soyez en ligne! Si vous ne répondez pas tout de suite, si vous n'êtes pas en ligne, vous n'existez pas. Tweetons la réalité immédiate, chattons, ...

Ceci amène chacun à tenter de naviguer au mieux dans ce flot de données et de sollicitations, d'être en permanence culpabilisé par tout ce qu'il laisse tomber, par de la procrastination devant ces vraies et fausses urgences, de tenter d'organiser au mieux ses "files d'attente" informationnelles, de tenter de survivre, en mode essai-erreur, dans ce monde complexifié par les données...  
Le luxe, là, c'est d'arriver à ménager le temps de pouvoir choisir...

*Quelle position prennent les états, les politiques sur ces sujets?*

*La libération du temps devrait être clé. L'ergonomie des interfaces est centrale.*

*Même si les systèmes de la e-administration s'améliorent, si les bonnes intentions sont là, il y a souvent une multiplication d'interfaces qui est très coûteuse en temps, fréquemment dissuasive.*

*On est loin, pour les interfaces, de l'accès à tout en 2 clics...*

## **Et alors?**

On a là balayé quelques enjeux autour des interfaces, points de contact de nos relations au monde. Beaucoup de choses se jouent là, pour les relations de chacun avec les données, l'information, le savoir, avec les logiques qui nous aident et nous supplantent, avec les autres, les groupes, la politique.

Une analyse plus poussée serait nécessaire, cartographiant les principaux enjeux et les principaux acteurs cachés derrière nos interfaces, si belles, si séduisantes, et si à tort apparemment transparentes. ☺