



Les tablettes et la création

En février et mars 2011, j'ai eu l'occasion de participer à deux séminaires organisés par la DGESCO, la Direction de l'Enseignement Scolaire du Ministère de l'Education Nationale qui pilote entre autre la stratégie des usages numériques dans les collèges et lycées, en s'appuyant sur les rectorats et divers correspondants numériques locaux.

J'y délivrais une présentation sur l'état du marché des tablettes, les technologies et acteurs en jeu, et en commençant par un positionnement sur les usages des différents objets numériques qui rentrent dans la pédagogie scolaire.

Ce post me permet de partager avec vous quelques une des réflexions issues de ces interventions et des discussions avec les participants. Et un point de vue tout personnel sur le portrait-robot d'une tablette idéale.

Communiquer, consommer et créer

On peut segmenter les usages du numérique en trois gros blocs : communiquer, consommer et créer ("les 3 C" pour la suite). Ce sont des modalités d'usages mais pas forcément des produits car de nombreux logiciels et sites Internet se situent à cheval sur deux ou trois de ces catégories :

- **Consommer** : comprend l'accès à toutes sortes de contenus, la presse, les livres électroniques dans lesquels on peut intégrer les manuels scolaires, les vidéos, la télévision, la musique, les photos, et aussi les jeux vidéos. C'est un usage dominant à la fois dans le grand public et dans le contexte de l'enseignement. Ces contenus sont de moins en moins le réplica numérique de leurs équivalents ou ancêtres analogiques dès lors qu'on les enrichit par des contenus audio-visuels, des hyperliens, et des capacités de communication et de création. Le terme "consommer" est utilisé ici de manière large, aussi bien pour ce qui relève des contenus marchands que dans le domaine non marchand.
- **Communiquer** : avec la téléphonie classique ou en VOIP, la messagerie électronique et instantanée, la visioconférence, et tous les échanges au travers des réseaux sociaux. Cette communication est soit interpersonnelle (point à point) soit multi personnelle (messages sur Twitter et Facebook, visioconférence à plusieurs, messages électroniques envoyés à plusieurs personnes).
- **Créer** : pour toutes les activités de création de contenus par les consommateurs, professionnels et aussi enseignants, élèves et étudiants. Cela comprend la création de textes et documents, le dessin artistique ou technique (via des outils de CAO), le tri et la retouche de photos tout comme l'édition de vidéos et enfin la création musicale. Certaines créations artistiques intègrent même plusieurs de ces médias.



De nombreuses solutions logicielles et Internet composent souvent avec les trois, comme Facebook où l'on consomme (les contenus publiés par ses amis), communique (par messages) et crée (certains contenus texte ou image/vidéo que l'on y publie). Dans les jeux vidéo, on est aussi à la fois consommateur de contenu (le scénario du jeu), communiquant (via les jeux en réseau) et parfois créatif (en créant des personnages ou éléments de décors).

Des usages qui évoluent vers la consommation

L'histoire de l'informatique personnelle a suivi un parcours intéressant sur ces trois dimensions. De nombreux produits mono-fonction sont devenus des outils multifonctions très généralistes. Les machines à écrire électroniques de la fin des années 1970 ont été remplacées par les premiers Apple II et PC. Les mobiles ont en quelque sorte aussi fusionné avec les baladeurs numériques et les assistants personnels (PIM, incarnés par le PalmPilot) pour devenir des smartphones.

De tous les outils numériques, les **ordinateurs personnels** (PC/Mac) ont été et sont encore les outils les plus généralistes adaptés aux "3 C". Il a d'ailleurs plutôt démarré dans la création et en environnement professionnel. L'aspect consommation s'est développé à partir de 1995 avec deux événements clés : le réel démarrage de l'usage des PC dans les foyers et évidemment, l'arrivée d'Internet qui a connu son plus fort développement avec l'ADSL au début des années 2000.

Chacun selon son métier et ses affinités va accentuer un ou deux des trois pôles du "3 C". Un jeune qui consomme beaucoup de vidéo est dans la consommation. Un autre qui passe son temps à discuter avec amis et amies dans les réseaux sociaux est dans la communication. Un professionnel prolixe comme moi (textes, photos) se positionne délibérément dans la case de la création, sans pour autant négliger la consommation et la communication qui l'alimentent.

Les **mobiles** sont plutôt liés aux deux premiers C, en partant de la communication. On peut certes y faire un peu de création mais elle est assez très limitée, notamment d'un point de vue éditorial, avec prise de photos et effets spéciaux type Instagram, qui sont très formatés et standardisés.

Les **ebooks** font curieusement moins parler d'eux dans le domaine éducatif. Ils sont positionnés quasiment exclusivement dans la consommation de livres et un peu de presse. On en parle beaucoup moins depuis que l'iPad a inondé le marché et permis aux tablettes de dépasser en valeur comme en volume le marché des ebooks. Mais ils ont quelques caractéristiques intéressantes que l'on apprécierait de voir apparaître dans les tablettes : une très grande autonomie liée à leur écran à base d'encre électronique, une légèreté et un prix en général inférieur à celui des tablettes.

Dernier objet numérique notable, la **TV connectée** est dédiée à la consommation de contenus et introduit timidement les usages dans la communication. Mais pour l'instant, ce n'est pas du tout un outil de création pour le consommateur.

Quid donc des **tablettes** ? Cette solution un peu hybride à cheval entre le mobile et le netbook est tout de même proche du premier et favorise nettement la consommation. La communication y est possible, mais est moins valorisée que sur les mobiles. Elle est plutôt textuelle et passe le plus souvent par la messagerie et les réseaux sociaux. On n'utilise pas une tablette comme téléphone. Côté visiophonie, l'arrivée des webcams et d'une liaison 3G en plus du Wifi change un peu la donne.

On peut observer une baisse des capacités de création dans une tablette par rapport à un PC/Mac bien équipé. A la fois du fait de son interface tactile et aussi de par la nature des applications qui y sont disponibles. On trouve bien dans l'iPad 2 un éditeur de photos et de vidéos mais ils font pâle figure par rapport aux logiciels tels que LightRoom ou Photoshop, ou encore GIMP. Les fonctions d'édition proposées sont rudimentaires si ce n'est simplistes. Pour le texte, mieux vaut avoir un clavier externe, ce qui est toujours possible. Le CES 2011 regardait ainsi de claviers Bluetooth destinés aux mobiles, tablettes et média centers.

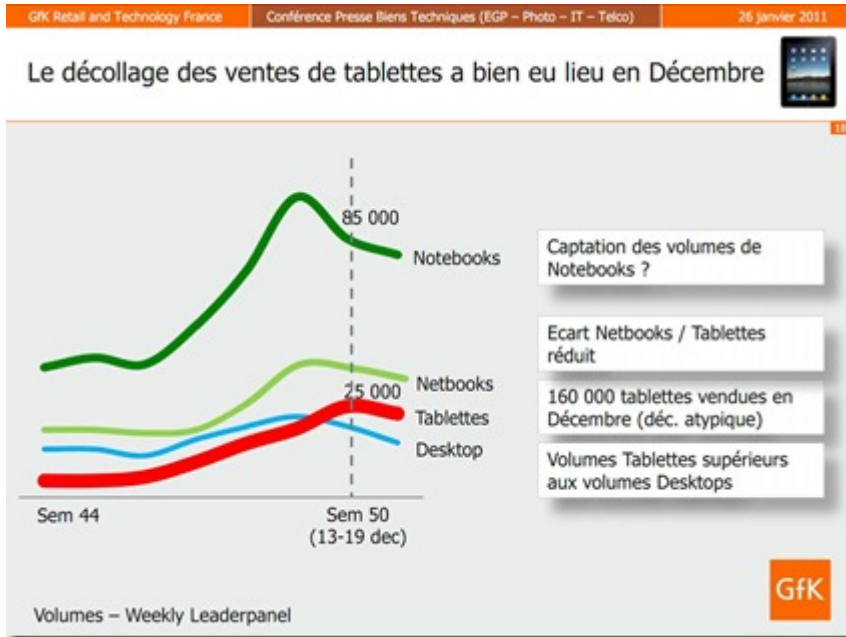
Mais les tablettes ne font pas (encore) tourner les logiciels de productivité personnelle les plus courants. On peut certes y exécuter Google Docs. Mais ni Microsoft Office ni OpenOffice. Pour le dessin, c'est pareil. Le doigt c'est bien, mais cela reste peu précis pour dessiner. Il vaut mieux aussi disposer d'un stylet sous une forme ou une autre. Il en existe en accessoire pour l'iPad mais sans la précision des stylets.

La création de contenus requiert un mix d'applications adaptées, d'interfaces utilisateurs matérielles correspondantes, de puissance machine et aussi évidemment de savoir-faire et de talent. Quelques activités de création subsistent ou émergent cependant dans les tablettes et donnent lieu à la création de solutions innovantes : pour le dessin "à main levée" et pour l'édition de musique. Mais cela reste assez orienté "loisirs".

La croissance du marché grand public génère en fait ce que nous pourrions appeler "*la société de consommation numérique*". Les logiques d'acteurs comme Apple nous y poussent, tout comme des migrations de valeur et de temps passé chez les utilisateurs. Est-ce vraiment une évolution dans le temps réellement consacré par les utilisateurs à ces différentes activités ? Si la tablette ne faisait que remplacer la télévision, la consultation de sites web sur PC/Mac ou bien la lecture sur papier, il n'y aurait pas de quoi s'inquiéter.

Mais une certaine décrue a tout de même commencé il y a quelques années dans les activités de création chez les Internautes. En 2004/2005, les blogs étaient à la mode autant chez les jeunes que chez les professionnels. Rappelez-vous aussi bien l'éclosion des Skyblogs chez les ados, que celle de WordPress ou Typepad chez les adultes. Cette vague a été ensuite remplacée par celle des réseaux sociaux type Facebook et plus récemment Twitter, où la création s'exprime dans la portion congrue. On y diffuse des bribes d'informations qui relèvent plus du partage de liens et de sentiments fugaces que de création. Nous y trouvons un mish-mash entre création et communication instantanée. Nombre d'anciens bloggeurs très actifs se sont mis à tweeter et à ne plus bloguer ou à bloguer beaucoup moins. Et à pointer des articles écrits par d'autres. Cela a conduit à un écrémage certain de blogs aussi bien de qualité, que des autres (ce dont nous ne nous plaindrions pas). Et aussi à un renforcement des médias participatifs type Rue89 qui associent un contenu rédactionnel de journaliste à celui de contributeurs externes.

L'autre décrue s'est manifestée fin 2010 lorsque l'on a vu le marché des tablettes atteindre quasiment la taille de celui des netbooks, une tendance qui pourrait bien se confirmer en 2011 (*ci-dessous, les données GFK*).



Le modèle de distribution des applications sur mobiles et tablettes, incarné par l'AppStore d'Apple est lui aussi résolument tourné vers la consommation de contenus. Avec des petits prix et des achats réguliers, notamment dans les jeux. Et une part d'applications payantes significative, d'ailleurs supérieure à celle que l'on trouve dans la market place d'Android. Dans les centaines de milliers d'applications de l'AppStore, l'essentiel sont des contenus repackagés pour mobiles ou tablettes. C'est d'autant plus le cas que la métaphore bureau des smartphones et tablettes (en tout cas chez Apple) est l'application, tandis que celle du PC reste le document. Sur un PC/Mac, on se balade dans la structure de fichiers et on les ouvre, avec l'application de son choix. En mobilité, on ouvre une application. En fait, on ouvre le plus souvent... un contenu dans son pré-carré ("walled garden").

La stratégie d'Apple a eu comme autre conséquence de mettre le web et son ouverture en sourdine. Les sites web sont certes parfois développés pour bien s'afficher sur les mobiles et tablettes. Les marques n'échappent généralement pas au développement d'applications natives qui occupent tout l'espace de l'écran. Et il reste plus facile de sélectionner une application dans l'AppStore et de l'installer sur "le bureau" (de l'iPhone ou de l'iPad) que de bookmarker un site web.

L'approche Apple permet certes de monétiser des contenus qui l'étaient de manière plus difficile dans le web traditionnel. Mais le péage exclusif est contestable, même si le marché l'a accepté du fait des qualités des produits d'Apple et de leurs parts de marché.

Les tablettes dans l'éducation

Dans le contexte de l'éducation, on a clairement besoin des 3 C : on "consomme" des livres de classes et autres documents interactifs créés ou pas spécifiquement pour la pédagogie, on communique entre élèves et entre élèves et enseignants, et il y a toujours de la création au programme : rédaction, dessins, schémas et présentations. Et ces derniers sont de plus en plus réalisés avec des outils numériques. Cela concerne évidemment l'enseignement supérieur mais de plus en plus aussi le secondaire.

Attiré par la modernité qu'elles incarnent, des collectivités locales ont financé leur déploiement dans certains collèges. C'est ainsi le cas depuis mi 2010 en Corrèze (le fief de François Hollande) avec 2000 tablettes déployées auprès des élèves et environ 700 pour les enseignants. Des déploiements où l'outil semble prédominer le sens et la valeur d'usage, tout comme la réflexion sur la pédagogie à inventer avec.

Au niveau central de l'Education Nationale (côté "Mammouth"), j'ai trouvé des équipes plus mesurées animées

à la fois par une volonté d'innover mais avec une attitude raisonnée et raisonnable. L'administration centrale se charge notamment d'évaluer les expériences qui ont lieu dans les rectorats. Et pour l'instant, on manque beaucoup de recul. D'où l'intérêt des expériences lancées dans certains rectorats, même si elles ne sont pas forcément très probantes.

Ces expériences ont soulevé tout un tas de questions, et notamment :

- La **pédagogie** : dans quelle pédagogie s'inscrit l'usage des tablettes ? Est-ce juste un livre électronique connecté à Internet doté de quelques fonctions de communication voire d'apprentissage collaboratif ? Ou bien veut-on l'utiliser aussi pour des tâches créatives ? Et comme elles sont pour l'instant limitées, comment les assurer ?
- La **gestion de parc** : quid de la configuration automatique des tablettes, de leur administration, de l'envoi de logiciels, de la gestion de la sécurité et de la vie privée ? Des questions qui n'ont pas toujours de réponse technique de la part des fabricants. Les entreprises ont des contraintes voisines qui les empêchent aussi de déployer des tablettes à grande échelle.
- Quels **fournisseurs** : Apple est évidemment un premier choix, ce d'autant plus que leur tarification est *pour une fois* compétitive. A part notre Archos national et quelques autres acteurs locaux, la plupart des grands fabricants de tablettes ont du mal à concurrencer l'iPad côté prix, sans compter le reste au niveau des fonctionnalités où la différenciation est assez faible ! Mais il y a l'attrait de systèmes d'exploitation comme Android, plus ouverts.
- Le **financement** : les tablettes coutent encore cher et il faut les financer. Il est difficile de demander à toutes les familles de les financer et les budgets des collectivités locales ne sont pas extensibles à l'infini. Et faut-il financer des tablettes à 500€ ou des netbooks à 300€ ? Comment gérer les priorités ?

Les protagonistes ont en tout cas constaté que les tablettes n'étaient pas encore la panacée et pouvaient difficilement devenir le seul outil numérique à mettre dans les mains des élèves. Il en va de même des ebooks dont on parle curieusement assez peu dans l'éducation.

Du côté de l'offre, certains constructeurs ciblent le marché de l'éducation avec des variantes parfois intéressantes mais encore insuffisantes pour ce qui est des 3 C.

On peut citer le cas d'**Archos** qui a une offre très compétitive de tablettes Android en termes de prix grâce à une simplification du matériel (pas de GPS, d'accéléromètre – même si cela ne coûte pas très cher).

Il y a aussi tout un tas de petits constructeurs qui proposent des tablettes à double écran, comme chez **Kno** avec sa double 13 pouces vue au CES 2011 (*ci-dessous*). La solution est séduisante, mais coûteuse. Elle recrée une métaphore plus complète du livre de classe mais ne résout pas entièrement la question de la création.



Il y a aussi **mySpark** avec sa tablette dotée d'un stylet en plus du tactile, et aussi d'une webcam, of course 1080p, complétée d'applications logicielles dédiées aux usages dans l'éducation. Mais avec quelle capacité de créer un écosystème riche de contenus adaptés ? Enfin on peut citer le projet d'OLPC XO-2 qui est doté d'un double écran tactile, l'un des deux pouvant servir de clavier. Mais il n'est pas encore en production.

Le nomade aux trois écrans

Comme chacun des écrans mobiles ne présente pas le même équilibre des "3 C", on croise régulièrement des utilisateurs "branchés" qui sont équipés d'un smartphone, d'une tablette et d'un laptop ou netbook. Et notamment dans les avions et autres TGV. Les plus branchés ayant un logo de pomme sur le dos de chacun de ses écrans.

Ca fait beaucoup ! Et c'est tout de même embarrassant dans un contexte de mobilité. Surtout dans la mesure où il n'est pas rare que la tablette et le laptop (qui est parfois un netbook) aient un écran de taille voisine. C'est un peu absurde. Les utilisateurs font avec.

Le confort d'utilisation de la tablette pour consommer des contenus est tel que de nombreux utilisateurs ne peuvent plus s'en passer. Cela touche potentiellement une grande variété d'utilisateurs. A la maison, notamment, là où la question du nomadisme ne se pose pas. Certains utilisateurs regardent ainsi de plus en plus la télévision et la vidéo sur tablettes en lieu et place de l'écran de télévision habituel. Cela touche aussi les seniors qui commencent à apprécier la praticité des tablettes.

Vers la tablette idéale pour les "3C"

Les tablettes, ebooks et netbooks ont chacun leurs avantages et inconvénients.

N'est-il pas possible d'envisager l'avènement de tablettes convenables permettant de gérer les "3 C" et d'associer les avantages des ebooks, des netbooks et des tablettes actuelles et sans les inconvénients ou lacunes ?

	Papier	eBooks	Tablettes	netbooks	laptops
Tactile		✓	✓	✓	✓
Clavier		✓	✓	✓	✓
Puissance		✓	✓	✓	✓
Réseau		✓	✓	✓	✓
Couleur	✓	✓	✓	✓	✓
Vidéo		✓	✓	✓	✓
Poids	✓	✓	✓	✓	✓
Autonomie	✓	✓	✓	✓	✓
Prix	✓	✓	✓	✓	✓

En première approche, une telle tablette serait proche du concept de Tablet PC originel (dont le concept avait été introduit par Microsoft et ses partenaires constructeurs en 2002), mais avec les bénéfices des tablettes actuelles, notamment un plus faible encombrement et le support du multitouch.

Voici donc quelques pistes de spécifications et de leur faisabilité compte-tenu d'un peu de prospective sur les composants clés :

- **Ecran** : le format 10 pouces semble le bon équilibre. C'est celui de l'iPad (9,7 exactement). Il doit être en couleur et supporter la vidéo. Il pourrait exploiter une technologie d'encre électronique couleur type LiquaVista ou Qualcomm Mirasol qui sont très économes en énergie et moins fatigants que le LCD pour la lecture. Ces écrans vont apparaître si tout va bien entre 2011 et 2012. Samsung a fait l'acquisition en début d'année de LiquaVista, une spin-off de Philips. Et Qualcomm a lancé la création de deux usines de production en Asie pour ses écrans Mirasol. La grande question qui se pose avec ses écrans est de savoir s'ils peuvent convenir à la fois à la lecture et à un usage plus généraliste (navigation Internet, création de contenus). L'autre solution "du futur" pourrait être la technologie OLED et son dérivé AMOLED produit par Samsung. Elle consomme peu d'énergie et génère un excellent rendu des couleurs et des contrastes. Aujourd'hui réservée aux écrans de petit format (4 pouces dans les gros smartphones du coréen), elle pourrait se retrouver dans des formats plus grands grâce à la maîtrise de ses techniques de production. Enfin, le format de l'écran se discute : 4/3 comme l'iPad ou 16/9 comme le Galaxy Tab ? Le bon compromis est peut-être le 16/10. Il est adapté à la fois la lecture d'ebooks en mode portrait, de vidéos en 16/9 mode paysage et du travail courant dans le même mode, comme avec les laptops et netbooks.
- **Multitouch et stylet** : le support des deux offres la plus grande flexibilité d'interface utilisateur. Il existe une technologie de matrice capacitive chez N-Trig qui gère les deux à la fois. Elle est encore chère (\$50) mais le prix est lié au volume de fabrication comme d'habitude.
- **Webcam et commande gestuelle** : avec une webcam, on peut imaginer intégrer une commande gestuelle pour certaines fonctions (passer au slide suivant, à la page suivante, à la photo suivante, etc).
- **Clavier** : il reste indispensable pour saisir rapidement du texte et aussi pour le sélectionner dans les phases

d'édition. Il devrait être rétractable comme dans les netbooks Samsung et Asus présentés au CES 2011. Il est doté d'un touchpad. Reste à créer des clavier à la fois en relief mais aussi fins que possible. Le "relief" reste encore très utile pour se repérer et taper à une grande vitesse.

- **Epaisseur et poids** : l'idéal serait d'avoir une épaisseur proche de celle des ebooks. C'est difficile pour l'instant. Il faudrait idéalement être aux alentours de 1,2 cm à 1,5cm d'épaisseur, soit juste un peu plus que celle de l'iPad 1. Et pour moins de 1 kg ! Ce qui est possible lorsqu'il n'y a pas de disque dur dans l'engin.
- **Processeur** : un dual core basse consommation ultra-intégré avec GPU et baseband 3G/4G, GPS. Quand on voit que Qualcomm a annoncé à Barcelonne un quadcore pour mobiles et tablettes de ce type, tournant à 2,5 Ghz (avec cœurs ARM), on se dit que tout est envisageable dans les années à venir.
- **Système d'exploitation** : il devrait être doté d'une double interface utilisateur. Un environnement applicatif style tablette pour choisir contenus et applications avec le doigt qui s'active automatiquement lorsque l'on configure la tablette... en tablette. Il devrait y être très facile de bookmarker des sites web dans cette interface. Et un bureau traditionnel avec gestion de fichiers lorsque le clavier est disponible. Mais l'ensemble devrait toutefois rester cohérent ce qui n'est pas forcément pas facile à concevoir. Le système devrait être capable de faire tourner les applications de productivité individuelles habituelles. Il y a trois principaux candidats côté OS : les évolutions d'Android 3.0 (Honeycomb), une combinaison MacOS/iOS et enfin Windows 8 qui est censé intégrer une interface tablettes et supporter les processeurs embarqués à base d'architecture ARM. Pour 2012.
- **Connectivité** : Ethernet, Wifi, Bluetooth et 3G/4G de rigueur. Pas de révolution particulière attendue de ce côté là. Si ce n'est peut-être une généralisation du tethering avec son smartphone dont la raison d'être chez le nomade n'est pas remise en cause dans mon propos.
- **Stockage** : aller, un SSD d'au moins 256 Go devrait convenir ! Ca coute encore bien cher mais c'est l'avenir ! Faisons confiance dans la loi de Moore ! C'est une technologie clé pour améliorer la réactivité de la machine et aussi pour permettre des design de très faible épaisseur.
- **Connectique** : ports USB et HDMI. Le VGA devrait subsister mais via un mini-connecteur et un adaptateur externe pour préserver la finesse de l'engin.
- **Autonomie** : au moins 12 heures d'autonomie en usage normal. Mes repères : une journée de travail très chargée de 8h à 20h. Ou bien un vol Paris-San Francisco en classe éco ! Et au passage avec une faible dissipation thermique.
- **Waterproof** : oui, quand même ! Cela doit résister à plein d'usages différents.
- **Prix** : moins de 700€, idéalement entre 400€ et 500€. C'est peut-être le plus difficile ! Mais cela dépend du volume du marché. Je me projette ici à 2/3 ans.



Deux autres solutions intermédiaires sont envisageables :

- Un netbook avec écran tactile et gyro/accéléro pour orienter automatiquement le contenu de l'écran en fonction de son orientation. Un dérivé du Macbook Air 11 pouces avec cette amélioration ferait aussi l'affaire tant il répond bien à une grande partie du reste cahier des charges (poids, épaisseur). Modulo l'autonomie qui est pour l'instant de 5 à 7 heures selon les usages. Mais on voit mal Apple se couper l'herbe sous le pied par rapport à l'iPad.
- La solution Atrix de Motorola qui combine un smartphone sous Android et une station d'accueil en forme de netbook avec écran et clavier. Il faudrait la rendre peut-être un peu moins encombrante en usage nomade et y ajouter le support du tactile à l'écran.



Avec des tablettes répondant aux spécifications complètes avant ces solutions intermédiaires, on pourrait disposer d'un outil parfait pour les 3-C. Elles seraient parfaitement adaptées au monde de l'éducation, aux environnements professionnels, et pourquoi pas aussi au grand public. Et puis, c'est le sens de l'histoire que des appareils de taille, format, connectivité et prix voisins se consolident pour devenir des outils généralistes.

On y gagnerait dans le nomadisme et les utilisateurs branchés n'auraient plus à transporter trois écrans pour couvrir leurs différents besoins. Et la création reprendrait des couleurs dans les usages !

Cet article a été publié le 20 mars 2011 et édité en PDF le 23 décembre 2021.
(cc) Olivier Ezratty – “Opinions Libres” – <https://www.oezratty.net>