

# High-tech

## Télé en relief, écran souple et e-journal sont pour bientôt

Malgré la tourmente boursière, le rythme des investissements en R & D reste soutenu. Internet, téléphones mobiles, jeux vidéo... Les géants du secteur aussi bien que les start-up débordent de projets.

**S**on nom : iRobiQ. Conçu par Orange dans son labo de Rennes, ce petit robot domestique fabriqué par le spécialiste coréen Yujin Robot est capable de lire à voix haute des e-mails, de surveiller un appartement en l'absence de ses occupants, de diffuser des dessins animés sur son écran pour occuper les enfants... «Et ce n'est qu'un début, assure Pascal Latouche, directeur des nouveaux concepts au département recherche et développement d'Orange. Lorsque iRobiQ sera commercialisé, dans trois à cinq ans, il saura faire des dizaines d'autres choses.»

A l'image de l'opérateur français, qui a investi 900 millions d'euros en recherche l'an dernier, les spécialistes du high-tech sont lancés dans une folle course à l'innovation. Bien sûr, le secteur n'échappe pas à la crise : HP, le plus gros fabricant mondial de PC, vient ainsi d'annoncer 5 700 suppressions de postes en Europe. Mais de nombreuses firmes ont compris que sortir de nouveaux produits était le moyen le plus sûr de renouer avec la croissance. Alors elles appuient sur l'accélérateur. Microsoft a ainsi prévu de consacrer 9 milliards de dollars à la R & D cette année, un

record. Le géant de Seattle multiplie les projets : un nouveau moteur de recherche (Bing), un nouveau système d'exploitation pour les PC (Windows 7), une table tactile (Surface)... La firme s'approprierait même à lancer un mobile, baptisé Pink, pour contrer l'iPhone!

### AMAZON INVENTE LE PREMIER QUOTIDIEN ÉLECTRONIQUE

Après le livre, voici le journal. Dopé par le succès du Kindle, son bouquin électronique dont il a déjà écoulé 500 000 exemplaires, l'américain Amazon vient d'en lancer une deuxième version aux Etats-Unis, qui permet cette fois de télécharger n'importe quel journal en format PDF via une liaison 3G. Ce DX est doté d'un écran en noir et blanc de près de 25 centimètres et aussi fin qu'un magazine. Idéal pour lire dans le métro. Son prix est élevé : 489 dollars. Mais trois quotidiens américains, dont le «New York Times», ont décidé de lancer cet été une offre d'abonnement couplée à l'achat d'un Kindle DX. Ce qui devrait réduire leurs frais, car l'impression et la livraison représentent les deux tiers des coûts de fabrication d'un journal. Amazon n'est pas seul sur le coup : au total, selon le cabinet iSuppli, le marché

des livres électroniques devrait passer de 1,1 million d'unités en 2008 à 20 millions en 2012, notamment grâce à l'arrivée de la couleur et des écrans souples. Fujitsu a déjà lancé au Japon un écran de 20 centimètres, baptisé FLEPia, capable d'afficher 260 000 couleurs. Mais il est vendu près de 100 000 yens, soit 750 euros. De même, la start-up américaine FirstPaper développe, en partenariat avec le groupe de médias Hearst, un modèle en couleur, tactile et totalement souple. Arrivée prévue en 2010 ou 2011.

### UNE START-UP CHTI CRÉE UN APPAREIL QUI PREND DES PHOTOS À 360 DEGRÉS

Imaginez un cliché capable de reproduire tout ce qui entoure le photographe. Cette prouesse, c'est à une start-up nordiste qu'on la doit. Créée en avril 2008, Giroptic a mis au point un appareil capable de prendre des photos panoramiques à 360 degrés. L'idée : un objectif équipé d'un miroir convexe est juché sur un petit boîtier doté d'un écran de contrôle. Lors du déclenchement, l'appareil prend la photo sous différents angles, l'ensemble étant reconstitué par un logiciel développé par la start-up. Au total, Giroptic a investi près

Suite page 62 ►

## MICROSOFT

**S**ept ans ! C'est le temps qu'il a fallu à une centaine d'ingénieurs de Microsoft pour développer Surface. Cette table est dotée d'un écran tactile de 76 centimètres. Bardée de caméras infrarouge, équipée d'enceintes stéréo, dotée de liaisons Wi-Fi et Bluetooth, elle est capable de détecter plusieurs dizaines de mouvements simultanés sur son écran. «On peut l'utiliser à plusieurs, pour regarder et classer des photos, s'affronter à des jeux vidéo, surfer sur le Net», explique Olivier Bessières, directeur du développement chez Microsoft France. Son prix ? 11 000 euros. Du coup, elle est réservée pour le moment aux entreprises. Mais une version grand public devrait sortir d'ici à 2012 ou 2013.

### Sa surface supporte une pression de 100 kilos

Fait d'un empilement de couches d'acrylique, l'écran, fabriqué en Allemagne, supporte une pression de près de 100 kilos et ne craint pas les rayures.

PHOTOS : C. BEAUREGARD POUR CAPITAL - D.L.R.



## SIGNE LA PREMIÈRE TABLE ENTièrement TACTILE

**La table reconnaît plusieurs actions simultanément**  
A la différence d'un iPhone, qui reconnaît seulement deux points de contact, cet écran est capable de traiter jusqu'à 60 mouvements de doigts en même temps.

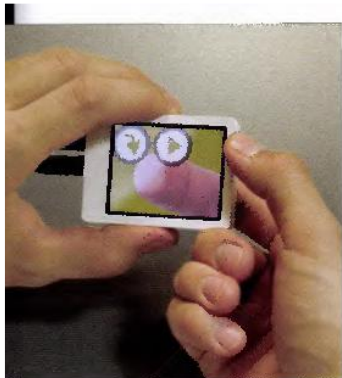
**Sous l'écran, des caméras captent les mouvements**  
Cinq caméras à infrarouge repèrent les déplacements des doigts dès que ceux-ci approchent à moins de 2 centimètres de la table.

**La synchronisation avec un PC est automatique**  
Il suffit de poser sur la table un appareil photo, un PC ou un mobile pour télécharger contacts, photos ou agenda par liaison Bluetooth ou Wi-Fi.

**Plus de 100 applications sont déjà disponibles**  
Ce produit, par son prix (11 000 euros), est d'abord destiné aux entreprises (Barclays et BMW l'ont déjà acheté). La version grand public suivra dans deux ou trois ans.



## High-tech (suite)



▲ Nano Touch de Microsoft : un écran tactile qui se pilote en touchant le dos de l'appareil.



▲ Le nouveau Kindle DX d'Amazon va permettre de télécharger des quotidiens.



► Suite de la page 60

de 1 million d'euros pour mettre au point sa trouvaille, lancée en février. A 699 euros, elle n'est pas donnée. Certains professionnels, notamment dans l'immobilier, l'ont néanmoins vite adoptée : ils peuvent par exemple créer en quelques clics des visites virtuelles d'appartements. La police scientifique serait aussi intéressée pour prendre des clichés panoramiques de scènes de crime. La start-up espère en écouler au moins un millier d'exemplaires dès 2009.

### POUR 100 DOLLARS, UNE BORNE WI-FI QUI TIENT DANS LA POCHE

Appelé MiFi, ce boîtier pas plus grand qu'une carte de crédit transforme le signal 3G de l'opérateur téléphonique américain Verizon en petit réseau Wi-Fi sur lequel on peut connecter jusqu'à cinq ordinateurs. Conçu par la start-up Novatel Wireless et vendu 100 dollars avec un abonnement 3G, ce gadget tout juste commercialisé aux Etats-Unis intéresse les petits malins : en se connectant avec l'iPod Touch (qui a le format d'un iPhone et comporte micro et casque), on peut téléphoner sur Skype sans avoir à rester près d'un spot Wi-Fi, en bougeant comme avec un vrai mobile !

### LE TAÏWANAIS ASUS MET AU POINT LE MINI-PC DOTÉ D'UN MAXI-ÉCRAN

Friand d'innovations depuis qu'il a lancé le premier mini-PC en 2008, Asus a dévoilé en janvier un nouveau programme de recherche sur les ordinateurs portables, baptisé Origami, en référence à l'art asiatique du pliage de papier. Le point commun des concepts présentés par le fabricant est en effet la modularité, comme ce PC à double écran tactile (photo ci-contre), qui pourrait fonctionner soit comme un portable classique, soit comme un livre électronique.

PHOTOS : S.P. - D.R.

◀ Asus travaille sur un projet original, appelé Origami : le PC sera doté de deux écrans tactiles, l'un pouvant devenir un clavier virtuel.

## LES JEUX VIDÉO ET

La firme californienne Nvidia, numéro 1 mondial de la carte graphique, vient de lancer un kit qui donne un véritable effet 3D à la petite lucarne. Le procédé est le suivant : sur l'écran 120 hertz défilent tour à tour des images pour l'œil droit et l'œil gauche, à raison de 60 par seconde. L'utilisateur porte des lunettes dont les verres s'obscurcissent en alternance, au même rythme. Un transmetteur infrarouge synchronise le tout... et la télé se transforme en fenêtre ouverte sur un monde quasi réel. Le tout, facturé 479 euros, permet de se plonger dans un vaste catalogue de jeux et de dessins animés déjà conçus en 3D. Prochaine étape, les films : on annonce pour Noël une étonnante version de «Star Wars». En attendant la révolution suivante, appelée «profondeur positive», c'est-à-dire la création d'images en relief non plus «derrière» l'écran, mais entre le poste et le spectateur. La technique est en test : au cours d'une démonstration dans les locaux de Capital, les journalistes se sont surpris à vouloir toucher les objets qui semblaient tourner à portée de main! E.W.

PHOTOS : F. ROBERT POUR CAPITAL - COLLECTION CHRISTOPHE

que affichant deux pages d'un coup. L'une des pistes présentées explore aussi la possibilité d'un ordinateur formé de quatre «battants» articulés, une sorte d'accordéon capable de former un PC, ou deux, ou encore une grande tablette plate avec grand écran. Aucune date de commercialisation n'a été dévoilée pour ces projets ébouriffants.

### UN HAUT-PARLEUR SOUPLE ET PAS PLUS ÉPAIS QU'UNE FEUILLE

Trois couches de matériaux composites, un courant électrique pour provoquer une vibration sur celle du milieu : voilà comment les chercheurs de l'université de Warwick (Royaume-Uni) ont inventé le Flat Flexible Loudspeaker, un haut-parleur souple aussi fin qu'une feuille d'aluminium (0,25 millimètre). Avantage sur l'enceinte classique : le son est diffusé par toute la surface, et pas seulement par un point central. Et cela sans perte de qualité. Le

prototype ayant fait ses preuves, les premières applications sont attendues pour 2010 : on pourra l'accrocher au mur comme un tableau, l'intégrer au plafond d'une voiture ou à un panneau publicitaire.

### LG LOGE UN TÉLÉPHONE MOBILE QUADRIBANDE DANS UNE MONTRE

James Bond devrait l'adorer. En janvier, le fabricant coréen LG a dévoilé un prototype de téléphone en forme de montre, nommé Touch Watch Phone, qui est un chef-d'œuvre de miniaturisation. Rien à voir avec les gadgets déjà existants. Dotée d'un écran tactile en verre trempé de 3,4 centimètres, cette tocante futuriste de seulement 1,4 centimètre d'épaisseur n'a au contraire rien à envier aux vrais téléphones haut de gamme : quadribande, elle permet de surfer sur le Net via les réseaux 3G, d'écouter de la musique grâce à des écouteurs Bluetooth, de regarder des



## LA TÉLÉVISION EN RELIEF DÉBARQUENT



*Une paire de lunettes et un kit 3D : bientôt, vous vivrez jeux vidéo, dessins animés ou films comme si vous y étiez*

vidéos... La Watch Phone de LG est même équipée d'un logiciel de reconnaissance vocale : il suffit de parler à son poignet pour qu'elle obéisse, et elle lit les SMS à voix haute ! Seule inconnue : son prix. Orange, qui a obtenu l'exclusivité du lancement en Europe pour cet été, n'a communiqué aucun détail.

### **MICROSOFT A TROUVÉ L'ASTUCE POUR DIMINUER LA TAILLE DES CLAVIERS**

Depuis le succès de l'iPhone, la révolution de l'écran tactile est déclinée à toutes les sauces. Seule limite : les appareils miniatures, pour lesquels l'utilisation des doigts a tendance à cacher le contenu affiché... Pour résoudre ce problème, Microsoft et l'institut allemand Hasso Plattner ont développé le Nano Touch, un dispositif qui permet de contrôler un petit écran (par exemple celui d'un téléphone mobile classique) en promenant son doigt... au dos de l'appareil. Concrètement, les cher-

cheurs ont mis au point une interface tactile placée à l'arrière du terminal. En manipulant cette surface, l'utilisateur voit son doigt apparaître sur l'écran, en transparence. Ne reste plus qu'à cliquer sur les icônes ou à tourner les pages. Le système Nano Touch est au point, mais, selon Patrick Baudisch, l'ingénieur de Microsoft qui pilote le projet, il ne devrait pas être commercialisé avant cinq ans. A moins que le géant de Seattle décide d'en doter Pink, le mobile qu'il développe dans le plus grand secret avec l'espoir de concurrencer l'iPhone d'Apple.

### **CHEZ ORANGE, LA TÉLÉ SE COMMANDERA AVEC LES GESTES DE LA MAIN**

Marre de perdre la télécommande ? Orange a présenté en début d'année son système Keanu, qui permet de piloter une télé avec les gestes de sa main. Une caméra infrarouge posée au-dessus de l'écran dé-

tecte les mouvements du téléspectateur : tournez une molette imaginaire pour monter le son, en sens inverse pour baisser. Comme sur un écran tactile, on peut aussi faire défiler des menus, cliquer... Développé en collaboration avec la start-up belge Softkinetic, ce système devrait être commercialisé mi-2010. Microsoft, de son côté, a présenté en juin un système similaire, Natal, pour sa console de jeux Xbox. Là aussi, une caméra détecte les mouvements. Sortie prévue pour Noël 2010.

### **CONTRÔLER SON PC PAR LA PENSÉE, CE SERA BIENTÔT POSSIBLE**

Le projet OpenViBE fait rêver les amateurs de science-fiction. Car, après quatre ans d'études et d'expériences, les résultats sont bien là : l'équipe de l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (Inria) de Rennes a réussi à jouer à «La Guerre des étoiles» sur un PC uniquement com-

mandé par la pensée ! Cette prouesse repose sur un constat simple : que l'on accomplisse un geste ou que l'on se contente de l'imaginer, l'activité cérébrale est exactement la même. Il suffit donc d'associer un geste à une action à l'écran (par exemple, taper du pied fait décoller un vaisseau spatial), puis de capter la pensée qui déclenche ce geste. Pour cela, l'utilisateur porte un casque bardé d'électrodes qui recueillent les signaux électriques émis par les méninges. Le logiciel OpenViBE n'a plus qu'à les transformer en données informatiques. Doté au départ d'un budget de 640 000 euros, le projet, qui regroupe une dizaine de labos autour de l'Inria, est si prometteur qu'il vient d'obtenir 1,1 million supplémentaire, apporté notamment par le français Ubisoft. OpenViBE intéresse en effet les fabricants de jeux vidéo, qui rêvent de commercialiser un jour ce type de casque. Pas avant cinq ans, assurent les spécialistes. *Cédric Pietralunga* ♦