



SOCIÉTÉ

Les inventions 2007

10/05/2007 - Frédéric Tourneur - © Le Point

L'action humaine a si profondément marqué notre environnement qu'on oublierait presque que la Terre n'est pas apparue tout équipée de trains, de stylos à bille ou autres Cocotte-Minute. Ces merveilles devenues familières n'ont existé que grâce à l'une des grandes passions humaines, l'innovation. Démonstration.

Ce penchant à penser, découvrir, organiser, fabriquer, l'homme le cultive depuis toujours. Son histoire est jalonnée de découvertes : la roue il y a plus de cinq mille ans, la vis il y a deux mille deux cents ans ; puis, entre le XIII^e et le XVII^e siècle, la loupe, le canon, l'imprimerie, le thermomètre... Muni de ces nouveaux outils, l'homme voyage plus vite, emmène dans ses bagages de nouvelles idées, échange avec ses voisins ; les inventions se combinent, permettent à leur tour d'autres innovations. Une machine à vapeur (1712) montée sur roues (- 5000 av. J.-C.), voici le fardier de Cugnot, premier véhicule automobile (1770). A partir du caoutchouc vulcanisé (1839) et d'une roue, Thompson met au point le pneu (1845).

La fécondation réciproque des idées et des techniques est en accélération constante. Aux XVII^e et XVIII^e siècles sont inventés la Cocotte-Minute, la sauce Béchamel, le piano, le paratonnerre, le parachute, le bateau à vapeur, le crayon à mine de graphite, la boîte de conserve, etc. Cette activité déjà importante précède l'explosion de la révolution industrielle, qui accouchera des premières applications de l'électricité, tel l'électroaimant (1823), le télégraphe (1838) ou le four électrique (1861), et d'autres découvertes aujourd'hui intégrées à notre quotidien (fermeture Eclair, appareil photo, béton armé...). Le XXI^e siècle confirmera la tendance, la vie courante d'un Français de 2000 n'ayant plus grand-chose à voir avec celle de son aïeul de 1900.

Si cette énergie créatrice humaine est un fait d'évidence, il est difficile en revanche d'expliquer le mécanisme de l'innovation. L'invention se niche même parfois dans l'erreur ; le Post-it est ainsi né du recyclage d'étiquettes à la colle défectueuse. L'innovation peut être dans la forme, comme le montrent les multiples designs de chaises et fauteuils. Elle peut rester sous forme d'idée pendant longtemps, à l'exemple des quatre siècles qui séparent le dessin de l'hélicoptère (Léonard de Vinci, 1486) de son décollage (1907).

Une fois que l'invention existe, encore faut-il qu'elle prouve son utilité. Aujourd'hui omniprésent dans les ordinateurs, les lecteurs de CD ou les caisses de supermarché, le laser n'a trouvé d'application que dans les années 80 - plus de vingt ans après sa mise au point. Pendant longtemps, il a été considéré comme inutile ; en 1972, *Le Monde* titrait : « *Laser à quoi ? Laser à rien.* »

Efficace, utile ou simplement amusante, l'invention se diffuse ensuite de proche en proche, passant d'un individu à l'autre, aidée parfois par le marketing ou les médias. Cette phase « virale » du processus peut être d'une efficacité redoutable, à l'image du succès du téléphone portable : aujourd'hui, plus de 80 % des Français en possèdent un, contre moins de 2 % en 1990.

Après cette phase de croissance, certaines inventions déclinent : qui possède encore aujourd'hui un pager, ces appareils qui permettaient de recevoir de courts messages textuels et qui faisaient

fureur dans les années 90 ? Plus personne n'utilise les disquettes de 8 pouces des débuts de l'informatique. Les inventions sont finalement comme les individus : elles naissent, croissent et meurent. Certaines deviennent célèbres, d'autres restent dans l'anonymat. Au moment où se déroule le fameux concours Lépine (remise des prix le 7 mai), souhaitons longue vie à celles que *Le Point* vous présente dans ces pages

un Robot sommelier

«Un peu de saint-émilion avec votre roquefort ? » Mais oui, c'est bien ce petit robot qui vient de vous proposer, d'une voix haut perchée, d'accorder votre fromage avec un grand cru. Ce sommelier électronique est équipé d'une « langue » optique et collecte les informations par infrarouge. Capable d'analyser et de reconnaître les vins qui lui sont présentés, il pose quelques questions à l'amateur pour déterminer ses goûts, puis lui suggère quelques références. Cet appareil est le dernier-né de la compagnie japonaise NEC, qui cherche à doter les robots de multiples sens pour enrichir leurs capacités d'interaction avec les humains.

www.necst.co.jp/english

le Tee-shirt climatisé

Le motif - momoche - de cette robe de tennis n'est pas une décoration mais un système de régulation de la température et de l'humidité. Lorsque l'athlète transpire, les ouvertures du motif s'élargissent et laissent passer le trop-plein de chaleur et d'eau. Inversement, le tissu reprend sa forme lorsque les conditions redeviennent supportables. Mis au point par la firme Nike, le Sphere Macro React permet à Roger Federer comme à Maria Charapova de rester plus frais au cours des matchs les plus chauds.

www.nike.com

Le téléphone GPS

Il a l'air d'un téléphone, mais il est bien plus qu'un téléphone. Ce mobile cache en effet un Global Positioning System (GPS). Fleuron de sa gamme Nseries, le N95 de Nokia intègre un outil de guidage routier performant. L'application Maps inclut des cartes couvrant plus de cent pays qu'il faut acheter et télécharger directement depuis le téléphone en fonction des besoins. Le système permet de trouver des itinéraires précis et de découvrir plus de 15 millions de points d'intérêt (restaurants, hôtels, etc.).

www.nokia.com

Challergique ?

Vous avez toujours prétexté une allergie aux chats pour empêcher votre conjoint d'en adopter un ? Cachez-lui cet article ! La société Allerca, basée à San Diego (Etats-Unis), commercialise en effet des chats hypoallergéniques. Fruits de nombreux croisements et sélections, ces félidés ne produisent presque plus la protéine responsable de l'allergie. Si votre nez ne peut plus vous servir d'alibi, il reste l'excuse du portefeuille : ces matous coûtent près de 4 000 euros.

www.allerca.com

Le sous-marin dauphin

On dirait le sous-marin du professeur Tournesol dans « Le trésor de Rackham le Rouge ». A la différence près qu'il ne s'agit pas d'un requin mais d'un dauphin. Long de 4,90 mètres, ce submersible de poche file à 30 kilomètres à l'heure sous l'eau et pousse jusqu'à 50 en surface. Comme un dauphin, il peut faire des bonds et rouler sur lui-même. Contrairement à un submersible, l'engin ne se remplit pas d'eau pour s'immerger, sa force de propulsion suffit. Ce dauphin bionique se pilote comme un avion à l'aide d'un joystick et d'une pédale qui commande le gouvernail. Conçu par la société américaine Innespace, ce mini-sous-marin, qui existe aussi en version biplace, devrait être commercialisé à partir de 2008 à 60 000 dollars pièce.

www.innespace.com

Lampe potable

Voici le nouvel accessoire indispensable à tout Indiana Jones qui se respecte : la lampe PuriTec. Plongée dans un conteneur fermé, elle stérilise 20 litres d'eau en quinze minutes. Parce que les prises 220 volts sont rares en pleine jungle, elle peut se brancher sur l'allume-cigare.

www.osram.com

Le lit flottant

Votre lit flotte dans les airs à 40 centimètres du sol et vous ne rêvez pas ! Ni illusion d'optique ni truquage grossier, pour arriver à cette prouesse, l'architecte néerlandais Janjaap Ruijsenaars utilise en fait les champs magnétiques. Arrimé au sol par des câbles comme un ballon captif, le sommier est maintenu en suspension grâce à deux aimants qui s'opposent, suffisamment puissants pour supporter une charge de 900 kilos. Un lit flottant inspiré du fameux monolithe du film « 2001 : l'Odyssée de l'espace », symbole d'une intelligence extraterrestre. Pour ne plus toucher le sol, il vous en coûtera tout de même 1,2 million d'euros et six mois à un an d'attente.

www.universearchitecture.com

Révolu-son

Ce petit dodéca-èdre aux allures de droïde représente une avancée majeure dans le domaine de la reproduction sonore. Alors que les instruments de musique délivrent la musique de façon relativement omnidirectionnelle, les haut-parleurs classiques n'émettent un signal de bonne qualité que dans l'axe perpendiculaire à leur membrane. Les ingénieurs de JVC ont trouvé la parade : un polygone à 12 faces, dont 11 émettent du son. Protégée par 17 brevets, cette petite merveille émet dans toutes les directions, sans distorsion, pour un diamètre d'à peine 10 centimètres. Il faudra patienter, car la Pulsating Sphere n'en est aujourd'hui qu'au stade du prototype.

www.jvc-victor.co.jp

Chargez

Non, ce n'est pas une clé USB au design original, mais bien une vraie batterie. Disponible au format AA (la bonne vieille pile crayon), elle cache sous son pôle positif une prise USB, ce qui permettra de la brancher sur n'importe quel ordinateur. D'une capacité de 1 300 mAh, il lui faudra cinq heures pour retrouver sa pleine charge. La société Moixa annonce

pour bientôt le format AAA, mais aussi les piles 9 volts et les batteries pour téléphone portable.

www.usbcell.com

Pépin sec

A l'extérieur, un bon parapluie a toutes les vertus. A l'intérieur, il se transforme souvent en un égouttoir peu ragoûtant, qui met des heures à sécher. Ce n'est plus le cas avec NanoNuno, puisqu'une secousse suffit pour faire tomber toutes ses gouttes. Le secret ? Un polymère nanoscopique rugueux inspiré de la feuille de lotus recouvre toute la surface : les gouttes y roulent et ne peuvent pénétrer le tissu.

www.proidee.co.uk

Missile solaire

Avec ses 3,60 mètres carrés de panneaux solaires et son moteur électrique, l'Astrolab lance la course à la voiture autonome en énergie. Ses cellules photovoltaïques haute performance présentent un rendement de 21 %, ce qui permet d'accumuler un petit 18 kilomètres d'autonomie sur une journée. Le reste de la recharge se fera sur une bonne vieille prise de courant. Structure en carbone, 120 kilomètres/heure au compteur, 110 kilomètres d'autonomie en pleine charge, l'Astrolab est adapté à un usage urbain et autoroutier. Silence et vent dans les cheveux, un cabriolet biplace à sortir... les jours de soleil.

www.venturi.fr

La preuve par l'oeuf

Depuis l'aube de l'humanité, l'homme cherche le moyen de réussir la cuisson d'un oeuf à la coque. Les producteurs de la British Lion Quality Eggs ont trouvé la solution. L'oeuf, d'apparence tout à fait normale, est en fait marqué par une encre thermosensible ; dès que le temps de cuisson est écoulé, un lion apparaît sur la coquille. Ces oeufs seront déclinés en plusieurs cuissons, disponibles courant 2007.

www.britegg.co.uk

Le toasteur qui ressoude la famille

C'est presque un acte militant que George Watson a accompli en imaginant ce toasteur en céramique. L'inventeur souhaite « renforcer le contexte social du petit déjeuner », autrement dit réunir à nouveau la famille à table le matin, autour du grille-pain, comme au bon vieux temps. L'avantage, c'est que l'on ne se brûle plus les doigts en retirant la tartine. Enfournée par la droite, la tranche de pain glisse sur des roulettes entre les deux grilles brûlantes, puis retombe, parfaitement dorée, dans une panier design.

www.coroflot.com/georgewatson

Lampe économe

Jusqu'ici réservées aux collectivités (éclairage de monuments, feux tricolores), les LED (diodes électroluminescentes) débarquent dans les maisons. Hier monochromes, elles

sont maintenant capables de produire de la lumière blanche, comme le démontre i-Bar, une lampe de bureau innovante au style affirmé. Les 38 LED qui la composent produisent un éclairage équivalant à une ampoule de 40 watts et présentent une durée de vie cinquante fois supérieure tout en consommant moins d'énergie.

www.konceptech.com

Fine couche de lumière

L'écran lumineux de CeeLite peut s'appliquer partout : autour d'un pilier, sur le sol, sur le mur, etc. Cette fine surface lumineuse constituée de LEC (light emitting capacitor) est épaisse de 1 millimètre et produit une franche lumière blanche. Utilisé dans l'architecture ou dans l'aménagement des magasins, il peut clignoter, varier doucement d'intensité lumineuse et interagir au toucher.

www.ceelite.com

Frigo-dactylo

Un magnet sur le réfrigérateur, c'est très commun. Cela devient un peu plus surprenant lorsqu'il se montre capable de classer et d'imprimer la liste de courses que vous venez de lui dicter. SmartShopper, invention d'un couple de retraités américains, n'est pour l'instant vendu qu'aux Etats-Unis, en langue anglaise ; des déclinaisons en français et en espagnol sont à l'étude.

www.smartshopperusa.com

La clé intelligente

Il existe déjà des cartes mains libres permettant d'ouvrir ou de démarrer une voiture sans y glisser de clé. L'équipementier Valeo est en train de mettre au point une version encore plus perfectionnée, capable de mémoriser tous les réglages, du siège du conducteur aux rétroviseurs. Ce sésame dispose aussi d'un écran LCD distillant de précieuses informations : niveau d'essence, pression des pneus... et permet de commander à distance le chauffage de l'habitacle. Ou encore de télécharger sur Internet l'adresse d'un restaurant ou ses MP3 préférés.

www.valeo.com

Fauteuil roulant montant les escaliers

TopChair-S va vraiment changer la vie des personnes handicapées : il permet de monter les escaliers sans assistance extérieure. Le franchissement des marches se fait à l'aide de deux chenilles. La montée a lieu en marche arrière, la descente en marche avant. Les transitions entre le plat et les escaliers sont gérées automatiquement : les trains de roues sont remontés ou descendus à la détection du début ou de la fin des marches.

www.topchair.net

Le côté obscur

Visière active affichant les objectifs et les itinéraires, système de surveillance des signaux vitaux (température, rythme cardiaque, pression sanguine), climatisation intégrée, arme de

poing à projectiles guidés... Se rapprochant étrangement du costume de Dark Vador (la cape en moins), l'équipement du soldat de l'an 2010 est déjà conceptualisé par les ingénieurs de l'armée américaine. Bourrée de senseurs, cette armure enregistre l'état de fatigue, les cycles de sommeil, la charge que peut transporter le troupier ; si nécessaire, elle alerte le centre des opérations pour demander une évacuation. Le sabre laser n'est pas prévu dans la panoplie.

[http : //nsc.natick.army.mil/media/fact/individual/FW.htm](http://nsc.natick.army.mil/media/fact/individual/FW.htm)