

NISSAN INVENTE UNE VOITURE DONT LA CABINE PIVOTE À 360 DEGRÉS



Le constructeur automobile japonais Nissan a dévoilé vendredi à Tokyo une nouvelle voiture-concept, la «Pivo», dont la cabine peut pivoter à 360 degrés de façon à faciliter les manoeuvres, en éliminant notamment la nécessité de faire marche-arrière. Cette voiture électrique, équipée d'une batterie en lithium, peut atteindre la vitesse de 80 km/h. Elle comporte trois sièges, le conducteur prenant place au milieu de ses deux passagers. Grâce à une technologie filaire, Nissan a supprimé le contact mécanique entre la cabine et le châssis. C'est ce qui permet à la cabine de pouvoir tourner en rond. La Pivo peut rouler indifféremment dans un sens comme dans l'autre, selon la position de la cabine.

CHRISTINE / EPA / FRANK ROBINSON

→ SAISON DES PRIX NOBEL ←

Le prix de médecine devrait ouvrir la saison des prix Nobel aujourd'hui à Stockholm. Le prix de physique sera attribué mardi et celui de chimie mercredi. Le prix de littérature pourrait suivre jeudi ou être rendu public la semaine suivante. Le plus prestigieux, celui de la paix, sera attribué vendredi à Oslo. Le prix d'économie sera annoncé le lundi 10 octobre.

→ MENTEURS PATHOLOGIQUES ←

Les menteurs impénitents auraient une excuse à leur pathologie, en l'occurrence une anomalie du cerveau, selon des chercheurs américains. De précédents travaux avaient montré une plus grande activité du cortex préfrontal, partie du cerveau qui permet généralement d'éprouver des remords ou d'apprendre à se comporter moralement, quand des gens ordinaires mentent.

→ LECTEUR MP3 DISNEY ←

Walt Disney ne pouvait rester à l'écart du monde merveilleux du MP3. Le groupe va lancer à la mi-octobre un lecteur baptisé Mix Stick, rapporte Reuters. L'appareil est équipé d'une mémoire interne de 128 mégaoctets, mais pourra aussi accueillir des cartes mémoire. Ces dernières pourront être vendues avec une présélection de chansons.

→ JURASSIC PARC ←

Une araignée préhistorique a été retrouvée, conservée dans de l'ambre, laissant les scientifiques britanniques espérer un possible prélèvement de son ADN, comme dans le film «Jurassic Park», a révélé vendredi l'université britannique de Manchester. Parfaitement conservée, la créature, longue de 4 cm et large de 2 cm a été piégée dans la résine il y a 20 millions d'années.

→ BIOMÉDICAMENT

Le Botox, un Janus moderne incarnant Mars et Esculape

Les toxines botuliques, 100.000 fois plus puissantes que le gaz Sarin, sont de plus en plus employées comme outil thérapeutique.

LARA PIZURKI

Le bacille *Clostridium botulinum* n'a pas encore fini de faire parler de lui. Il y a deux semaines à peine, les toxines produites par cette bactérie ont permis de sauver la vie d'un nourrisson atteint du syndrome de Charge, une maladie génétique rare caractérisée notamment par une hypersalivation. Le petit garçon avait été placé aux soins intensifs de l'Hôpital de Montréal pour enfants depuis sa naissance, à cause de l'accumulation des sécrétions dans ses poumons et des pneumonies à répétition qui en résultaient. Le Botox n'étant autorisé au Québec qu'à des fins esthétiques, le médecin a pris le risque de l'utiliser pour paralyser les glandes salivaires de l'enfant, avec succès.

Il existe sept neurotoxines différentes, désignées de A à G, qui sont produites par diverses espèces de *Clostridium*. La plus couramment utilisée, le type A, est com-

mercialisée par les sociétés Allergan (Botox) et Ipsen (Dysport). Alors que le traitement des rides constitue l'indication la plus médiatisée dans l'emploi du Botox, les toxines botuliques sont utilisées en petite quantité à des fins thérapeutiques. Elles agissent en tant que myorelaxants, principalement dans le cadre de pathologies déshéritées, pour traiter de nombreuses affections liées à une hyperactivité des muscles ou des glandes.

Les centaines de milliers de personnes atteintes d'affections sérieuses ayant déjà bénéficié de ces traitements, ainsi que le nombre croissant de nouvelles applications potentielles, alimentent un marché estimé à plusieurs millions de dollars.

Une arme biologique potentielle redoutable

Bien que recelant des trésors de vertus thérapeutiques, les toxines botuliques suscitent néanmoins de vives inquiétudes, à cause de

leur utilisation potentielle comme arme biologique. Ces protéines sont en effet mille à un million de fois plus toxiques que les armes chimiques existantes, quelques dizaines de nanogrammes suffisant à tuer un être humain.

Ces molécules redoutables inhibent la libération d'un neurotransmetteur, l'acétylcholine, au niveau de la jonction neuromusculaire. Les cellules musculaires ne peuvent dès lors plus se contracter, ce qui entraîne une paralysie et peut provoquer le décès par insuffisance respiratoire. Les antidotes mis au point jusqu'à maintenant ne possèdent pas la capacité de neutraliser les toxines ayant déjà pénétré dans les cellules nerveuses. Raison pour laquelle ils doivent être administrés dans les 24h après l'apparition des symptômes, pendant qu'une grande partie de ces substances est encore accessible.

Frederic Meunier, chercheur à l'Université de Queensland en Australie et spécialiste de la com-

munication neuronale, s'est concentré sur les mécanismes d'action des vecteurs du botulisme. Même s'il n'existe aucun vaccin commercialisé, le scientifique rapporte que l'armée américaine a développé un traitement préventif qui confère une excellente protection aux volontaires testés. Différentes stratégies ont été adoptées pour élaborer des vaccins ne provoquant pas d'effets secondaires, dont les essais cliniques devraient débiter prochainement.

Virus modifiés délivrant un cargo thérapeutique

Paradoxalement, les toxines protéiques les plus puissantes connues ne déciment pas les neurones qu'elles pénètrent. Au contraire, les agents botuliques induisent les cellules nerveuses à produire des bourgeonnements à leurs extrémités, après deux semaines. La récupération de la paralysie s'effectue au moyen de la relâche d'acétylcholine par les

nouvelles pousses, jusqu'à ce que les terminaisons nerveuses d'origine prennent le relais. Un processus qui nécessite trois à six mois.

D'après Frederic Meunier, de nouveaux traitements visant à contrer l'action de ces molécules sont en cours de développement. L'une des stratégies consiste à produire des anticorps ou des inhibiteurs neutralisant la sous-unité enzymatique de la toxine. Cet enzyme scinde des facteurs essentiels à la relâche d'acétylcholine et appelés SNARE. Les efforts des chercheurs portent également sur la synthèse de protéines SNARE résistantes à l'action de la toxine et pouvant être employées par les cellules nerveuses à la place des facteurs désactivés. Les biomédicaments seront délivrés au moyen de liposomes ciblant les neurones. L'alternative consiste à employer un autre vecteur, un virus modifié capable d'infecter les cellules nerveuses et transportant les gènes codant pour les protéines thérapeutiques.

→ INTERNET

Sites web entièrement en flash: chronique d'une mort annoncée

Mises à jour difficiles, référencement aléatoire et données statistiques inexistantes limitent l'utilisation de cette technologie.

OLIVIER WIENER*

Quantité de développeurs revient à la technologie html ou php en raison des nombreuses limitations de la technologie Flash. Si même l'éditeur de ce produit (Macromedia) l'a abandonné pour son propre site, c'est que certains problèmes s'avèrent insurmontables. Comme, par exemple, le référencement sur les moteurs de recherche, qui demeure très difficile. Autant faire un 100 mètres avec des chaussures de ski! Faites un essai avec Google, cherchez «Macromedia Flash Forum», vous ne trouverez que des sites n'utilisant pas cette technologie, mais parlant du sujet...

Au rang des désagréments technologiques qui ont ramené les développeurs vers des technologies

plus classiques, la difficulté de faire le tri entre ce qui a été vu et ce qui ne l'a pas été. Il est en effet quasi impossible d'obtenir des informations sur l'activité de l'utilisateur à l'intérieur d'une application Flash (lire également «L'Agefi» du 5 juillet 2005). Un peu comme pour une brochure en papier. Si vous savez combien d'exemplaires ont été distribués, vous ignorez totalement en revanche s'ils ont été ouverts, à quelles pages, par combien de personnes et combien de temps les lecteurs y ont consacré. Dommage puisque c'est là l'un des principaux avantages du web par rapport au format papier.

Economiquement peu efficient

Ensuite, la facilité d'utilisation n'est pas toujours au rendez-vous.

En adoptant des iconographies non standard ou des méthodes de navigations «mystérieuses», les développeurs oublient une règle simple: l'internaute a développé des réflexes sur d'autres sites. Il tente à chaque fois de répliquer ces acquis. Si ceux-ci ne servent à rien, il aura plutôt tendance à abandonner ou aller voir ailleurs plutôt qu'à perdre du temps. Conséquence: un client de perdu. Sans oublier les problèmes liés à l'impression de documents en Flash ou à ceux liés à l'accessibilité (lire à ce propos «L'Agefi» du 11 mai 2005).

Enfin, il n'est pas toujours aisé de mettre à jour le contenu d'un site en Flash. Changez une image ou un paragraphe et tout est à refaire. Economiquement parlant, ce n'est donc pas forcément la meilleure

solution. Nombreux sont ceux qui l'ont compris, à leurs frais!

Prisée et utile pour les médias «riches»

Mais alors, à quoi peut bien servir cette technologie ou pour quel type d'application peut-elle être utilisée avec succès? De manière générale, dans tous les applicatifs où l'utilisateur ne doit avoir qu'un contrôle modéré ou une interaction très limitée et dont l'environnement informatique est maîtrisé, comme par exemple une salle de formation. L'e-learning ou la démonstration d'utilisation d'appareils complexes sont particulièrement efficaces lorsque cette technologie est employée.

C'est aussi le cas pour les médias dit «riches» (son et vidéo). Elle permet, étrangement, de résoudre le

problème du format audio ou vidéo auquel nombre de développeurs sont confrontés, puisque celui-ci est directement intégré au niveau de l'outil de développement. Et Macromedia annonce une intégration encore meilleure pour sa version 8. Pour l'utilisateur, plus de problèmes de compatibilité. A part, bien entendu, s'il l'a désactivée, ce qui n'est le cas que pour 2% des PC. Encore que cette proportion pourrait progresser étant donné l'utilisation abusive d'inserts publicitaires intrusifs, souvent difficiles à supprimer ou à fermer.

→ * Fondateur de C2SP www.c2sp.com, Genève. Retrouvez chaque mois cette rubrique consacrée aux évolutions du secteur informatique et d'Internet.