

# Nao: un petit robot 'made in france'

L'innovation française n'est pas qu'un mythe, défendu par les plus chauvins des habitants de l'Hexagone... Le meilleur exemple actuel de ce dynamisme et de cette passion pour les technologies est certainement le robot créé par la start-up parisienne **Aldebaran Robotics**, fondée en juillet 2005 par notre *Gepetto* français, le charismatique Bruno Maisonnier. Au départ, ils n'étaient que quatre personnes à travailler autour de cet ambitieux projet. Aujourd'hui, les locaux d'Aldebaran, situés dans le 5ème arrondissement de Paris, sont véritablement un laboratoire d'expérimentation où les petites mains délicates des jeunes ingénieurs recrutés par Maisonnier s'attellent à une tâche difficile, mais tellement enrichissante, donner la vie à un robot intelligent et autonome surnommé **Nao**. L'ambiance est studieuse, les yeux ne décollent pas des écrans d'ordinateur, et l'on ressent presque la passion qui anime cette équipe de précurseurs de ce que l'on nomme *l'intelligence artificielle*. Premier constat, l'équipe est jeune. Elle se compose de salariés et de stagiaires qui se partagent les tâches, électronique d'un côté, mécanique de l'autre, sans oublier les commerciaux qui recherchent des investisseurs, et un chargé des relations de presse, qui semble lui aussi être tombé sous le charme du curieux regard malicieux de Nao. Car le généreux Nao a deux cœurs : un centre névralgique pour exécuter les mouvements et un autre surnommé le *moteur psychologique* qui confère à cet humanoïde sa si particulière sensibilité. Et il faut le concéder, lorsque Nao vous regarde avec ses grands yeux bleus en hochant la tête, son côté 'humain' est pour le moins déconcertant.



## Questions ouvertes au père de Nao: Bruno Maisonnier

**-Pourquoi avoir baptisé ce robot Nao?**



C'est une longue histoire. Ce nom a été sélectionné par les designers du robot. Avant de nous lancer dans sa création, nous avons effectué une étude de marché. Ce qui est ressorti de cette étude est étonnant, en effet ce ne sont pas les applications et la capacité du robot qui intéressent les acheteurs potentiels, mais c'est d'abord son look. *Comme nous ne disposons pas de designers en interne, nous avons décidé de lancer un concours auprès des élèves de quatrième année de Créapole. Ces étudiants ont travaillé pendant toute une année. Au final, ils nous ont présenté 40 projets, 10 ont été retenus. Après avoir présenté ces différentes propositions à des utilisateurs potentiels, principalement des geeks, nous avons décidé de retenir Nao. Son nom n'a donc pas de signification particulière.* **-Comment vous est venue cette passion pour la robotique?**

*Étant enfant j'avais une grande fascination pour la science-fiction, et j'ai très vite souhaité créer des robots. Malheureusement, je n'avais pas une grande passion pour les études. J'ai donc pris des cours par correspondance pendant un certain temps. Puis j'ai repris le cursus traditionnel en terminal avant d'intégrer une école d'ingénieurs. Tout s'est ensuite accéléré avec l'arrivée des premiers ordinateurs personnels fonctionnant uniquement avec des claviers alpha numériques. À mes débuts, j'ai notamment travaillé sur un*

Commodore. Cela fait donc 25 ans que je rêve de robots, et cette idée s'est encore renforcée avec le Aibo de Sony. Je me souviens de cette publicité : « j'en ai rêvé, Sony l'a fait ». Puis en 2004, le robot sapiens a débarqué. J'ai alors décidé de me lancer sur ce marché. Qui plus est, les technologies avaient évolué et se démocratisaient rapidement. Les prix des webcam, des chipsets, des processeurs et de presque tous les composants nécessaires à la conception d'un robot performant et abordable sont devenus intéressants.

**-Quand pensez-vous que l'usage des robots va se généraliser?** Très prochainement. Le marché est demandeur et nous sommes dans une situation curieuse puisqu'il y a véritablement un manque de produits. Je pense que la robotique suit un peu la même évolution que la micro-informatique et que le lancement des produits pour les geeks et les « early adopters » va permettre d'accélérer ce processus de démocratisation. J'aime citer l'exemple du premier PC IBM : Big Blue comptait en vendre 500.000 en quatre ans, finalement tout est parti en à peine 5 mois. Autre exemple, Michael Dell à l'époque de la création de ces premières machines estimait que l'utilisateur n'aurait jamais besoin de plus de puissance de calcul qu'une calculette. Les robots seront bientôt partout, dans des secteurs aussi variés que l'assistance et l'accompagnement aux personnes, la sécurité, le jeu vidéo... Autre objectif, créer une forte communauté autour de notre machine afin d'accélérer le développement des fonctionnalités. **-Quelle est la spécificité de Nao?** Notre ambition est de permettre au grand public de s'adonner à la robotique. Nao est un robot destiné au grand public. Par tradition, les ingénieurs français, par exemple ceux du CNRS, travaillent surtout sur des robots virtuels. En comparaison, les chercheurs japonais de l'AIST (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology) travaillent de façon plus concrète. Selon moi, si l'on souhaite faire évoluer la robotique il est nécessaire de permettre aux étudiants de manipuler les machines, les faire tomber, s'asseoir ou se lever. Nao dispose de 25 articulations qu'il faut apprendre à maîtriser. Contrairement aux premiers robots, comme Robot Sapiens, il dispose d'une infinité de mouvements. Le test des machines est un aspect très important. Nao devrait coûter 3.000 euros, cela peut sembler cher, mais il faut savoir que les premiers micro-ordinateurs valaient près de 4.000 euros. Selon moi, la principale chose à améliorer pour le moment est la reconnaissance vocale qui dans un environnement bruyant reste difficile. Nous avons déjà déposé entre 5 et 6 brevets, et il y en a plusieurs autres en préparation, mais cela coûte cher. **-Quand allez-vous démarrer la phase de production?**

Comme vous le savez peut-être, Nao a été officiellement sélectionné pour remplacer Aibo, le chien robot de Sony, dans les prochaines éditions de [la Robocup](#), un consortium de recherche qui a pour but de promouvoir les recherches en robotique et en intelligence artificielle en proposant une problématique standard. (ndlr : L'objectif de la Robocup est de mettre au point une équipe de robots capable de battre l'équipe humaine championne du monde de football, à l'horizon 2050. Sacré challenge !) Nous devons donc équiper près de 12 équipes de la Robocup d'ici juillet 2008. 25 premiers robots seront livrés en février 2008, puis 50 en mai. Nous profiterons de cette première phase de production pour en vendre quelques-uns.

