

## Propositions du Club des Partenaires et de Cap Digital vis-à-vis du plan robotique

### 1- La Robotique de service : une nouvelle opportunité industrielle

Le rapport Pipame sur la robotique du 12 avril 2012 indique que « le marché global de la robotique de service est aujourd'hui porteur d'un potentiel très important. Il est accepté par tous les analystes que les marchés visés sont – pour beaucoup – en émergence, et que l'incertitude porte sur le rythme de développement de ces marchés. ».

Ce marché émergent est évalué au niveau mondial à 16 milliards de dollars. L'Europe représente 33% de ce marché (5 milliards). En Europe, l'Allemagne est en position de leader sur le créneau de la robotique industrielle, l'Italie bien placée en robotique médicale. La France arrive en troisième position avec un CA de 600 M\$, soit 12% seulement du marché européen.

Les marchés de la robotique de service sont de trois types :

- a) Des marchés de masse, très orientés vers le grand public, ce marché inclut également les objets communicants qui participent à un environnement permettant d'aider les personnes dans leurs tâches quotidiennes ;
- b) Des marchés professionnels, caractérisés par des plus petites séries, et adaptés à des segments de marchés : construction, agriculture, aides médicales, aides à l'enseignement ...
- c) Des marchés de robots spécifiques, pour lesquels les robots sont produits en très petites quantités : industrie nucléaire, défense et antiterrorisme, divertissements...

Selon les analyses de la Commission européenne, les marchés de la robotique domestique et professionnelle vont connaître une croissance de 40% dans les années à venir. Cette locomotive de croissance, de productivité et de compétitivité a un impact global positif sur l'emploi : on estime que pour un million de robots industriels construits et installés, ce sont trois millions d'emplois qui ont été créés ou préservés.

Ces marchés se caractérisent par des produits intégrant de nombreuses technologies matérielles et logicielles avec de fortes capacités de communication. Un robot s'intègre généralement dans un système plus vaste (domotique pour le grand public, système de contrôle ou de production pour les filières industrielles...). Il est à noter que les capacités cognitives d'un robot peuvent être locales ou dans le « cloud », à l'image de certaines applications de smart phone.

Ces nouveaux marchés nécessiteront de mettre en place, outre des chaînes de production, des services d'assistance permettant en particulier de comprendre les besoins clients, leurs difficultés éventuelles, et de faire évoluer les premiers produits en tenant compte des retours.

Il nous paraît essentiel pour cette nouvelle industrie de créer un marché national afin de développer et de tester les produits en France avant d'étendre les ventes au niveau mondial suivant une stratégie de déploiement des supports de vente. Les phases d'expérimentations à large échelle sont donc essentielles pour mener à bien les futurs projets et passer ainsi de la R&D, aux produits, et aux services.

## 2- Comment créer une filière robotique ?

La force de la France en robotique est liée à ses laboratoires de recherche de renommée mondiale, ainsi qu'à l'action de quelques acteurs industriels clés. La création d'une véritable politique de filière repose sur notre capacité à fédérer les acteurs et les parties prenantes autour de quelques objectifs stratégiques pour la compétitivité.

Nous distinguerons deux sous-filières :

- celle des marchés grand-public, pour laquelle il conviendrait de soutenir les industriels de l'électronique grand public français, la valeur ajoutée des produits robotiques ou communicants permettant de viser des produits haut de gamme pouvant être produits en France.

- celle des marchés professionnels, pour laquelle nous proposons de cibler les marchés dans lesquels l'industrie doit s'engager, en réunissant dès maintenant, dans une initiative nationale, toute la chaîne des acteurs et parties prenantes : donneurs d'ordre et acheteurs, industriels producteurs, designers, laboratoires de recherche.

A titre d'exemple, si le marché de la construction est reconnu comme un marché cible, il conviendrait de réunir les grandes sociétés de la construction et des travaux publics afin d'élaborer, avec les industriels de la robotique et les équipes de recherche pertinentes, un plan de développement, de test sur chantier et d'équipement à 5 ans.

## 3- Quelles actions pour y arriver ?

La situation de la France au niveau de sa recherche et de son industrie Robotique peut se résumer de la manière suivante :

- Le tissu industriel est essentiellement constitué de PME établies ou en création qui n'ont pas la masse critique pour arriver au stade réellement industriel sur de multiples marchés (taille, capacité financière, capacités d'innovation ...)

- Les grands acteurs industriels restant en France, tels ceux du secteur de l'automobile, ne semblent pas intéressés par ces nouveaux marchés, contrairement à ce que nous pouvons observer par exemple au Japon ;

- La recherche académique est reconnue au niveau mondial mais la transformation des connaissances en valeur ajoutée dans les entreprises n'est pas maîtrisée.

L'amélioration de cette situation passe par un certain nombre d'actions :

- En premier lieu, il est nécessaire de définir les marchés prioritaires pour lesquels la puissance publique et les grands donneurs d'ordre concentreront leurs aides.

- Il est ensuite primordial de faire des choix au niveau européen voir international, de standards ou de « plates-formes » matérielles et logicielles afin d'y concentrer la R&D et les développements des PME. Ces plates-formes doivent avoir une ambition nationale et internationale et peuvent être conduites en collaborations internationales.

Les industriels de la robotique, qui sont aujourd'hui des PME ou des TPE, ont besoin d'une recherche partenariale efficace, de transferts technologiques venant des laboratoires, et surtout de moyens financiers permettant de développer des preuves de concept et permettant de mettre sur les marchés des produits qui pourraient être obtenus par collaboration avec des donneurs d'ordre cibles. La croissance de ces PME ne pourra se faire sans apports de capitaux, et donc l'accès à des fonds qui pourraient être en particulier de type « corporate » liés aux grands donneurs d'ordre.

La création de start-up issues de laboratoires pourrait être également incitée afin de dynamiser cette industrie nouvelle (grâce à des fonds d'origination par exemple comme à Boston au MIT ou à Boston University).

Sur l'aspect recherche partenariale, les actions suivantes pourraient être déclinées :

- Créer une instance de réflexion et d'animation sur les programmes liés aux marchés prioritaires choisis au niveau national
- Regrouper les brevets liés à la robotique au sein de France Brevets et faciliter les transferts technologiques en impliquant les SATT pour disposer de règles standards aux principaux organismes de recherche.
- Organiser des appels à projets regroupant donneurs d'ordre, industriels et chercheurs et impliquant des phases de tests et d'évaluations en vraie grandeur dans le domaine économique visé
- Orienter une part des financements de la recherche vers le design, les usages, l'acceptabilité, la psychologie en favorisant des travaux communs entre chercheurs et acteurs privés de ces domaines (design, sociologie, anthropologie...) et les chercheurs et industriels en robotique.
- Mettre en place des appels à petits projets collaboratifs courts pour les start-up et TPE/PME (subventions de l'ordre de 100 k€) qui ne peuvent pas se positionner sur les grands appels à projets pour des raisons de fonds propres trop limités.

Nous recommandons également de lancer annuellement trois « défis » permettant de sélectionner des sociétés et laboratoires capables de poursuivre des recherches plus avancées ou capables de passer certaines innovations à un stade industriel.

Ces défis seraient définis avec un objectif d'applications génériques et multi-domaines, présentant des perspectives de retombées sur des marchés cibles.

Les domaines applicatifs de la robotique étant très larges, plusieurs « défis » pourraient être lancés. Voici quelques exemples :

1. Un défi orienté vers le robot compagnon qui peut regrouper les marchés de l'assistance aux personnes âgées, du handicap mais aussi du robot personnel (surveillance, jeux, éducation, tâches domestiques,...) avec des travaux technologiques communs et sur les usages.
2. Un défi orienté vers la robotique industrielle pour les PME et la cobotique. La robotisation des PME nécessite pour une part des développements de nouveaux produits : des acteurs français pourraient en profiter pour émerger vis à vis des acteurs majeurs existants.
3. Un défi sur la robotique agricole afin d'inciter des acteurs industriels à se positionner. C'est un des plus gros marchés de la robotique en Allemagne et aux USA (voir le plan Obama).
4. Un défi sur la robotique dans les transports: transports automatisés sur courte distance, conduite automatique ou semi automatique d'un véhicule (urbain, autoroute) avec une expérimentation à grande échelle dans des centres urbains ou industriels.
5. Un défi de robotique de rééducation et sur l'aide au handicap (prothèse, exosquelette). Ces domaines utilisent des technologies assez proches et de plus, ouvrent également sur des applications dans l'aide au travail, le militaire,...

Enfin, afin de piloter/coordonner le plan robotique, nous suggérons de créer un comité sectoriel spécifique, en tant qu'instance de réflexion et d'animation du domaine, qui pourrait intervenir :

- sur l'établissement d'objectifs stratégiques pour les acteurs français, en fonction des atouts nationaux dans un contexte européen et mondial
- sur l'organisation de la recherche partenariale en robotique,
- sur la mise en place et le suivi d'appel à projets spécifiques
- sur la communication et la dissémination à mener pour valoriser le secteur de la robotique auprès des donneurs d'ordre et des utilisateurs
- sur l'aide au transfert technologique vers les PME
- sur la mise en place des défis
- sur l'identification d'axes de recherche et développement nécessitant des aides publiques en liaison avec les organismes en charge de ces programmes (OSEO, ANR, DGCIS, ...).
- sur les nouveaux besoins en formation

Ce comité intégrerait les principales structures de la recherche et de l'industrie et notamment le Club des Partenaires Industriels du GDR Robotique, le pôle Cap Digital, d'autres pôles ou clusters couvrant une thématique liée à la robotique et les syndicats professionnels SYMOP et SYROBO ainsi que des représentants des principaux donneurs d'ordre.

## Les signataires

*Cap Digital : Cap Digital est le pôle de compétitivité des contenus et services numériques. Il regroupe plus de 650 entreprises, 50 universités et grandes écoles, 15 investisseurs. Il intègre une communauté des acteurs de la Robotique de Service et de l'Internet des Objets (Cap Robotique) forte de plus de 50 membres. Il a soutenu ces dernières années la création de nombreux projets de R&D du domaine de la Robotique.*

Contact : [patrick.cocquet@capdigital.com](mailto:patrick.cocquet@capdigital.com)

*Club de Partenaires Industriels du GDR Robotique :*

*Le club, de par ses participants, couvre les domaines de la robotique industrielle, la robotique de service professionnel et la robotique de service personnel. Il a pour vocation première de favoriser les relations et les actions entre la recherche et l'industrie et d'intervenir, dans la mesure du possible sur des orientations de la recherche industrielle et sur la structuration de celle-ci vis à vis d'organismes tels que l'ANR, la DGCIS et l'Europe via une feuille de route en cours d'élaboration.*

Contact : [robert.millet@orange.fr](mailto:robert.millet@orange.fr)