

Rencontres européennes de la technologie (RET)

L'AFAS et l'Agence régionale de développement (ARD) Paris-Ile-de-France, avec le soutien de l'Association nationale de la recherche technique (ANRT) organisent, depuis juin 2004, les Rencontres européennes de la technologie.

L'objectif de ces Rencontres est de constituer une plate-forme d'échanges et de réflexions sur le potentiel technologique francilien dans son environnement européen et même international.

Devenues un véritable rendez-vous entre dirigeants, directeurs R&D, personnalités du monde de la recherche publique, les Rencontres européennes de la technologie permettent ainsi d'échanger autour de nouvelles orientations en matière de recherche, de technologie et d'innovation.

Nous publions ci-après les comptes rendus des Rencontres tenues de janvier 2006 à juillet 2007, rédigés par l'équipe de l'ARD Ile-de-France (www.paris-region.com).

*

Stratégie de R&D d'un grand groupe présent en Ile-de-France, l'exemple de France Télécom

RET du 24 janvier 2006



Olivier Muron (à gauche) et Régis Baudouin, directeur général de l'ARD Paris Ile-de-France (à droite)

Lors de la 10^e Rencontre européenne de la technologie, tenue à l'ARD Paris Ile-de-France, **Olivier Muron, directeur Gouvernance R&D France Télécom**, a présenté, devant un auditoire de plus de trente personnes, la stratégie de R&D de France Télécom, dont le but est «d'accélérer l'innovation».

Après avoir rappelé que France Télécom est un acteur majeur des télécommunications mondiales et que le groupe affiche sa présence sur trois continents à travers ses dix-sept centres de R&D, Olivier Muron a souligné que le secteur des télécommunications connaît de profonds bouleversements.

On assiste à une multiplication des acteurs et à un changement de paradigme. Le décloisonnement entre les services est une réalité. Au niveau technique, tout est possible en termes de réseaux, de contenus et de terminaux : les réseaux coopèrent et les services deviennent multi-access. Ainsi, on passe d'un univers fragmenté à un

univers centré sur le client où l'accès aux services se simplifie. Le client est placé au centre de l'univers de communication dans la stratégie de France Télécom.

France Télécom veut se différencier par la meilleure proposition de valeur client, et notamment par une simplification des usages. En Ile-de-France, la société cherche à favoriser l'usage du haut débit pour tous, à améliorer le cadre de vie et de travail des Franciliens en fournissant des services de pointe adaptés à leurs besoins. Cette volonté s'inscrit dans le cadre du programme NEXT (Nouvelle expérience de télécom). Celui-ci s'appuie sur le lancement de nouveaux services innovants associant téléphonie sur IP, mobile et accès internet. Par exemple, la *Livebox* permet aujourd'hui l'usage de tous les services multimédia innovants en offrant aux clients une nouvelle expérience des télécoms, avec notamment les avantages de solutions de communication mobile multi-réseaux.

Olivier Muron a souligné que, face au foisonnement technologique, au déploiement de nouvelles technologies et à la multiplication des acteurs, France Télécom accroît sa capacité d'innovation.

Dans le but de répondre aux ruptures technologiques majeures (le haut débit partout, la mobilité...) et au décloisonnement (filaire, mobile et Internet), la société a organisé en conséquence son service R&D.

Pour obtenir le meilleur de l'innovation et se différencier par la meilleure valeur client, France Télécom a augmenté son investissement en R&D et noué des partenariats pour recueillir le meilleur de l'innovation.

Ainsi 300 chercheurs ont été recrutés au cours des deux dernières années. Fin 2005, 300 doctorants et post-doctorants étaient financés par la société.

Des collaborations sont nées avec la participation à sept pôles de compétitivité, dont deux pôles TIC franciliens, System@tic (maîtrise de logiciels et de systèmes complexes) et IMVN (Image, multimédia et vie numérique).

La stratégie de France Télécom consiste également à nouer des partenariats avec les équipementiers, les

opérateurs, les centres de recherche publics tels qu'Alcatel, Deutsche Telekom, Microsoft, le CNRS ou encore l'INRIA.

En conclusion, Olivier Muron a rappelé que France Télécom est un acteur majeur en matière de R&D.

*

La mise en place de l'Agence nationale de la recherche et son intervention dans le partenariat public-privé

RET du 2 mars 2006

Lors de la 11^e Rencontre européenne de la technologie, tenue à l'ARD Paris Ile-de-France, **Gilles Bloch, directeur de l'Agence nationale de la recherche (ANR)** a présenté, à un auditoire d'une soixantaine de personnalités de la recherche privée et publique, les grandes missions de l'ANR et son implication dans le partenariat public-privé.



Gilles Bloch

Gilles Bloch a d'abord rappelé que l'ANR a été créée en février 2005 dans le but de financer des projets de recherche. Il a souligné que le statut de l'Agence est celui d'un groupement d'intérêt public. L'Agence a trois missions clés qui sont :

- 1° la promotion de la recherche fondamentale dans l'objectif de produire de la connaissance ;
- 2° la promotion de la recherche finalisée à travers, notamment, des thématiques d'intérêt social ou économique ;
- 3° la promotion de la recherche partenariale publique-privée, qui reste, selon Gilles Bloch, le meilleur moyen

d'accroître les transferts de connaissances entre la recherche académique et la recherche industrielle, notamment dans les domaines des télécommunications et des biotechnologies.

Le financement de la recherche se fait sur la base d'AAP (appels à projets). Ces projets sont sélectionnés en fonction de leur qualité scientifique et de leur pertinence économique pour ceux impliquant les entreprises.

Pour illustrer ses propos, Gilles Bloch a donné quelques chiffres. En 2005, 35 AAP ont été lancés avec l'aide de structures supports telles que l'ADEME, le CEA et le CNRS. Les AAP se répartissent en deux groupes. 17 AAP ciblent la recherche fondamentale, comme, notamment, l'AAP «blanc» ou celui sur la biodiversité. Ces projets de recherche sont conduits essentiellement dans la sphère publique pour un budget de 276 M€. Les 18 autres AAP favorisent la recherche partenariale publique-privée. Ils se situent dans la continuité des réseaux de recherche et d'innovation technologique. Leur budget s'élève à 286 M€. L'AAP «hydrogène et pile à combustible» est un bon exemple de ces programmes de recherche.

Parmi les projets retenus par l'Agence, Gilles Bloch a rappelé qu'un grand nombre était issu des pôles de compétitivité, soulignant ainsi le rôle joué par les pôles dans la recherche française. Cette présentation a mis en évidence la volonté de l'Agence de soutenir la recherche publique et privée en lançant des programmes ambitieux et en mettant en réseau les différents acteurs de la recherche dans des domaines clés.

Pour conclure, il a annoncé le programme d'activités 2006 et en a souligné les grandes lignes : la continuité du programme 2005, l'effort de mobilisation des sciences humaines et sociales, la mise en place des labels Carnot destinés à favoriser la recherche partenariale et leur financement à hauteur de 40 M€, l'articulation avec la future

AERES (Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur) et le HCST (Haut Conseil de la science et de la technologie). Gilles Bloch a également

mis en avant la volonté de l'ANR de s'ouvrir à l'international en liant des partenariats avec les agences homologues en Europe.

*

Acteurs du capital investissement, la CDC Entreprises et Auriga Partners

RET du 27 avril 2006

Lors de la 12^e Rencontre européenne de la technologie, tenue à l'ARD Paris Ile-de-France, **Albert Ollivier, président de la CDC Entreprises**, et **Bernard Daugeras, président d'Auriga Partners**, ont présenté, à un auditoire d'une quarantaine de personnalités de la recherche privée et publique, les caractéristiques et les perspectives d'évolution du marché du capital-risque.



Albert Ollivier

Albert Ollivier nous a présenté la CDC Entreprises FP Gestion, qui est la filiale de capital investissement de la Caisse des dépôts dédiée à son programme PME Innovation. Elle a notamment pour but de faciliter le financement des jeunes entreprises innovantes dès leurs premiers tours de table, directement, en prenant des participations dans de jeunes entreprises innovantes, ou indirectement, en investissant dans des fonds qui les financent. La CDC Entreprises FP Gestion intervient aussi aux autres stades du financement, en fonds propres des entreprises, développement et transmission.

S'agissant du capital-risque, Albert Ollivier a souligné que le marché français, si l'on fait abstraction de la «bulle» de 1999-2000, a été en forte progression depuis

1995, pour atteindre, en 2005, 481 M€ investis dans 353 entreprises.

S'il reste souhaitable de le développer, il importe aussi d'en améliorer l'efficacité sur plusieurs plans :

- la dimension des acteurs laisse à désirer : trop de fonds trop petits n'est pas une configuration optimale pour accompagner les entreprises jusqu'à la bourse ;
- les vrais «leaders» sont rares : trop d'acteurs sont essentiellement suiveurs ;
- les «tours» sont trop nombreux.

Pour conclure, Albert Ollivier a abordé les perspectives d'évolution du marché du capital-risque avec quatre propositions : un accroissement des investissements dans les fonds de capital-risque, une plus grande ouverture du marché du capital-risque aux innovations non technologiques, une plus grande concentration des acteurs et un plus grand «leadership».

Le débat autour du capital-risque s'est poursuivi avec l'intervention de Bernard Daugeras. Son discours portait précisément sur le financement des start-ups.

Dans son exposé, Bernard Daugeras a présenté la société Auriga Partners, société indépendante de capital-risque technologique, qui gère plusieurs fonds spécialisés dans les domaines des technologies de l'information et des sciences du vivant.

La société investit dans des projets innovants à fort potentiel en Europe, en Amérique du Nord, mais également en Israël. En plus des perspectives de plus-value en capital, le choix des projets se fait sur la base de trois critères : un bon management, une propriété intellectuelle maîtrisée et une forte différenciation technologique. Au final, la plupart des projets gérés par Auriga Partners nécessitent souvent plusieurs mois de préparation pour être financés. En général, les sociétés sont fragiles et se heurtent à des PME déjà présentes sur le marché. Ainsi, la création d'entreprises est au cœur du métier de l'activité d'Auriga Partners.

En prenant pour exemple le capital-risque israélien qui investit dans des start-ups européennes, Bernard Daugeras a insisté sur le fait qu'en France, les marchés



Bernard Daugeras

financiers étaient peu actifs et que le nombre d'équipes de professionnels indépendants restait limité. L'état du marché en France montre qu'il y a un manque d'argent pour financer les technologies innovantes et les phases ultérieures de croissance des entreprises. Les voies de sortie sont encore difficiles pour les entreprises.

Pour conclure, Bernard Daugeras a mis l'accent sur les tendances du marché français au sein de l'Europe : une diminution des équipes spécialisées dans l'«early-stage» et l'émergence de gros fonds d'investissement.

Ces deux présentations ont suscité de nombreux échanges avec les participants. Le débat a principalement tourné autour du capital-risque français, et notamment de ses modalités d'exercice. Les deux intervenants ont précisé que certaines réorientations seraient nécessaires. Ainsi, une plus grande implication de l'investisseur en capital-risque serait souhaitable car les entreprises en phase de démarrage, au-delà de leur besoin en capital, ont d'importants besoins de conseils en matière de gestion et de stratégie.

*

L'Agence de l'innovation industrielle : un nouvel acteur de la recherche et de l'innovation

RET du 17 octobre 2006

Lors de la 15^e Rencontre européenne de la technologie, tenue à l'ARD Paris Ile-de-France, **François Démarcq, membre du directoire de l'Agence de l'innovation industrielle (AII)** a présenté, à un auditoire d'une cinquantaine de personnalités de la recherche privée et publique, les grandes missions de l'AII et ses modes d'intervention.

François Démarcq a d'abord rappelé le contexte de création de l'AII. Le rapport Beffa a mis en évidence, d'une part, la relative faiblesse de l'effort de R&D industrielle de la France par rapport à ses concurrents, et, d'autre part, une trop grande spécialisation industrielle dans des secteurs de faible ou moyenne technologie. Suite à ce constat, l'objectif majeur de l'AII est de faire émerger de grands projets industriels et de soutenir le développement de l'industrie française dans les domaines innovants afin de faciliter leur croissance sur les marchés mondiaux.

L'AII, établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) créé en août 2005, dispose d'un mode d'intervention unique : le programme mobilisateur pour l'innovation industrielle (PMII).

L'Agence doit par son action :

1° susciter, identifier et sélectionner les PMII ;



François Démarcq

2° participer à leur financement ;

3° procéder au contrôle et à l'évaluation périodique de ces programmes.

Elle dispose pour ce faire d'un fonds d'intervention de 1,7 milliard d'euros sur 2 ans.

François Démarcq a ensuite insisté sur le financement des PMII et les modalités de sélection des projets. Chaque proposition de PMII, remise sous la responsabilité d'une entreprise chef de file, est évaluée par l'Agence, qui apprécie l'ampleur du projet et l'adéquation avec ses objectifs : le niveau d'innovation, les retombées en termes d'emplois R&D et industriels potentiels, le plan de R&D, le marché visé, etc.

Les PMII permettront de financer les dépenses de R&D, soit sous forme de subvention (50 % maximum en phase de recherche industrielle), soit sous forme d'avance remboursable (50 % maximum en phase de développement pré-concurrentiel).

L'Agence intervient principalement dans trois grands domaines : santé/biotechnologies/chimie, systèmes d'information/communication et transports/énergie/environnement.

Quinze programmes devraient être retenus chaque année. A ce jour, sept programmes ont été sélectionnés et approuvés par le conseil de surveillance de l'AII. Ils totalisent un coût de 1 milliard d'euros et mobilisent une aide (subvention et avance remboursable) de 417 M€.

A titre d'exemple, en 2006, Quaero, le moteur de recherche franco-allemand piloté par Thomson, a reçu la plus grosse enveloppe, soit la somme de 250 M€ (subvention). Par ailleurs, le projet TVMSL (télévision mobile sans limite) soutenu par Alcatel, et qui a pour ambition de

développer un standard européen permettant de recevoir la télévision sur mobile via des liaisons satellites et terrestres, a obtenu une aide de 98 M€. Les autres projets retenus concernent la création d'une voiture hybride (VHD), la production de produits chimiques à partir de dérivés céréaliers (BioHub), la mise au point de gestion automatique d'éclairages (Homes), ou encore la construction de métros automatiques de nouvelle génération (Neoval).

L'AII est aussi une source de financement pour les grands projets R&D des pôles de compétitivité. Si les PMII s'intéressent aux grands projets de R&D, ils ne sont pas pour autant réservés aux grands groupes. Ils doivent associer les entreprises de taille moyenne afin de faciliter leur développement sur les marchés internationaux. Certains pôles de compétitivité commencent à bénéficier de financements de l'AII. Ainsi, deux PMII sont issus du pôle de compétitivité Min@logic (Rhônes-Alpes).

Les aides financières des PMII étant soumises à la réglementation européenne, l'AII s'appuie sur les définitions officielles de la DG Concurrence concernant la recherche industrielle et la recherche pré-concurrentielle.

Pour conclure, François Démarcq a abordé la dimension internationale des PMII. Une coopération franco-allemande est déjà en place sur certains programmes. Il a également évoqué les initiatives similaires menées ou envisagées par d'autres Etats européens (Finlande, Italie).

*

Accéder au 7^e PCRD

RET du 14 novembre 2006

Lors de la 16^e Rencontre européenne de la technologie, tenue à l'ARD Paris Ile-de-France, **Jean-David Malo, Director's Principal Assistant à la Commission européenne**, a présenté, à un auditoire d'une quarantaine de personnalités de la recherche privée et publique, les grands axes du 7^e PCRD (programme-cadre recherche développement).

Jean-David Malo a d'abord rappelé que le 7^e PCRD, principal outil de financement de la recherche communautaire, se voulait être l'un des piliers de la politique mise en œuvre pour répondre concrètement à la stratégie de Lisbonne et aux objectifs de Barcelone. S'inscrivant dans la continuité du 6^e PCRD et couvrant la période 2007-2013, il est en augmentation de 40 % par rapport à ce dernier ; la dotation annuelle moyenne du nouveau programme-cadre sera d'un peu plus de 7 milliards d'euros.

En sus du programme-cadre dédié à la R&DT sur l'énergie nucléaire (EURATOM), pour le programme-

cadre de la Communauté européenne, quatre axes prioritaires ont été identifiés et correspondent à quatre programmes spécifiques qui doivent structurer l'effort de recherche européen : les programmes «Coopération», «Idées», «Ressources humaines» et «Capacités».

Tout d'abord, le programme «Coopération», qui a pour objectif de stimuler la coopération et de renforcer les liens entre l'industrie et la recherche, dispose d'un budget de plus de 32 milliards d'euros sur sept ans. Ce programme comporte dix thèmes prioritaires : santé ; alimentation /agriculture/ biotechnologie ; technologies de l'information et de la communication ; nanosciences/nanotechnologies/matériaux et nouvelles technologies de production ; énergie ; environnement (changements climatiques inclus) ; transports (aéronautique comprise) ; sciences socio-économiques et humaines ; sécurité ; et enfin espace.

Au sein de ce programme, quatre dimensions seront mises en œuvre : la recherche collaborative (projets collaboratifs, réseaux d'excellence, actions de coordination



Jean-David Malo

et de soutien), la coordination des programmes non communautaires de recherche (ERA-NET, ERA-NET Plus, Article 169, mais aussi la coopération avec des institutions intergouvernementales telles qu'EUREKA, COST, ESF, les organisations d'EIROForum...), les partenariats public/privé (initiatives technologiques européennes) et la coopération internationale.

Jean-David Malo a poursuivi son intervention par la présentation du programme «Idées». Ce programme doit servir à renforcer la recherche à la frontière de la connaissance en Europe. La recherche fondamentale fera donc, pour la première fois, partie intégrante du programme-cadre. Pour cela, le Conseil européen de la recherche (CER) soutiendra les projets de recherche les plus ambitieux et les plus innovants. Un conseil scienti-

fique, composé de vingt-deux personnalités de très haut niveau et présidé par le Pr Kafatos, définira les priorités scientifiques ainsi que les objectifs pour cette nouvelle structure. Le budget de 300 M€ qui lui sera consacré en 2007 sera porté à 1,8 milliards d'euros en 2013, pour un total de plus de 7 milliards sur la période 2007-2013.

La Commission souhaite, à travers le programme «Ressources humaines», encourager la formation tout au long de la vie, le développement de la carrière et la mobilité des chercheurs pour exploiter tout le potentiel du personnel de recherche en Europe. Ce programme s'appuie sur le succès des actions Marie Curie, qui offrent, depuis plusieurs années, des possibilités de mobilité et de formation aux chercheurs européens. Doté d'un budget plus important (un peu moins de 5 milliards d'euros), ce programme couvrira notamment la formation initiale des chercheurs, la formation tout au long de leur vie et le développement de leur carrière, des passerelles et des partenariats entre le monde académique et industriel, la dimension internationale de la mobilité et de la formation, et un ensemble d'activités spécifiques telle que des primes d'excellence.

Enfin, le programme «Capacités» (environ 4 milliards d'euros) portera sur les infrastructures de recherche (leur mise en réseau, le soutien à la création de nouvelles infrastructures (cf. ESFRI, ...), le soutien aux PME (CRAFT, CLR, ...), le soutien aux régions de la connaissance, le soutien au potentiel de recherche de certaines régions européennes, les relations entre science et société, le développement cohérent des politiques de recherche européennes, ainsi que la dimension de la coopération internationale.

*

La stratégie de R&D d'une entreprise européenne implantée en Ile-de-France, l'exemple de Siemens

RET du 7 décembre 2006

Lors de la 17^e Rencontre européenne de la technologie, tenue à l'ARD Paris Ile-de-France, **François Gerin**, directeur général adjoint de Siemens, a présenté le groupe et sa stratégie en matière de R&D.

François Gerin a d'abord rappelé que le groupe Siemens, avec 3,7 milliards d'euros de chiffre d'affaires, compte six métiers (les télécommunications, les automatismes et le contrôle, l'énergie, le médical, les transports et l'éclairage), dix centres de R&D et six centres de compétences (transport, luminaires...) en France.

Sur un effectif R&D France de 1 500 personnes, Siemens compte 170 personnes en Ile-de-France et un budget de 18,4 M€. La R&D et l'innovation sont au cœur de la stratégie du groupe et s'inscrivent dans une dynamique de réseau impliquant les entreprises et les laboratoires de recherche des universités et des grandes écoles.

Pour illustrer ses propos, François Gerin a donné quelques chiffres. Siemens compte dix centres de R&D en France, dont trois en Ile-de-France (audiologie, à Saint-

Denis ; transports, à Châtillon ; équipement automobile, à Rambouillet).

Deux centres de compétences mondiaux (détection incendie en aviation et extinction, à Buc ; transports, à Châtillon) sont également présents en Ile-de-France. Dans la région, 18,4 M€ sont investis en R&D (sur 100 millions en France).

François Gerin a présenté le plan «méga-tendances», qui consiste à identifier les nouveaux axes de développement dans les 10-15 ans à venir : sécurité, énergie, ville, santé, eau, mobilité. Siemens relève les défis du XXI^e siècle et prépare les innovations indispensables à l'amélioration de la vie quotidienne des populations.

D'autre part, Siemens est fortement engagé dans la coopération franco-allemande qui se concrétise par un investissement en France de 400 M€ sur trois ans, dont 25 % sont affectés à la R&D.

François Gerin a rappelé l'implication de Siemens dans les pôles de compétitivité franciliens (Médicen, System@tic, Vallée de la Seine Automotive) et dans deux grands projets sélectionnés par l'Agence pour l'innovation industrielle (NeoVal avec Lohr Industries, et ISEULT/INUMAC avec le CEA). A titre d'exemple, le projet

Neoval (Val 3^e génération), estimé à 62 M€ pour cinq ans, repose sur un concept innovant initialement développé pour le domaine routier. Le Neoval doit répondre à une demande de plus grande modularité et devrait permettre de réaliser des économies d'énergie (traduites dans l'absence d'alimentation électrique dans les stations).

L'intérêt du groupe pour l'innovation se concrétise également par le Grand Prix Siemens de l'innovation (GPI), le soutien au 2^e Salon européen de la recherche et de l'innovation, ou encore son engagement dans le «Pacte PME». En signant ce pacte, qui est un dispositif mis en œuvre par OSEO et le Comité Richelieu, Siemens s'engage à renforcer ses relations avec des PME innovantes.

Pour conclure, François Gerin a mentionné la création, en 2002, de la Fondation Siemens France, qui a pour objectif de donner l'accès aux nouvelles technologies aux associations et organisations humanitaires.

François Gerin a également présenté le tram-train, inauguré récemment en Ile-de-France, ainsi que sa participation dans Neurospin aux côtés du CEA (Siemens est particulièrement présent dans les investigations sur les maladies neuro-dégénératives).

*

Actualités sur les maladies à prion

RET du 16 janvier 2007

Lors de la 18^e Rencontre européenne de la technologie, tenue à l'ARD Paris Ile-de-France, **Jeanne Brugère-Picoux, professeur à l'École nationale vétérinaire d'Alfort**, nous a présenté l'actualité de la recherche sur les maladies à prions.

Jeanne Brugère-Picoux débute son intervention par l'origine et l'évolution des maladies à prions. Si l'on connaît, depuis les années trente, la transmission des encéphalopathies spongiformes subaiguës grâce aux travaux des vétérinaires français Cuillé et Chelle, l'origine exacte de ces affections fait encore l'objet d'hypothèses où celle du prion (ou «protéine infectieuse») prédomine.

D'abord, les premières transmissions interhumaines connues étaient celles du Kuru, liées à un cannibalisme rituel en Nouvelle-Guinée. Plus tard, le risque lié au système nerveux central (avec une transmission iatrogène associée principalement à des greffes de dure-mère ou à l'administration d'hormone de croissance) a montré que la transmission interhumaine n'était pas limitée au cannibalisme. Puis, l'apparition de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) au Royaume-Uni a démontré que le prion pouvait franchir les barrières d'espèces.

Jeanne Brugère-Picoux poursuit son intervention en précisant que la crise de l'ESB, sans précédent au niveau médiatique du fait des incertitudes scientifiques en 1996, fut à l'origine de nombreuses mesures fort coûteuses. Elle illustre ses propos en précisant que, sur plus de deux millions de tests réalisés sur des bovins âgés de plus de trente mois à l'abattoir en France, deux bovins se sont avérés positifs en 2006. L'ESB était certainement une maladie rare qui, par recyclage de carcasses de bovins insuffisamment chauffées, s'est amplifiée au Royaume-Uni et, par le biais d'exportations de farines de viandes et d'os britanniques, a contaminé d'autres pays. Après la mise en place des mesures de biosécurité, cette maladie est devenue rare dans la plupart des pays mais elle est aussi connue. C'est pourquoi on observe maintenant quelques cas autochtones (dénommés ESB atypiques) qui ne sont pas liés à une contamination d'origine britannique.

Contrairement à l'ESB, la tremblante reste endémique dans de nombreux pays. La décision prise, il y a quelques années, par certains pays, dont la France, d'une sélection génétique de cette affection n'était qu'une solution à court terme mais non à long terme.



Jeanne Brugère-Picoux

En effet, Jeanne Brugère-Picoux souligne maintenant l'apparition, là encore, de cas ovins «atypiques» car théoriquement résistants à la tremblante et, de plus, moins faciles à identifier par les techniques de laboratoire classiques. La contamination de l'homme par l'agent bovin est restée limitée puisque près de 200 personnes ont été atteintes, dont 165 au Royaume-Uni. Mais les personnes atteintes semblent plus susceptibles de transmettre la maladie du fait d'une répartition plus importante du prion dans leur organisme. Ainsi, il y a déjà eu quatre cas de transmission par transfusion sanguine. C'est pourquoi on peut craindre une seconde vague par transmission iatrogène interhumaine, voire une troisième vague avec des personnes contaminées par l'agent bovin mais avec une moindre sensibilité génétique, se traduisant par un allongement de la période d'incubation.

*

Vers de nouveaux produits alimentaires, la R&D chez Danone

RET du 8 février 2007

Lors de la 19^e Rencontre européenne de la technologie, qui s'est tenue à l'ARD Paris Ile-de-France, **Moïse Riboh, directeur Prospective stratégique & Relations scientifiques de Danone Research**, a présenté le groupe et sa stratégie en matière de R&D.

Dès son introduction, Moïse Riboh rappelle la position de leader mondial de Danone sur des métiers porteurs : le groupe est premier sur les produits laitiers (55 %) et les eaux naturelles (27 %), et en deuxième position sur le marché des biscuits (18 %). Le recentrage stratégique sur ces trois métiers est au cœur des problématiques de santé liées à l'alimentation.

Avec un chiffre d'affaires de 14 milliards d'euros en 2005, Danone est présent dans 40 pays, à travers un réseau de 200 usines dans le monde.

L'approche novatrice du groupe, qui positionne la R&D au cœur de l'entreprise, et le consommateur au centre de la dynamique, s'appuie sur un modèle d'innovation ouvert (la R&D, le marketing et l'expertise étant en interface permanente). Pour ce faire, Danone réunit des professionnels de la santé et experts en nutrition (nutritionnistes, médecins, ingénieurs alimentaires, biochimistes, experts en sécurité alimentaire...), afin d'identifier les projets de recherche à initier dans le futur. Cette méthode permet aux ingénieurs et aux techniciens d'adapter le produit en fonction du marché et de raccourcir la phase du développement.

Le Groupe Danone a récemment opéré une transition vers des produits reconnus pour leurs bénéfices nutritionnels et fonctionnels (avec notamment les produits *Activia* ou *Actimel*). A travers le monde, plus de 800 spécialistes focalisés sur le renforcement du positionnement santé-nutrition de Danone font de la R&D un contributeur majeur à la croissance du groupe.

Le développement du produit aux propriétés cosmétiques *Essensis* illustre également cette stratégie d'innovation. Selon Moïse Riboh, le groupe ambitionne d'être le premier à se lancer sur le marché de la «dermonutrition».

L'internationalisation de Danone est également motivée par la recherche de nouveaux marchés. Le groupe est présent dans plusieurs pays émergents, notamment en Chine, en Indonésie et au Maghreb. Il souhaite par ailleurs satisfaire les besoins de consommation des pays où la population locale vit avec moins de 2 € par jour. Danone propose ainsi des produits accessibles avec, par exemple, en Afrique du Sud, un pot de yaourt vendu moins de 10 centimes d'euro. Ce positionnement suppose d'inventer de nouveaux modes de diffusion des produits et de mettre en place une stratégie marketing adaptée.

Plus récemment, l'annonce du partenariat de Danone avec le Prix Nobel de la paix au Bangladesh pour favoriser la création de micro-usines s'inscrit dans la même ambition.



Moïse Riboh

Danone consacre à sa R&D environ 1,2 % de son chiffre d'affaires, soit 140 M€. Dans un souci d'efficacité, le groupe a fait le choix de rassembler 60 % des compétences R&D dans un centre multi-disciplinaire, le Centre

Daniel Carasso, situé en Ile-de-France. Le reste des ressources est implanté dans les différentes *Business Units*, c'est-à-dire au plus près des exigences *business* et des préoccupations des consommateurs locaux.

Développer ses compétences au travers de recherches menées avec de nombreux partenaires (Institut Pasteur, INRA...) est l'une de leurs priorités en matière d'innovation. Au total, Danone gère 200 collaborations internationales. Pour illustrer ses propos, Moïse Riboh nous cite l'exemple de la collaboration entre le centre de recherche Daniel Carasso et l'Institut Pasteur. Celle-ci doit faire progresser les connaissances sur les mécanismes d'action des probiotiques et leurs effets sur la santé. Dans cette perspective, Danone s'est récemment associé au japonais Yakult, avec la création de l'entreprise Yakult Danone.

Enfin, Moïse Riboh souligne que Danone a formalisé ses engagements nutritionnels dans une charte. Parmi ces engagements, la validation scientifique de toutes les allégations santé sur les produits, l'information transparente des consommateurs, la construction de liens continus avec la communauté scientifique.

*

Le centre de design de PSA Peugeot Citroën à Vélizy-Villacoublay

RET du 29 mars 2007

Lors de la 20^e Rencontre européenne de la technologie, qui s'est tenue à l'ARD Paris Ile-de-France, **Serge Gregory, directeur délégué à la direction juridique, des relations institutionnelles et de l'audit**, et **Olivier Delécluse, chargé de communication au sein de PSA Peugeot Citroën**, ont partagé avec l'auditoire quelques réflexions sur la stratégie d'innovation du groupe.

Dès son introduction, Serge Gregory rappelle que le groupe PSA Peugeot Citroën est le deuxième constructeur automobile européen, avec un chiffre d'affaires de 56 milliards d'euros en 2006, une production de 3,5 millions de véhicules et 210 000 collaborateurs, dont 40 % de l'effectif à l'étranger.

Le groupe consacre environ 5 % de son chiffre d'affaires à la R&D, avec plus de 16 000 ingénieurs et techniciens, qui sont répartis dans deux grands centres de recherche, l'un en Ile-de-France et l'autre en Franche-Comté. La R&D et l'innovation sont une véritable priorité pour PSA Peugeot Citroën, qui investit plus particulièrement dans deux domaines : l'environnement et la sécurité.

Dans le domaine de l'environnement, PSA Peugeot Citroën place la diminution des consommations et des émissions de CO₂ au cœur de sa politique de développement produit. Serge Gregory cite les programmes de recherche sur les véhicules hybrides diesel HDI. Le groupe s'est fixé comme objectif de commercialiser, d'ici à 2010, un véhicule hybride diesel dans le milieu de gamme. Les recherches effectuées dans le domaine de la pile à combustible (utilisation de l'hydrogène comme vecteur d'énergie) devraient également permettre de proposer, à beaucoup plus long terme, une nouvelle offre particulièrement intéressante du point de vue des contraintes environnementales. L'objectif de la Commission européenne est de limiter à 130 g par km parcouru les émissions de gaz carbonique des véhicules neufs. Cet objectif est difficile à atteindre et la régularisation doit tenir compte des délais de développement industriel. Le groupe se situe aujourd'hui à une moyenne de 149 g sur l'ensemble de sa gamme.

A titre d'exemple d'innovations portées sur le marché, le groupe a développé, en coopération avec Valéo, le sys-



Olivier Delécluse et Serge Gregory

tème «*Stop & Start*» qui a pour objectif de réduire la consommation de carburant et la diminution des émissions de gaz à effet de serre. Ce système met le moteur en veille dès que la voiture est à l'arrêt, et redémarre automatiquement avec pression sur l'accélérateur.

Concernant la sécurité, Serge Gregory distingue trois volets :

- la sécurité primaire vise à diminuer les risques d'accident (phares intelligents...);
- la sécurité secondaire concerne la mise au point de dispositifs de protection des personnes impliquées lors d'un accident (airbags, ceintures, sièges...);
- la sécurité tertiaire porte sur l'alerte aux secours après un accident (localisation par satellite du véhicule accidenté, déclenchement automatique d'une plateforme de services mobilisée en fonction du degré d'urgence...).

Enfin, Serge Gregory a présenté la politique de coopérations stratégiques du groupe, avec, notamment, les accords conclus avec Fiat sur les monospaces et utilitaires légers, avec Ford pour les moteurs diesel, avec Toyota pour la conception et la fabrication de petits véhicules destinés au marché européen, et, plus récemment, avec BMW pour le développement et la production d'une nouvelle famille de moteurs à essence.

L'intervention d'Olivier Delécluse porte sur le centre de design de PSA Peugeot Citroën, baptisé l'*Automotive Design Network* (ADN), inauguré en octobre 2004 à Vélizy.

Le bâtiment, totalement dédié à la création automobile, accueille 1 000 personnes sur 70 000 m² et s'élève sur quatre niveaux. Tous les métiers de la conception automobile sont présents au sein de l'ADN : de la technique avec les ingénieurs, au design avec les stylistes, en passant par l'approche produit avec les gens du marketing tournés vers le client. Avec plus de 26 nationalités présentes, Olivier Delécluse mentionne la forte attractivité de la région parisienne pour les designers.

Le centre est doté à la fois des moyens d'études et de recherche (équipes projets innovation), des moyens de création (studios de style) et de tous les moyens de fabrication des prototypes (fraiseuses, ateliers de peinture et d'assemblage...).

Au sein de l'ADN, les deux marques du groupe (Citroën et Peugeot) mènent leurs propres projets et ont chacune deux studios de style, ce qui n'empêche pas de mener des projets coopératifs.

Compte tenu de l'importance des coopérations dans le design, l'ADN s'inscrit nécessairement dans la perspective de l'«entreprise étendue», l'enjeu pour le groupe étant de favoriser l'ouverture vers l'extérieur tout en maintenant un haut degré de confidentialité.

*

Microsoft, un partenaire de la R&D en France : des start-ups à Dassault Systèmes en passant par l'INRIA

RET du 31 mai 2007

Lors de la 21^e Rencontre européenne de la technologie, qui s'est tenue à l'ARD Paris Ile-de-France, **Marc Jalabert, directeur de la division «Plateforme et Écosystème» de Microsoft France**, nous a présenté la stratégie R&D du groupe Microsoft en France.

En introduction de son exposé, Marc Jalabert expose le positionnement de Microsoft France. Basé sur un modèle de *business* indirect, Microsoft est en lien très étroit avec les éditeurs de logiciels. Cet écosystème s'articule autour des 1 200 personnes de Microsoft, localisées



Marc Jalabert

principalement aux Ulis (Essonne) et de 60 000 emplois chez les partenaires (SSII, éditeurs...) répartis sur tout le territoire français. Microsoft France réalise 95 % de son chiffre d'affaires via son réseau de partenaires. On estime que pour 1 € gagné par Microsoft, entre 7 et 16 €, selon le produit, sont générés auprès des partenaires de l'écosystème.

Marc Jalabert annonce le regroupement, en 2009, des équipes de Microsoft France et Microsoft Europe à Issy-les-Moulineaux (Hauts-de-Seine).

Il expose ensuite la stratégie de Microsoft en France : le groupe s'inscrit comme un acteur majeur dans le secteur des logiciels, qui est un élément clé de l'économie numérique (éditeur, service, logiciel embarqué, logiciel libre...). Marc Jalabert explique que le logiciel est une véritable industrie et aussi un art, ce qui suppose, d'une part, de l'investissement en infrastructure, mais également une capacité à attirer et retenir les talents. Sur ce point, il apparaît que si les développeurs français sont tout à fait compétitifs face à la concurrence mondiale, les effectifs de développeurs logiciels formés chaque année dans l'hexagone sont bien en deçà des besoins des entreprises et des éditeurs de logiciels.

Marc Jalabert annonce un grand projet de rapprochement entre développeurs et graphistes. Ce projet se concrétisera par la mise à disposition de moyens communs au sein d'un centre d'innovation de design numérique où des clients viendront exposer leur vision du marché. La France regorge de compétences insoupçonnées en graphisme et les entreprises globales n'hésitent aujourd'hui plus à faire appel aux meilleurs talents, indépendamment de leur localisation géographique. Le même phénomène se reproduit pour les développeurs français de logiciels, que les meilleures sociétés d'informatique cherchent à attirer.

Marc Jalabert poursuit son intervention par la présentation du programme IDEES (Initiative pour le déve-

loppement économique des éditeurs de logiciels et des start-ups). Lancé en novembre 2005, ce programme est une structure d'accompagnement des start-ups à haut potentiel. Cette initiative s'appuie sur le parrainage de start-ups et sur les partenariats avec des capitaux-risqueurs spécialisés dans l'amorçage dans le logiciel (comme Auriga Partners, AGF Private Equity, Atlas Venture, AXA Private Equity, CDC Innovation, CapDecisif, Elaia Partners, I-source, Iris Capital, Innovacom, Partech International, Siparex Ventures, SGAM Private Equity, XAnge Private Equity...). Le projet sous-tendant ce programme est de mettre à disposition des entrepreneurs du logiciel des ressources afin d'aider des partenaires à fort potentiel à franchir avec succès les étapes importantes de leur croissance. Microsoft France apporte à ces jeunes pousses un soutien technologique (via le Microsoft Technology Center), marketing et financier (10 à 15 K€ par start-up) et leur facilite principalement l'accès au marché. A ce jour, l'initiative IDEES comprend 50 start-ups, dont 28 ont levé un premier tour de table (à raison de 3 M€ en moyenne), et 14 ont un chiffre d'affaires supérieur à 1 M€, avec de réelles perspectives d'expansion à l'international. Le programme IDEES est lui-même en cours de déploiement : des initiatives similaires en Chine et aux Etats-Unis sont en cours afin de faciliter aux start-ups leur développement sur de nouveaux marchés.

Marc Jalabert évoque ensuite le programme IP Ventures qui permet à des start-ups, des PME et des industriels d'utiliser de la propriété intellectuelle et des innovations issues de Microsoft Research.

Il présente, avec le concours de Jean-Jacques Lévy, directeur du centre de recherche INRIA-Microsoft Research, le partenariat INRIA, qui s'est concrétisé, au bout de 10 ans, par la création d'un laboratoire commun de recherche fondamentale, dont l'objectif est d'attirer les meilleurs chercheurs mondiaux dans le domaine.

Ce laboratoire, composé d'une trentaine de chercheurs, est destiné à la recherche fondamentale (systèmes formels, e-sciences...). Il a pour objectif de recruter jusqu'à 100 chercheurs pour faire avancer la recherche scientifique, la connaissance informatique, en créant de nouvelles méthodes pour améliorer la fiabilité, et enfin la sécurité des systèmes logiciels complexes.

Microsoft et l'INRIA en sont co-décisionnaires, à parité, sur tous les plans.

Enfin, Marc Jalabert rappelle que Microsoft noue des partenariats industriels de type co-développement avec de grands groupes français (France Télécom, Dassault Systèmes...) dans trois grands domaines : le numérique grand public, les solutions pour les entreprises et les jeux.

*

Une vision européenne de l'industrie de la défense et de la sécurité

RET du 4 juillet 2007

Lors de la 22^e Rencontre européenne de la technologie, qui s'est tenue à l'ARD Paris Ile-de-France, **Olivier Martin, vice-président DS Stratégie**, nous a présenté sa «vision européenne de l'industrie de la défense et de la sécurité».

A l'échelle internationale, les Etats-Unis occupent une place prépondérante dans le domaine de la défense, en particulier en matière de R&D. En Europe, la France et le Royaume-Uni restent les principaux investisseurs, finançant à eux seuls 75 % du budget de R&D européen. Si la tendance est aujourd'hui à la baisse sur ces budgets, on constate, ces dernières années, une hausse de ces budgets en Asie et au Moyen-Orient, tendance qui devrait se confirmer dans les années à venir.

Olivier Martin a ensuite rappelé le contexte du secteur de la défense et de la sécurité en Europe. Il fait le constat suivant : le secteur de l'industrie de la sécurité n'est pas encore mature, les clients sont très divers et le marché «foisonnant» est encore très centré sur les produits. Il n'y a pas encore d'approche système. Par opposition, le secteur de la défense dispose d'un budget de développement plus élevé et d'un marché mature, tant au niveau de l'offre que de la demande.

L'écart budgétaire significatif entre les budgets de défense européen et américain, notamment en matière de R&D, représente une menace à terme pour la compétitivité de l'industrie de défense européenne. Suite à ce constat, Olivier Martin considère que l'industrie de défense européenne doit absolument poursuivre sa concentration en Europe afin de rationaliser son offre, renforcer sa capacité d'innovation technologique, en s'appuyant notamment sur un tissu de sous-traitants innovants, et développer des partenariats dans les pays émergents afin d'améliorer sa compétitivité (bas coût de main d'œuvre...) et de mieux accéder à ces nouveaux marchés. En effet, la croissance importante des budgets de défense sur ces nouveaux marchés (Moyen-Orient, Asie) représente des opportunités

de développement pour l'Europe. Dans cette perspective, EADS a identifié un certain nombre de pays clés dans lesquels investir (Russie, Corée, Chine, Inde...).

L'intervenant a poursuivi sa présentation en évoquant les perspectives d'évolution du marché de la défense et de la sécurité en Europe. La demande des clients «Défense» va, selon Olivier Martin, s'orienter vers l'acquisition de systèmes et de services, au-delà de l'achat direct de pures plates-formes. Par ailleurs, les secteurs de la défense et de la sécurité devraient être, à terme, de plus en plus liés, compte tenu, notamment, du développement des missions de maintien de la paix, qui mêleront de plus en plus des forces militaires et des forces de sécurité.

Enfin, Olivier Martin considère que les modes classiques de coopération internationale n'ont pas apporté tous les résultats escomptés. Ainsi, en Europe, les futures coopérations seront certainement mieux réalisées au travers d'une réelle intégration d'industriels européens de la défense. Cette intégration permettra une meilleure concentration de budgets R&D et R&T provenant de plusieurs donneurs d'ordre européens, une optimisation des choix techniques et un leadership industriel clair. Par ailleurs, l'évolution du tissu industriel devrait privilégier les intégrations horizontales et n'envisager que très prudemment les intégrations verticales, limitées aux sous-ensembles jugés cruciaux pour la performance d'ensemble des systèmes et/ou des plates-formes. En effet, une trop grande «verticalisation» de l'industrie de défense risque d'aboutir à une baisse de sa compétitivité, compte tenu du manque de flexibilité qui sera ainsi créé au niveau de la constitution des offres systèmes et plates-formes.

Enfin, face à cette industrie de défense européenne intégrée, Olivier Martin a exprimé le souhait de voir l'Europe s'engager dans une meilleure rationalisation de la demande, par une meilleure harmonisation des besoins des états-majors et une plus grande coordination des agences d'acquisition européennes.

* *