



édito

## Grenoble INP : Quelle politique d'innovation ?

La loi de 1984 sur l'enseignement supérieur inscrit la valorisation des connaissances au nombre des missions des établissements. Depuis une dizaine d'années, les pouvoirs publics affichent la volonté de stimuler et professionnaliser la valorisation notamment par l'intermédiaire de la loi Allègre sur l'innovation de 1999.

A Grenoble INP, cette loi s'est traduite par la mise en place d'une structure de valorisation spécialement dédiée à l'accompagnement des fonctionnaires dans la protection de leurs travaux. Le GUV, guichet unique de valorisation, regroupe l'ensemble des acteurs participant au transfert technologique dans l'établissement, et propose des différents services : suivi administratif, technique et scientifique, et bien sûr, soutien financier pour la protection de l'innovation, qu'il s'agisse du dépôt de brevet ou de protection de logiciel.

Depuis 2004, cette politique porte ses fruits : le nombre moyen de brevets déposés par an par le groupe Grenoble INP, est passé de moins de 5 à une dizaine environ, situant notre établissement juste au-dessus de la moyenne nationale de 7,7 brevets par an. Même effet sur le nombre de logiciels protégés, pour lequel on note une forte hausse sur la même période de moins de 5 à plus de 12.

L'établissement, qui s'est engagé dans une démarche de professionnalisation de l'accompagnement de l'innovation avec des partenaires grenoblois comme Gravit, investit chaque année entre 150 à 200 Kilo-euros dans la propriété intellectuelle. Ces fonds proviennent en partie du prélèvement de 3% effectué sur les contrats de recherche des laboratoires de l'établissement. Les premières retombées financières sont attendues dans les prochaines années.



**Christian VOILLOT,**  
vice-président de la valorisation

(à la Une



## Le brevet, fer de lance de l'innovation

**C**haque année, le groupe Grenoble INP dépose une dizaine de brevets, et protège au moins autant de logiciels. Mais pourquoi breveter ?

Déposer un brevet, c'est avant tout protéger une innovation valorisable dans l'industrie. "Dès lors que l'on met au point une nouvelle technologie, il faut la protéger, explique Christian Voillot, vice-président de la valorisation à Grenoble INP. Contrairement à un industriel qui peut préférer garder le secret de son innovation en ne déposant pas de brevet, les établissements d'enseignement supérieur ne sont pas dans une logique de production de valeur marchande. Il s'agit en effet de porter leurs découvertes à la connaissance de tous, ce qui est une de leurs missions officielles, tout en protégeant certaines avancées technologiques."

Ainsi, le groupe Grenoble INP s'engage à accompagner les chercheurs dans leurs démarches de protection de la propriété intellectuelle. Pour cette raison, le cahier de laboratoire impose aux chercheurs de tenir à jour leur production de connaissances, afin de traquer les idées nouvelles qui pourraient faire l'objet de protection.

La distinction doit être faite entre ce qui relève du droit d'auteur, et l'invention à proprement parler. De fait, les logiciels, qui sont une série de lignes de code, ne sont, la plupart du temps, pas brevetables, contrairement aux inventions qui relèvent ( Suite en page 2 >

## à la Une

de règles strictes (nouveau, inventivité, application industrielle) inscrites au code de la propriété intellectuelle.

Les brevets peuvent faire l'objet de licences d'exploitation, être utilisés par une start-up créée spécialement pour les valoriser, ou être cédés à un partenaire industriel. Ainsi,

le groupe Grenoble INP a récemment cédé partiellement plusieurs brevets à EDF, sur une technologie novatrice d'hydroliennes. Dans ce cas, EDF s'est engagée à poursuivre le développement de la technologie, et à accompagner son industrialisation (voir article p3).

Pour ce qui concerne les logiciels, plusieurs niveaux de protection s'offrent à leurs auteurs, la plus courante étant le dépôt auprès de l'Agence pour la protection des programmes (APP). "Cela permet de constituer la preuve de l'antériorité des droits de propriété intellectuelle sur une œuvre, explique James Crowley, professeur Grenoble INP - Ensimag. Il permet ainsi de faire échec à une

revendication effectuée par un tiers de mauvaise foi."

Ensuite, les auteurs d'un logiciel

**"Protéger les avancées technologiques, tout en les portant à la connaissance de tous"**

peuvent déposer une licence de logiciel libre. La protection juridique des logiciels libres, dont le but est de préserver les libertés de copie et d'amélioration, renvoie à un problème maintes fois rencontré par le droit : comment protéger la liberté, ou comment par des concepts ju-

ridiques peut-on garantir la non altération de la finalité même de ces logiciels ? Dans certains cas cependant, les logiciels peuvent faire l'objet de brevet. "C'est le cas lorsqu'ils font partie intégrante d'un procédé, pour faire fonctionner une composante matérielle."

Il y a quelques années, l'équipe de James Crowley a développé un logiciel de détection et de suivi d'individu en temps réel dans le cadre d'un projet européen. Baptisé CAR, le logiciel a fait l'objet d'un dépôt, mais aurait très bien pu faire l'objet d'un brevet. Une licence d'exploitation de ce logiciel a été cédée à la start-up Blue Eye Video, devenue leader du comptage de personnes.

## Le brevet, fer de lance de l'innovation

## à l'affiche

**Jean-Michel Dion,**  
docteur Honoris Causa de l'université de Bucarest



Jean-Michel Dion cumule les casquettes. Chef du service de la recherche universitaire et adjoint du directeur général de l'enseignement supérieur au ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, il est également chercheur au département d'automatique du laboratoire Gipsa-Lab. Ainsi, lorsqu'il n'est pas à Paris en train de négocier et d'établir les contrats quadriennaux entre l'Etat et les établissements d'enseignement supérieur (il gère un budget annuel hors salaire de près d'un milliard d'euros), il poursuit ses travaux sur l'analyse théorique de la structure des systèmes dans son laboratoire grenoblois. Il travaille aussi sur quelques applications industrielles en automatique comme la commande de machines électriques asynchrones. "Je suis une sorte de mouton à cinq pattes, avoue-t-il. Je suis l'un des rares à poursuivre une activité de recherche tout en assumant des responsabilités ministérielles. Mais la recherche me tient à cœur. Tout comme Grenoble, où je passe les week-end pour profiter de ma famille et de la montagne." Auparavant, il a également été, entre autres, vice-président en charge de la recherche, de 1994 à 1999. Une activité riche qui lui a valu récemment de recevoir le titre de Docteur Honoris Causa de l'université polytechnique de Bucarest.

## (à explorer)

Le groupe Grenoble INP vient de céder à EDF une partie de son portefeuille de brevets concernant une nouvelle technologie d'hydrolienne<sup>(1)</sup> baptisée Harvest. Jean-Luc Achard nous parle de ce projet sur lequel il travaille depuis 2001.



## Quand les courants de marée se font énergie

### Quelle est la teneur du contrat signé avec EDF ?

Vendredi 7 novembre, le groupe Grenoble INP a signé un contrat de cession de plusieurs brevets protégeant un nouveau concept d'hydrolienne, Harvest, avec le groupe EDF. Parallèlement, cette entreprise, qui s'intéresse de près à ce type d'énergie renouvelable, avait annoncé en octobre lors du congrès international Conférence Ocean Energy à Brest, son choix d'une technologie concurrente développée par la société irlandaise OpenHydro Group Ltd pour être déployée au sein de la première ferme d'hydroliennes à Paimpol – Bréhat qui sera mise en service industriel en 2011. Les deux démarches sont complémentaires, car bien que moins mûre, notre technologie est jugée très prometteuse par EDF qui souhaite en poursuivre le développement ; l'objectif affiché est la mise à l'eau en mer d'un démonstrateur pleine échelle en 2012 dans le cadre du programme TAHITI ("Turbines Achard Hydroliennes Intégrées en Tours Isodynamiques"). En attendant, un premier prototype sera installé courant dans un canal d'expérimentation près de Pont-de-Claix, propriété de EDF.

### Pouvez-vous nous parler du projet Harvest ?

J'ai lancé en 2001, à partir du laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels, un programme de recherche concernant les systèmes récupérateurs de l'énergie cinétique des courants fluviaux et marins. Ce programme a pour objectif le développement de parcs d'hydroliennes, suivant un concept innovant nommé HARVEST (Hydroliennes à Axe de Rotation VERTICAL STabilisé). Il regroupe trois autres laboratoires rhône-alpins : Le laboratoire Sols, Solides, Structures - Risques, le Laboratoire de Mécanique des Contacts et des Structures, le laboratoire de Génie Electrique de Grenoble. Une vingtaine de chercheurs sont mobilisés depuis l'obtention d'un soutien de l'ANR en 2006. Ce programme a été soutenu depuis le début par EDF et intéresse des instituts comme IFREMER. Il est appelé à se poursuivre sur des thématiques de recherche à long terme, parallèlement au programme TAHITI, plus opérationnel.

L'unité de base du concept HARVEST est une tour,

structure verticale contenant un empilement de turbines, rendues solidaires d'un même axe de rotation. Une seule génératrice électrique est nécessaire, située à une des extrémités de la colonne. Un faisceau est constitué de plusieurs tours juxtaposées et regroupées soit à leur partie supérieure sur des barges flottantes ou semi immergées, soit, préférentiellement, maintenues par leurs bases inférieures. Un parc, ou ferme, est constitué de plusieurs faisceaux.

Par l'intermédiaire du groupe Grenoble INP, mes collègues et moi-même avons déposé cinq brevets, et nous sommes sur le point d'en déposer deux autres. Ils protègent la turbine elle-même, dont certaines caractéristiques innovantes ont été brevetées : ces innovations concernent les structures qui soutiennent les turbines, leur système de commande électrique, leur installation, leur maintenance...

### Quels sont les points forts de ce type de machines ?

Alors qu'en l'état actuel de l'art, les éoliennes utilisent majoritairement des turbines horizontales, de grande taille, la turbine élémentaire du concept HARVEST dont l'empilement constitue la tour, est de plus petite taille et chaque turbine tourne autour d'un axe vertical commun, perpendiculairement au courant de l'eau. En jouant sur le nombre de turbines, il est possible de s'adapter à la hauteur d'eau disponible, et en juxtaposant convenablement les tours, d'aboutir à une exploitation rationnelle des gisements. Ce procédé fonctionne en outre quelle que soit l'orientation du courant et présente l'avantage de comporter des structures légères et modulables qui favorisent les problèmes d'installation et de maintenance.

### (1) Qu'est ce qu'une hydrolienne ?

Les hydroliennes sont des turbines qui récupèrent l'énergie cinétique des courants fluviaux ou marins. Elles sont l'équivalent des éoliennes mais pour un fonctionnement dans l'eau. À puissance égale, elles sont plus compactes que les éoliennes car l'eau est 1 000 fois plus dense que l'air. Elles sont aussi plus discrètes si l'on convient qu'il est possible de les immerger complètement. De plus, les courants sont périodiques, voire permanents, donc plus prédictibles que les vents.

## SIMAP, lauréat des Trophées INPI de l'innovation en Rhône-Alpes

Les Trophées INPI de l'Innovation récompensent les entreprises qui ont inscrit la propriété industrielle au cœur de leur stratégie de développement et les laboratoires qui valorisent leurs travaux grâce à la propriété industrielle.

Cette année, SIMAP (CNRS / Grenoble INP / UJF), un laboratoire phare en ingénierie des matériaux et des procédés fait partie des 4 lauréats, qui ont reçu leur prix le 6 novembre 2008.

Ce laboratoire est spécialisé dans l'étude de l'élaboration, la mise en forme, l'assemblage et des propriétés des matériaux à applications structurales et fonctionnelles. Les excellents résultats de SIMAP sont liés à sa politique de recherche couplant élaboration, modélisation, caractérisation et propriétés d'usage. 190 chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs, techniciens et doctorants participent aux défis de la science dans l'énergie, les matériaux multi-fonctionnels, les nanomatériaux et le développement durable.

Une des spécificités de SIMAP concerne les actions de valorisation industrielle au travers de partenariats développés avec de grands entreprises mais aussi des PME. SIMAP a une forte culture de dépôt de brevet et participe à l'incubation d'entreprises innovantes. C'est cette culture de l'innovation qui est récompensée aujourd'hui.

<http://simap.europa.eu>



## Opération Campus : dossier transmis !

Le projet "Grenoble Université de l'Innovation" porté par l'ensemble des acteurs universitaires et scientifiques grenoblois, a été retenu par le comité de sélection de l'Opération Campus réuni le 28 mai 2008. Le dossier décrivant le projet immobilier vient d'être déposé au ministère.

Améliorer le cadre de vie et de travail des étudiants et personnels, réhabiliter certains équipements universitaires, structurer ou renforcer des pôles thématiques, scientifiques et pédagogiques constituant des "centres d'excellence"... Voici les principaux objectifs des programmes immobiliers décrits dans le dossier que vient de remettre le collectif grenoblois, comme les cinq autres projets retenus le 28 mai dernier (Bordeaux, Toulouse, Lyon, Montpellier, Strasbourg), au Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche ce lundi 3 novembre sur le projet Grenoble Université de l'Innovation.

La demande de fonds faite à l'Etat pour l'Opération Campus s'élève à 563 M€. Par ailleurs, les collectivités, sollicitées à hauteur de 152 M€, ont confirmé leur soutien au projet et réaffirmé leurs engagements sur les projets d'infrastructures (transports, réseaux) et de d'équipements scientifiques (dans le

cadre du CPER : Contrat de projets Etat Région).

Cet ambitieux projet, construit sur l'idée d'un seul campus articulant ses deux sites (Polygone et Domaine Universitaire), vise notamment à afficher l'engagement de la communauté universitaire et scientifique vis-à-vis des demandes sociétales qui concernent la Planète, la Santé et l'Information. La démarche grenobloise sur chacun des ces grands enjeux sociétaux étant fédérée par une démarche transverse à toutes les thématiques, celle de l'Innovation, depuis l'innovation scientifique et technologique jusqu'à l'innovation sociétale.

Il aborde tous les aspects de l'excellence universitaire et scientifique, facteurs de rayonnement et d'attractivité : l'accueil et l'hébergement des étudiants et chercheurs, le cadre de vie et l'environnement de travail, les équipements scientifiques et de formation, le transfert et la création d'activité.

## à noter

### Accueil sportifs de haut niveau

Le jeudi 18 décembre 2008, à midi en salle des conseil d'Ense<sup>3</sup>, aura lieu la cérémonie d'accueil des étudiants sportifs de haut niveau. Ils signeront leur contrat en présence de Paul Jacquet, administrateur général de Grenoble INP, et de Christian Crépin, directeur de Grenoble INP - Sport.

Contact : [sport@grenoble-inp.fr](mailto:sport@grenoble-inp.fr)

### Rencontre "Avancer ensemble pour faire bouger l'avenir !"

L'Aduda (Agence de développement universitaire Drôme-Ardèche) organise le jeudi 4 décembre 2008 à Valence une rencontre entre universitaires, industriels et collectivités locales pour échanger sur les partenariats, la recherche et les transferts technologique.

Contact : [adu2607@ujf-grenoble.fr](mailto:adu2607@ujf-grenoble.fr)

## à méditer

“

Mourir pour ses idées ne prouve pas qu'elles soient bonnes.

”

**Yvan Audouard,**  
Journaliste français.