



## Israël – Transfert de technologie ?

Israël se situe dans le peloton de tête des pays qui comptent au plan scientifique. Il consacre près de 4,8% de son PIB à la R/D, ce qui le situe devant l'Europe (1,9%) et les USA (2,6%). Des équipes de recherche sont à la pointe dans le domaine des cellules souches et des biotechnologies (à la 4<sup>e</sup> place mondiale derrière les USA, le Royaume-Uni et le Japon). Quatre des meilleurs articles publiés sur les cellules souches ont été écrits par des israéliens. C'est vrai également en mathématiques, en cryptographie (l'un des inventeurs du code RSA est professeur au Weizmann Institute), en physique théorique, en sciences des matériaux, en chimie...

Ces recherches fondamentales diffusent « naturellement » dans l'économie du pays et sont à l'origine de créations d'entreprises *ex-nihilo* ou au développement d'entreprises existantes, en pharmacie, instrumentation médicale, agriculture, environnement et bien sûr dans le complexe militaro-industriel (informatique, électronique, télécom...).

Nos entretiens au Weizmann Institute, au Technion, et à un degré moindre les visites de 2 incubateurs, nous ont permis de constater qu'il n'existe pas de recette miracle mais une démarche qui se caractérise par :

- **une vision**
- **du pragmatisme**
- **du professionnalisme**

Cette démarche conduit à des résultats parfois spectaculaires.

### **1. La vision**

- L'objectif et la priorité absolue sont le développement d'une recherche fondamentale d'excellence selon les standards internationaux : « Our aim is to excel in basic sciences not to develop technologies ».
- Tant au Weizmann<sup>[1]</sup> qu'au Technion, le recrutement et l'évaluation des professeurs, des doctorants et des post-doctorants s'effectue sur la base exclusive de l'excellence de la recherche fondamentale.
- La recherche fondamentale a nécessairement des retombées technologiques et industrielles qu'il appartient aux Institutions académiques d'identifier, de valoriser : « Identify new scientific results which have commercial potential ».
- Une image : l'arbre de la recherche fondamentale dont les fruits sont les retombées technologiques.

---

<sup>[1]</sup> 250 Professeurs, 400 administratifs (sur 2.500 employés), 1.000 étudiants Master, 850 Phd

## **2. Le pragmatisme**

- L'institution et le chercheur peuvent s'enrichir
- Un principe opératoire : le Brevet reste la propriété de l'institution qui cède la licence.  
Au Weizmann les royalties sont réparties à concurrence de :
  - o 40% pour les (l') inventeurs
  - o 60% pour l'InstitutionAu Technion, la répartition est de 50/50
- Au Weizmann, Portefeuille de 450 Brevets dont 68% en sciences de la vie.
- Exemple :
  - o Pharmacie : Brevet sur 2 blockbusters (CA ~ 1 milliard de \$)
    - Le copaxone
    - Le rebif
  - o Estimation des revenus pour ces 2 Brevets (base de 4%) = 80 millions de \$ /an dont :
    - 48 millions \$ Weizmann
    - 32 millions \$ Inventeurs
  - o Le montant global des royalties ne nous a pas été communiqué (de l'ordre de 160 millions de \$/an ?)

## **3. Le professionnalisme**

- De véritables entreprises chargées de l'identification et du transfert technologique (YEDA au Weizmann, Research and Development Foundation Ltd au Technion), dirigées par des personnalités de haut niveau. Au Technion la personne responsable dirige également l'incubateur privé.
- Les chercheurs cherchent tandis que les entités de transfert s'occupent de toute l'intendance (Brevet...) et des négociations avec partenaires extérieurs.
- Un concept intéressant : des Technical Transfert Officers avec une compétence mixte (Sciences + Business) qui répartissent leur temps à 50% de contacts internes, attitude très proactive avec les laboratoires et à 50% vers l'extérieur, la recherche de négociations avec des partenaires industriels et commerciaux.

## **4. Quelques enseignements pour la France ?**

- **Un préalable** : les transferts de technologies doivent être gérés par les établissements, ce qui exige une autonomie réelle, de la réactivité<sup>[2]</sup>, une prise de risque, une gouvernance responsable.
- **Un principe simple** : les transferts réussis doivent enrichir l'établissement et le (les) chercheurs à l'origine du transfert. Retenir les modes opératoires suivants :

---

<sup>[2]</sup> Réactivité : un Doctorant et un post-Doctorant français nous ont décrit leur procédure de recrutement par le Weizmann (ultra rapide, rien à voir avec nos procédures)

- Quelle que soit l'origine des fonds qui ont supporté la recherche, le Brevet est la propriété de l'établissement.
  - Les « royalties » provenant des licences sont réparties à 60% pour l'établissement, 40% pour les inventeurs.
- Les incubateurs sont un outil mais d'autres voies méritent d'être explorées. Pourquoi ne pas envisager une structure entièrement privée (Association ou Société) chargée de détecter et de valoriser les « pépites » indépendantes des établissements, mais contractant avec eux (rémunérées par les établissements, plus intéressement aux retombées de la valorisation) ?