

Israël

Israël est un pays dont la population atteint aujourd'hui 7 millions habitants, après avoir doublé au cours des 30 dernières années. Le pays est de petite taille¹³⁵, ne dispose pas de ressources naturelles importantes et ne présente aucun échange avec ses voisins. Israël présente un PIB par habitant relativement élevé (\$24 600 par habitant) et figure aujourd'hui en tête des classements des pays innovants, notamment car le montant des dépenses de R&D atteint près de 5% du PIB¹³⁶, avec une proportion de financement privé extrêmement élevée comparé aux pays européens et à la France¹³⁷. C'est une des raisons qui nous a amenés à choisir ce pays qui a fait sa révolution dans les années 90 pour miser sur une de ses seules richesses : la matière grise.

Une culture scientifique marquée et une diversité créatrice

Israël est un pays jeune mais de tradition ancienne. La culture scientifique est aujourd'hui ancrée dans la société israélienne. Il s'agit même d'un élément fondateur du pays : le premier président de la république israélienne, Chaim Weizmann¹³⁸, qui dirigeait le gouvernement, dit-on, en même temps qu'il continuait ses recherches et qu'il déposait des brevets. 600 000 russes immigrèrent en Israël au début des années 90, dont près de 6 000 scientifiques de haut niveau. Aujourd'hui Israël est le pays présentant la plus grande part de scientifiques et de chercheurs dans sa population. Les actions de sensibilisation scientifique dès le plus jeune âge sont nombreuses ; les découvertes israéliennes sont mises en avant dans la presse généraliste.

La diversité des habitants d'Israël est un facteur favorable pour l'innovation. Malgré l'unité linguistique et culturelle qui les rassemble, les israéliens ont importé des modes de pensée et des cultures de tous les pays : de ces savants russes uniquement intéressés par les progrès de la science aux *businessmen* américains, le mélange permet de trouver toutes les ressources nécessaires pour faire de l'innovation. Ces origines variées permettent aussi de tisser des liens sur toute la planète ou presque, ce qui est évidemment un atout pour comprendre et conquérir des marchés ou pour nouer des partenariats.

Des Universités de renom précurseurs du transfert de technologie

L'économie de la connaissance israélienne se base sur 7 universités, véritables pôles d'excellence, dont quelques-unes très bien placées dans les classements

¹³⁵ Avec une superficie d'environ 20 000 km², Israël représente une superficie de moins de deux fois la Région Ile-de-France, ou de la moitié de la Suisse.

¹³⁶ Hors R&D militaire, qui ajouterait 1 point de PIB.

¹³⁷ Cette comparaison doit prendre en compte la taille du pays, qui devrait être comparé aux grandes métropoles mondiales (région parisienne, Californie, Länder allemand...).

¹³⁸ Chaim Weizmann a également fondé en 1934 l'une des plus prestigieuses universités d'Israël, l'Institut Weizmann

internationaux existaient avant la création de l'Etat d'Israël en 1948 (comme le Technion à Haïfa, l'Institut Weizmann à Tel Aviv ou l'Université hébraïque de Jérusalem). Les universités sont indépendantes, elles ne sont pas gérées par l'Etat. Les droits d'inscription sont élevés mais les possibilités de bourses d'étude sont nombreuses. Les israéliens entrent à l'université après le service militaire¹³⁹ ; ils ont acquis une maturité certaine avant les études ; ils savent ce qu'ils veulent faire et disposent d'un pécule qui peut participer au financement des études.

Ces universités présentent une importante recherche fondamentale. Dès les années 60, les premiers instituts de transfert de technologie sont créés. Ils permettent de penser application. L'Université garde et gère la propriété intellectuelle ; pour stimuler les chercheurs, le chercheur et son équipe se partagent 40% des revenus des brevets et 60% reviennent à l'Université. Chacune des grandes universités dispose aujourd'hui d'un service de transfert de technologie actif. La présence de l'entreprise à l'université n'est pas taboue en Israël : de nombreuses entreprises sont présentes sur les campus par le financement de chaires... Israël œuvre ainsi beaucoup pour la valorisation de sa recherche, pour combler ce que l'on nous a présenté comme la *death valley* soit l'écart entre la recherche académique et ses applications.

Une recherche de pointe dans les NTIC mais aussi dans des secteurs plus traditionnels, des clusters qui se forment naturellement

Les secteurs performants en Israël sont nombreux : nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC)¹⁴⁰, mais aussi biotechnologies ou agriculture (le goutte-à-goutte a été inventé en Israël et l'agriculture est un domaine d'application pour les hautes technologies). D'une façon générale, en Israël, il existe un dialogue fertile entre les disciplines. La recherche militaire représente des investissements importants pour des raisons de sécurité. Les retombées de ces investissements passent dans le civil.

L'Etat a lancé des politiques pour favoriser les clusters. Le programme Magnet finance jusqu'à plus de 60% des projets de consortiums entre universités et entreprises et n'implique pas de remboursement ex-post. Il permet d'appuyer la recherche appliquée. Israël dans son ensemble pourrait même être considéré comme un cluster. Des clusters se sont naturellement formés à Jérusalem ou Haïfa. Il s'agirait en Israël plutôt d'une réalité qui se crée et non pas une politique que l'on oriente.

¹³⁹ Le service militaire est obligatoire en Israël : il est de 3 ans pour les hommes et de 2 ans pour les femmes.

¹⁴⁰ La société israélienne est tournée vers le high-tech, ce qui pourrait être un héritage militaire : lors de leur service militaire très long les jeunes Israéliens sont mis en contact avec une technologie de pointe qu'ils cherchent à retrouver dans leur vie civile

Une aide publique à la R&D volontariste, qui représente un véritable effet de levier pour les financements privés

Le soutien à la R&D est une compétence de l'*Office of the chief scientist* (OCS, qui fait partie du Ministère de l'industrie *Ministry of Industry and Trade* (MIT)). Créé il y a plus de 30 ans, il aide la R&D sous la forme de cofinancements, qui varient en général entre 20 à 50% des dépenses, et perçoit des royalties en retour qui lui donnent des moyens de financement. Par ailleurs, le Matimop, organisme public financé à 100% par l'Etat israélien, a pour objectif l'appui au transfert de technologie, l'aide à la recherche appliquée et la promotion des coopérations internationales.

Selon nos interlocuteurs, l'investissement public permettrait de générer un investissement privé avec un coefficient multiplicateur de 3,5. Ainsi, l'aide du gouvernement est en grande partie indirecte. L'attribution des aides est décidée par un panel de personnalités compétentes, il y aurait très peu d'appels à projet (« *In Israël you can't tell a researcher what to research!* »). Mais Israël mise également sur les financements européens : Israël est, avec une motivation importante et la réponse à de nombreux appels à projets, un des principaux participants au PCRD¹⁴¹.

Une forte culture entrepreneuriale et une industrie du venture-capital très active

La création d'entreprise est extrêmement dynamique en Israël ; le capital-amorçage et le venture capital sont très actifs. Israël présente le plus grand nombre de start-up au monde proportionnellement à sa population, devant les Etats-Unis.

Les incubateurs, présentés comme des générateurs de start-ups, étaient initialement publics mais avec des résultats décevants. Le gouvernement a décidé de changer de stratégie en privatisant ces incubateurs tout en continuant de les financer sur des fonds publics à plus de 80%. Les incubateurs sont aujourd'hui adossés à des entreprises privées (fonds d'investissement ou venture capital) qui sont souvent coactionnaires des jeunes entreprises. D'après le Matimop, dans le cadre de ces structures, un investissement public de \$1 entrainerait un investissement privé de \$2,4 en deux ans. Le taux de succès des jeunes pousses issues des 24 incubateurs du pays est de 60%. Aujourd'hui pour certains *venture-capitalists* ces incubateurs constitueraient presque une sélection par le bas : si l'idée et l'équipe est bonne, nul besoin d'incubateur pour se lancer.

En 1992, l'Etat d'Israël lance le programme Yosma pour encourager le capital-risque. Cet ambitieux programme de 100 millions de dollars a permis d'identifier des capital-risqueurs capables de lever des fonds en lien avec les investissements publics. Le programme a démontré la viabilité du capital-risque en Israël et a aidé à l'émergence

¹⁴¹ Programme cadre de recherche et de développement européen.

de l'industrie actuelle du capital-risque dans le pays, qui pèserait près de 10 milliards de dollars.

Israël présente aujourd'hui une forte ouverture internationale, avec une politique importante pour attirer des capitaux étrangers et des liens bilatéraux en R&D avec une vingtaine de pays.

Une difficulté pour faire grandir les petites entreprises

Israël est un territoire attractif pour les centres de R&D d'entreprises étrangères et notamment américaine : Google et Intel par exemple ont un centre de R&D en Israël. Les modes de management innovants américains sont largement mis en œuvre en Israël.

Mais outre ces entreprises étrangères et les grandes entreprises israéliennes (aéronautique et défense qui bénéficient des innovations liées à la sécurité du pays) il existe peu d'entreprise de taille moyenne. La culture de l'entrepreneuriat ne serait pas celle du management. La difficulté du passage de la start-up à l'entreprise de taille moyenne (gazelle), que nous connaissons en France, nous a souvent été évoquée, mais les solutions proposées étaient moins nombreuses.

Israël nous a étonnés. Nous avons senti un fort attachement patriotique, qui représente une importante motivation pour l'innovation. Les israéliens nous ont souvent indiqué qu'ils souhaitaient « transformer des obstacles initiaux en avantages » : d'une contrainte de survie il existe une forte volonté de plaire et de montrer que la création de bonnes conditions de vies est possible. Les personnes que nous avons rencontrées, décontractées, au contact direct, cultivés, globe-trotters avaient toutes un maître-mot : la flexibilité ; Tel Aviv, un air de Californie? D'un point de vue général outre la situation politique, les autres difficultés intérieures¹⁴² contribueraient également à un manque de confiance dans l'avenir. On ne peut qu'espérer que ce pays arrivera à résoudre le plus rapidement possible cette question.

¹⁴² Qui seraient liées notamment aux écarts sociaux qui se creusent (tandis qu'à la création du pays le système était très égalitaire) et à l'instabilité gouvernementale.

Un aperçu de notre parcours

De l'Université hébraïque de Jérusalem sur une colline face à la vieille ville, au Technion de Haïfa sur les falaises proche de la frontière libanaise, en passant par l'Institut Weizmann, îlot de verdure au sud de Tel Aviv nous avons eu un aperçu de la puissance de ces véritables campus de la connaissance.

Evergreen, entreprise de capital risque gérant un fonds de 650 millions de dollars et les incubateurs de Tel Aviv (hébergé au sein du groupe tentaculaire Rad) et de Jérusalem avec ses start-ups de biotechnologie nous ont montré l'incroyable dynamisme de la création d'entreprises en Israël.

Un leader mondial en technologie Wimax, une entreprise de développement d'une technologie de centrales solaires et un fabricant de semi-conducteurs nous ont montré la volonté des start-ups qui ont réussi.

Le centre de R&D d'Intel et Israël Aerospace Industries (IAI), leader des technologies aéronautiques militaires et commerciales, nous ont présenté un processus scientifique de management de la recherche et de l'innovation en constante évolution.

Enfin, le Matimop, financeur public de la recherche appliquée, et le MAI, le Medef israélien, la volonté partagée d'innover.