

Le mouvement des *Science Parks* au Royaume-Uni

Il est communément admis que le mouvement des *Science Parks* au Royaume-Uni, amorcé il y a plus de trente ans, a joué un rôle pionnier : le savoir-faire britannique a été recherché et reproduit dans de nombreux pays. Mais derrière le terme générique se cache, au Royaume-Uni, une très grande diversité de structures, non seulement du point de vue de leurs caractéristiques mais également de leurs performances. Ce dossier spécial s'efforce de faire le point sur ce mouvement, ses forces et ses faiblesses.

Quand on parle de *Science Parks* au Royaume-Uni, l'exemple de la région de Cambridge vient immédiatement, et à juste titre, à l'esprit. En effet, c'est dans ce grand centre universitaire qu'est né l'un des deux premiers *Science Parks* britannique et il s'agit encore, à l'heure actuelle, d'un des exemples les plus heureux du phénomène au Royaume-Uni. Mais il serait faux de croire que le mouvement britannique est à l'image de ce qu'a réussi Cambridge. Il se caractérise plutôt par une grande diversité de formules, généralement profondément ancrées dans l'économie régionale, et dont les succès sont tout aussi divers. Mais évaluer l'efficacité d'un *Science Park* reste un exercice difficile qui, comme on le verra, prête encore à débat : en particulier, ces structures sont-elles susceptibles de favoriser l'exploitation commerciale des travaux de recherche universitaires ? Enfin, entre les parcs les plus performants et ceux qui végètent depuis plusieurs années, quel avenir s'offre au mouvement britannique des *Science Parks* ?

1. L'origine du mouvement des *Science Parks* au Royaume-Uni

Le mouvement des *Science Parks* trouve son origine dans les années 1950 aux Etats-Unis, en particulier sur le campus de l'Université de Stanford et dans la *Silicon Valley*. Les universitaires américains voyaient dans ce modèle le moyen d'exploiter commercialement les domaines technologiques dans lesquels ils travaillaient, tout en restant proches de leurs institutions académiques, celles-ci constituant la source d'inventions futures et de main d'œuvre qualifiée. Il est communément admis que le mouvement britannique a vu le jour en 1971 avec la formation des parcs de l'Université Heriot-Watt, proche d'Edimbourg en Ecosse, et de l'Université de Cambridge. Ces deux premiers parcs furent établis par leurs institutions universitaires respectives. Ils évoluèrent relativement lentement et leur impact sur l'économie locale resta faible jusqu'au milieu des années 1980. En 1981, ils étaient toujours les deux seuls *Science Parks* au Royaume-Uni.

La suite du mouvement fut en fait amorcée par la nécessité de diversifier l'économie nationale, suite à la

récession du début des années 1980. En effet, cette époque est caractérisée au Royaume-Uni par la disparition de plusieurs industries traditionnelles à forte intensité de main d'œuvre. La plupart des parcs, à part quelques exceptions notables, furent établis dans le but de revitaliser et de diversifier les économies régionales, dans les zones géographiques qui avaient été les plus lourdement touchées par le déclin industriel. Ceci explique que peu de parcs aient été créés dans la région de Londres, une situation qui perdure encore.

De plus en 1980, Margaret Thatcher, nouvellement élue Premier Ministre, demanda aux universités de davantage répondre aux besoins de l'industrie, leur signifiant clairement que celles qui accèderaient à sa demande recevraient des financements supplémentaires. Cette volonté donna naissance à la deuxième vague de *Science Parks* : les Universités d'Aston, de Birmingham, de Manchester et de Warwick, entre autres, établirent rapidement des projets entre le début et le milieu des années 1980. Le gouvernement encouragea également les agences de promotion immobilière écossaises, galloises et anglaises à collaborer avec les universités pour développer de nouveaux projets. Cette collaboration contribua à accélérer la vitesse de développement du milieu à la fin des années 1980 (voir figure 1).

Le nombre de *Science Parks* passa donc de deux en 1981 à plus de quarante en 1989. La plupart d'entre eux furent établis sous forme de *joint venture* entre des collectivités locales, une université et éventuellement un investisseur privé. A l'heure actuelle, on compte d'ailleurs encore relativement peu de parcs dans le Sud-Est de l'Angleterre.

Puis, durant la plus grande partie des années 1990, le mouvement eut tendance à stagner : environ 50 % des universités disposaient d'un *Science Park* associé. La troisième vague de croissance trouve son origine dans plusieurs facteurs, qui incluent :

- la conversion des *Polytechnics* (des établissements d'enseignement supérieur du type Institut Universitaire de Technologie) en universités en 1992 : certaines de ces institutions décidèrent d'utiliser une partie de leurs ressources financières pour s'impliquer dans le mouvement des *Science Parks* ;

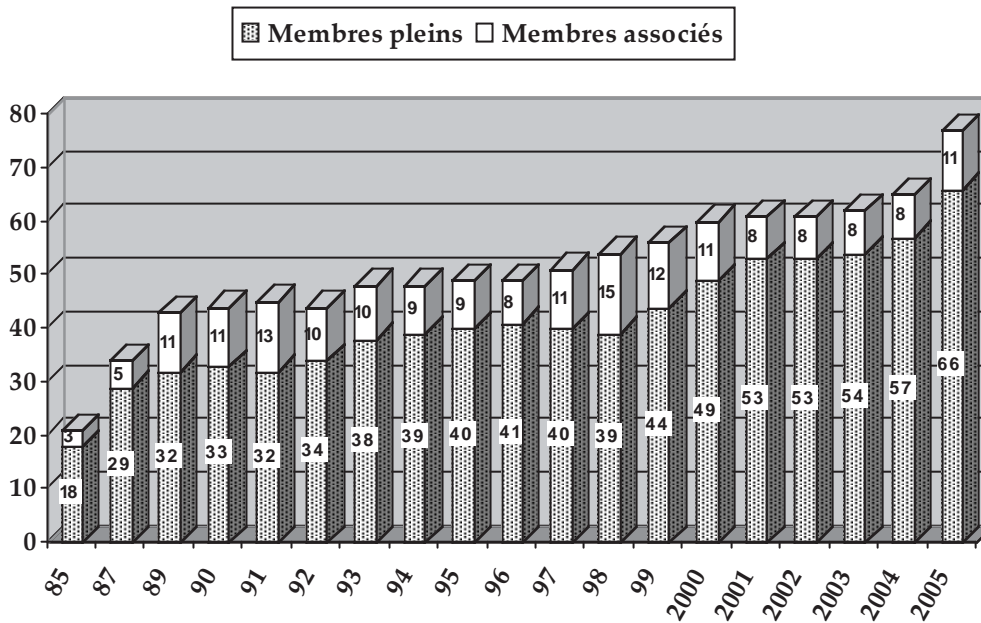


Figure 1 : évolution du nombre de Science Parks affiliés à UKSPA
Source : UKSPA

- la forte croissance du secteur de l'informatique au milieu et à la fin des années 1990 : elle permet d'attirer plus facilement des investissements vers le développement de Science Parks orientés vers l'informatique ;
- le mouvement des laboratoires de recherche publics vers ou au sein du secteur privé : c'est en particulier ce qui se passa lorsque la Defence Evaluation and Research Agency (DERA) fut, en juillet 2001, séparée en deux organisations distinctes : la société commerciale Qinetiq et le Defence Science and Technology Laboratory (DSTL), une agence du Ministère de la défense britannique. Le Malvern Hill Science Park a été établi pour faciliter la création d'entreprises souhaitant exploiter, dans le domaine civil, les compétences développées par Qinetiq pour des applications militaires.

Ainsi, la surface disponible dans les Science Parks affiliés à UKPSA s'élevait en 2005 à plus de 1,5 million de mètres carrés (voir figure 2) dont le taux d'occupation s'avère très élevé (plus de 85 %). Toutefois le nombre de sites possibles pour le développement des Science Parks futurs apparaît de plus en plus limité au Royaume-Uni.

2. Les Science Parks britanniques aujourd'hui : un ensemble très hétérogène

On compte maintenant plus d'une centaine de Science Parks au Royaume-Uni et une des difficultés rencontrées dans la description du mouvement réside dans la défi-

nition même de ces structures (toutes ne sont pas affiliées à l'UKSPA). La confusion règne souvent lorsqu'il s'agit de différencier Science Park, incubateur, cluster technologique, centre d'innovation, voire technopole à la française...

2.1 Une tentative de définition générique des Science Parks

L'encart ci-contre s'efforce de différencier ces termes mais, suivant la United Kingdom Science Park Association (UKSPA, l'association britannique des Science Parks) un Science Park est une initiative de soutien aux entreprises qui :

United Kingdom Science Park Association (UKSPA)

UKSPA est une association regroupant des gestionnaires de Science Parks. Formée en 1984, UKSPA est devenue l'une des principales associations au monde pour la compréhension et la promotion des Science Parks. En particulier, et depuis sa création, UKSPA collecte les statistiques annuelles sur les Science Parks britanniques et les données ainsi obtenues constituent les seules informations de ce type au Royaume-Uni.

Fin 2005 (dernières statistiques disponibles), UKSPA comptait 66 membres pleins (centres opérationnels, disposant d'une équipe de gestion et de bâtiments occupés, même partiellement) et 10 membres associés (centres se trouvant au stade de la conception et aspirant à devenir membre plein).

Source : UKSPA

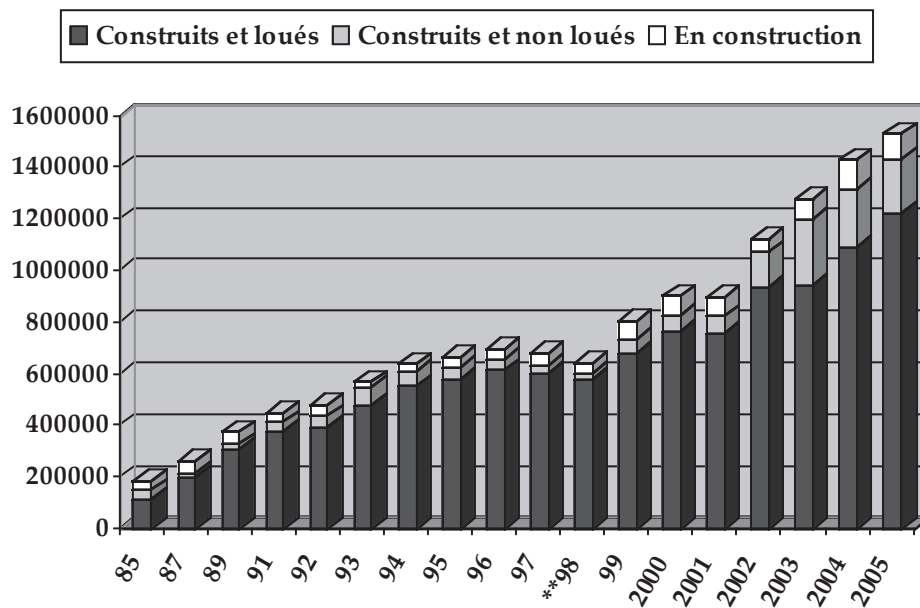


Figure 2 : évolution des mètres carrés disponibles dans les Science Parks affiliés à UKSPA

** trois parcs importants ont quitté UKSPA en 1998

Source : UKSPA

- encourage et soutient le démarrage, l'incubation et le développement d'entreprises fondées sur la connaissance, dirigées vers l'innovation et à forte croissance ;
- fournit un environnement au sein duquel des entreprises plus grandes et internationales peuvent développer des interactions proches et spécifiques avec des centres de connaissance, pour leur bénéfice mutuel ;
- entretient des liens formels et opérationnels avec des centres de création de connaissances, comme les universités, les instituts d'enseignement supérieur et les organisations de recherche.

Les *Science Parks* sont donc des infrastructures physiques destinées à l'accueil de sociétés innovantes locataires. Ces parcs sont liés à un « centre d'expertise technique » (qu'il s'agisse d'universités, d'instituts de recherche ou bien de laboratoire de recherche d'entreprises multinationales privées) et proposent également une panoplie de services ; c'est en cela qu'ils diffèrent des *Business Parks* traditionnels. Théoriquement, l'aspect immobilier ne devrait pas constituer la principale raison du développement d'un *Science Park* : il s'agit vraiment d'une initiative destinée à l'établissement et la croissance d'entreprises technologiques.

Cet objectif se retrouve d'ailleurs dans la nature des propriétaires du parc, même si les situations s'avèrent, là encore, très variées : certaines structures sont possédées et gérées uniquement par l'Université ou par le *college* (c'est par exemple le cas du *Cambridge Science Park*). D'autres, principalement celles créées pour aider au développement régional, sont possédées par l'autorité locale ou l'agence de développement régional. D'autres encore sont possédées par des sociétés commerciales pri-

vées, par exemple des promoteurs immobiliers. Enfin, une partie non négligeable des *Sciences Parks* est possédée par des compagnies dont l'actionnariat est composé d'organismes publics (universités, agences de développement régional, etc.) ou privés (promoteur immobilier, etc.).

Il existe donc une considérable diversité dans l'approche du développement des *Science Parks* britanniques, découlant directement de son caractère *bottom-up*.

2.2 Une gamme de services variée

Le type de soutien offert aux entreprises varie d'un *Science Park* à l'autre ; typiquement, il s'agit de services immobiliers, technologiques ou commerciaux. Certains parcs offrent ces services « en interne » tandis que d'autres ont développé un réseau d'experts externes sur lesquels ils s'appuient. Les *Science Parks* proposent généralement des services immobiliers qui répondent aux besoins des entreprises en croissance, avec flexibilité des baux et des surfaces louées : les accords sont souvent du type « *easy in, easy out* » renouvelés chaque mois. Quant au soutien technologique, il implique souvent le centre de recherche ou l'université associé au parc. Enfin, les services commerciaux peuvent inclure des services généraux qualifiés de *hard*, du type réception, télécommunications (par exemple des connections haut débit), reprographie, nettoyage, sécurité et secrétariat ou salles de réunion. Certaines structures proposent des services plus spécialisés, qualifiés de *soft*, comme le transfert de technologie, le conseil en propriété intellectuelle, l'accès à des prêts financiers ou à du capital risque, le placement

de stagiaires étudiants, le conseil en marketing, etc.

2.3 La dimension régionale de l'implantation des *Science Parks* : répartition et implication des agences de développement régionales

La dimension régionale et locale s'avère très importante pour les *Science Parks*, puisque, « par définition », ils entretiennent des liens avec un centre scientifique local. En outre, ils ont, comme on l'a vu, été employés comme outil de régénération économique régionale. Et il apparaît que l'environnement physique immédiat du parc influence de façon significative son développement, à la fois physique et opérationnel.

On peut constater que les *Science Parks* ne sont pas distribués uniformément sur le territoire britannique : ils sont sur-représentés dans certaines régions et sous-représentés dans d'autres. Ainsi, selon les statistiques de UKSPA pour l'année 2003, l'Ecosse est la région qui, his-

toriquement, a développé le plus d'initiatives dans le domaine. Mais dans d'autres régions, comme *East Midlands*, *North East* et Londres, la présence de *Science Parks* était plus limitée. En outre, plus de la moitié de ces parcs est située dans de grandes conurbations, généralement dans les zones les plus compétitives économiquement. Dans le cas des villes universitaires et des emplacements occupés anciennement par des entreprises, les parcs tendent à être situés également dans les zones plus favorisées économiquement.

De plus, l'attitude des administrations dévoluées ou des autorités locales et régionales varie considérablement à travers le Royaume-Uni.

A partir du début des années 2000, les régions anglaises et les administrations dévoluées se sont vu confier par le gouvernement central britannique de plus en plus d'autonomie et de responsabilités dans les domaines de la science, de l'innovation et de la technologie. En particulier, les agences de développement régional (RDAs,

Clusters, Science Parks, Incubateurs et Technopoles : quelle différence ?

Cluster est un terme large faisant référence à une grande concentration de compagnies, souvent actives dans des domaines industriels proches ou identiques, partageant une localisation géographique commune, souvent à proximité de centres scientifiques importants. Les *clusters* les plus robustes disposent généralement d'infrastructures bien développées en termes de transports, de communications et de services financiers spécialisés et légaux. Leurs caractéristiques environnementales et culturelles en font des lieux agréables à habiter. La taille géographique d'un cluster est variable : le terme peut désigner une grande ville et ses environs, ou peut couvrir plusieurs petites villes ou agglomérations. Un *cluster* peut également englober un ou plusieurs *Science Parks*.

Un **Science Park** offre un hébergement de qualité et des services commerciaux à des compagnies qui commercialisent des technologies nouvelles ou existantes, avec le but de créer de la richesse et des emplois. Certains de ces parcs sont créés sur des sites vierges (*green fields*) en périphérie d'une ville, tandis que d'autres participent du re-développement de sites existants (*brown fields*) situés en zone urbaine. Un *Science Park* entretient souvent des liens avec une université locale et peut être situé sur ou à proximité du campus ; toutefois, ce n'est pas toujours le cas. Un *Science Park* abrite souvent un incubateur.

Un **incubateur** désigne un bien immobilier constitué de petites unités de travail et proposant un environnement favorable aux entrepreneurs et aux investisseurs, durant l'étape de démarrage de leur entreprise. Mais un incubateur offre plus que des locaux : il cherche à bâtir une culture d'entrepreneuriat en fournissant l'accès à une large gamme d'installations, d'équipements et de compétences. Il vise à maximiser la formation et le développement d'entreprises présentant un potentiel de croissance. La direction de l'incubateur sélectionne donc ces entreprises et développe alors avec elles une relation proche et active. Les entreprises sont encouragées à quitter l'incubateur lorsqu'elles sont devenues suffisamment robustes commercialement : elles s'installent alors souvent au sein d'un *Science Park*.

Une **Technopole**, dans son acception initiale, peut présenter des similarités avec un *Science Park*. Toutefois, elle présente généralement la particularité de rassembler dans un même concept toutes les ressources d'une région (universités, centres de recherche, divers sites et gammes de service). En France, le terme technopole est utilisé pour désigner ce qui serait appelé *Science Park* ou *Technology Park* dans de nombreux pays. Il fait en effet référence à de grands parcs, multi-polaires et souvent multi-sites.

Source : *British Council*

pour *Regional Development Agencies*), qui ont été créées entre 1999 et 2000, constituent un des outils majeurs des politiques régionales en matière d'innovation. Dans ce cadre, leurs objectifs peuvent coïncider avec ceux des *Science Parks*. Mais la grande majorité des *Science Parks* était déjà établie au moment de la création des RDAs et les rapports que ces deux acteurs entretiennent varient considérablement. On note ainsi une certaine prédilection pour les incubateurs au détriment des *Science Parks* :

- **Londres** est relativement pauvre en *Science Parks* qui font pourtant partie de la stratégie économique régionale. Les groupes travaillant sur les biosciences seraient les plus intéressés. Très peu d'engagements ont été pris pour développer des *Science Parks* à Londres, malgré la forte concentration d'universités : la RDA favorise d'autres priorités ;
- **la région South-East** : la plupart des *Science Parks* existants correspondent à des initiatives lancées par les universités ou le secteur privé. La RDA mène un programme bien développé de carrefours (*hubs*) d'entreprises, éventuellement situés sur des *Science Parks* ou dans des incubateurs ;
- **la région South-West** : les *Sciences Parks* et les centres d'innovation constituent des priorités dans le programme de la RDA concernant l'innovation. La RDA s'est engagée à nommer des employés seniors aux conseils d'administration des *Science Parks* et des centres d'innovation, ceci afin d'encourager leur développement et d'être plus impliquée dans la réalisation de leurs objectifs. Des financements ont également été accordés pour l'expansion de parcs existants ;
- **la région East Anglia** : la RDA s'y concentre sur les carrefours d'entreprises et les centres d'innovation. Les ressources allouées aux *Science Parks* restent limitées ;
- **la région West Midlands** : il n'y existe pas encore de politique cohérente mais la RDA reconnaît de plus en plus le rôle et la valeur des *Science Parks*. Elle considère actuellement le développement de parcs consacrés à la médecine et aux biosciences ;
- **la région East Midlands** : après un début quelque peu lent, la RDA a augmenté son engagement vis-à-vis des *Science Parks*. Elle soutient des études de faisabilité et d'aménagement de terrain pour un certain nombre de développements possibles ;
- **la région Yorkshire and the Humber** : aucune référence

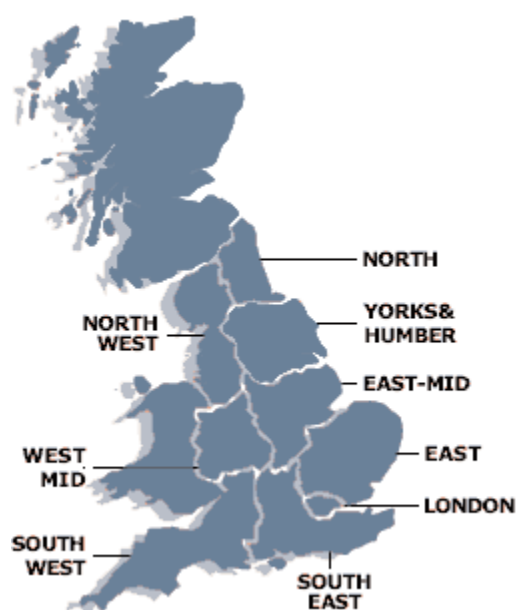


Figure 3 : les régions anglaises

n'est faite aux *Science Parks* dans la stratégie économique régionale et la RDA a vendu son portefeuille de propriétés incluant les *Science Parks* de Hull et de Bradford. Elle soutient en revanche les incubateurs, et en particulier les bio-incubateurs de York et de Sheffield ;

- **la région North East** : l'engagement de la RDA dans le développement des *Science Parks* est limité. Elle se concentre plutôt sur le développement de son programme de Centres d'excellence. Actifs dans cinq domaines technologiques, ces centres sont les éléments clés du dispositif régional de commercialisation de la recherche ;

- **la région North West** : la RDA joue un rôle de premier plan dans le développement des *Science Parks* de Liverpool et de Daresbury et a

financé les bio-incubateurs de Manchester et de Liverpool. Par ailleurs, elle continue de soutenir des *Science Parks* existant et de mener des études de faisabilité pour de nouvelles structures ;

- **l'Ecosse** : *Scottish Enterprise*, la principale agence de développement régional pour l'Ecosse (voir Actualités Scientifiques au Royaume-Uni, mai 2007, p. 4), abrite sous son aile le plus important portefeuille de *Science Parks* au Royaume-Uni. Celui-ci représentait, en 2003, plus de 20 % de la capacité britannique. *Scottish Enterprise* continue d'apporter son soutien à des *Science Parks*, notamment dans les domaines de l'énergie et des sciences de la vie ;
- **le Pays de Galles** : la *Welsh Development Agency* (l'agence de développement galloise) a développé, en collaboration avec l'*University of Wales* et le secteur privé, *Technium*, un réseau de neuf centres d'excellence consacrés à des secteurs technologiques précis.

2.4 Des investisseurs privés de plus en plus présents

La diversité des *Science Parks* est également reflétée dans la façon dont les infrastructures ont été financées dans chaque parc. Comme on l'a vu, ces structures sont souvent développées par une gamme d'acteurs pouvant inclure les universités, les développeurs privés et les RDAs. S'il est difficile de généraliser, il est toutefois intéressant de considérer l'évolution globale de la structure d'investissement (cf. figure 4). Sur la période 1993/2001, cette évolution illustre la diversité et l'importance relative des sources de financement. Ainsi, si la proportion

Cambridge Science Park : un pionnier britannique

Le terrain sur lequel est établi *Cambridge Science Park*, situé au Nord-Est de la ville de Cambridge, appartient à *Trinity College* depuis sa fondation par le roi Henri VIII en 1546. Utilisés pour l'agriculture jusqu'à la deuxième guerre mondiale, ces terrains furent réquisitionnés par l'armée américaine et utilisés pour préparer les véhicules et les chars du débarquement. Après la guerre, le site fut largement laissé à l'abandon jusqu'à ce que la décision soit prise en 1970 de le développer. Cette décision découlait du rapport du *Mott Committee*, une instance mise en place par l'Université de Cambridge pour répondre à une initiative du gouvernement travailliste élu en 1964. En effet, *Whitehall* avait enjoint les universités britanniques à élargir leurs contacts avec l'industrie afin de faciliter le transfert de technologie et d'accroître le retour sur investissement de la recherche fondamentale et de l'enseignement supérieur, sous forme de nouvelles technologies. Le rapport Mott, publié en 1969, recommandait donc l'expansion d'une industrie fondée sur la science, à proximité de Cambridge afin de profiter de la concentration de compétences scientifiques, d'équipements et de bibliothèques qui s'y trouvent. Il s'agissait également de favoriser l'échange d'information de l'industrie vers la communauté scientifique de Cambridge. *Trinity College* décida alors de développer un *Science Park*, suivant une idée née aux Etats-Unis, avec la création du premier parc par l'Université de Stanford.

Le permis de construire fut accordé en octobre 1971 et la première entreprise, *Laser-Scan*, s'installa sur le site à l'automne 1973. Durant ses cinq premières années d'existence, le *Science Park* connut une croissance lente : le concept n'était pas familier et les entreprises attirées par le site souhaitaient seulement être proches des recherches scientifiques menées à l'université. Cependant, des filiales britanniques d'entreprises multinationales commencèrent très tôt à s'installer sur le *Science Park*¹, et le nombre d'entreprises atteint 25 à la fin des années 1970. Au début des années 1980, le développement de ce mini-*cluster*, conjugué à l'attractivité du centre de recherches de Cambridge, commença à attirer davantage d'entreprises. S'en suivit une période de forte croissance et le *Trinity Centre* fut ouvert en 1984 : ce centre proposait un lieu de rencontre, des salles de restauration et de réunion pour les personnes travaillant dans le parc. Des unités de démarrage supplémentaires et le *Cambridge Innovation Centre* furent construits afin d'élargir la gamme d'hébergements disponibles. Durant les années 1980, plusieurs sociétés de capital risque ouvrirent des bureaux dans le parc, en particulier la société 3i, leader britannique dans le domaine. Au cours de la seconde moitié de la décennie, des universitaires commencèrent à implanter des entreprises sur le parc, encouragés par son succès mais également par la fin du monopole que BTG² exerçait sur la propriété intellectuelle issue des universités britanniques. *Cambridge Science Park* commença également à héberger des *spin-outs* issues de ses locataires et vit la création de la première entreprise fondée en collaboration entre des compagnies qu'il hébergeait.

Les années 1990 apportèrent de nombreux changements au paysage scientifique et technologique de Cambridge. Le *cluster* de haute technologies de la région de Cambridge abritait 1 200 entreprises employant environ 35 000 personnes et la demande d'espace continuait de croître. D'autres incubateurs furent créés et le flux de capital risque crut de façon très importante. Et vers la fin des années 1990, le secteur des sciences de la vie commença à croître pour devenir le secteur technologique dominant au sein du parc. Ce dernier abritait alors moins d'entreprises, mais plus grosses, mieux financées et plus prospères. Elles furent également de plus en plus nombreuses à être introduites en bourse. Toutefois les origines des entreprises s'installant sur le parc restaient inchangées : il s'agissait d'un mélange de *spin-outs*, de nouvelles entreprises en développement issues de la région de Cambridge ou d'ailleurs au Royaume-Uni ou de filiales britanniques de compagnies multinationales.

Le 21^{ème} siècle vit la création d'une *joint venture* entre *Trinity College* et *Trinity Hall*, un autre collège de l'Université, pour l'exploitation des derniers terrains disponibles adjacents au parc. En parallèle, les services proposés aux entreprises locataires continuèrent à se développer. Depuis 2002, de nouveaux *clusters* ont été créés au sein de *Cambridge Science Park*, notamment dans les domaines de la photonique, des nanotechnologies et des sciences des matériaux. Le parc héberge maintenant plus de 90 entreprises de hautes technologies et plus de 5 000 personnes.

Source : *Cambridge Science Park*

¹ La firme suédoise LKB Biochrom et les spécialistes américains des lasers Coherent furent les deux premières filiales.

² La société British Technology Group Ltd a été créée en 1981 pour commercialiser les innovations de la recherche financée sur fonds publics. Privatisée en 1992, la société est entrée en bourse en 1995 sous le nom de BTG plc.

de l'investissement total apportée par les autorités locales, les universités et les entreprises locataires a baissé, on note une augmentation concomitante de la part apportée par le secteur privé et, dans une certaine mesure, par le gouvernement : de nouvelles routes de financement se sont développées. En fait, le mouvement a vu le jour pour palier l'incapacité du marché immobilier traditionnel de proposer des solutions adéquates aux entreprises fondées sur la connaissance et à forte croissance. Les entreprises situées sur les *Science Parks* ont ensuite observé l'effet positif de cette implantation sur leurs activités. En ont découlé des taux d'occupation élevés sur le moyen et le long terme qui ont fait des *Science Parks* des investissements immobiliers sains. En conséquence, de plus en plus de parcs sont maintenant financés grâce à des capitaux privés, parfois sous forme de prêts, mais aussi de plus en plus fréquemment sous forme d'investissements directs.

La taille des *Science Parks* britannique reste généralement modeste : des contraintes politiques et économiques ont fait que le Royaume-Uni n'a pas produit de larges structures du type Technopole. Toutefois, de nombreux parcs continuent de s'étendre, parfois au-delà des projets initiaux, et la proportion d'investissement privé y croît régulièrement.

On peut ainsi citer l'exemple du *Colworth Science Park* (au Nord Ouest de Londres), développé conjointement à partir de 2004 par le groupe immobilier *Goodman* et par la société *Unilever*, qui disposait déjà à Colworth d'un centre de R&D. De plus, des investisseurs institutionnels commencent également à s'intéresser aux produits scientifiques et technologiques (toutefois, le marché des projets spéculatifs reste encore restreint dans ce domaine).

Face à cet engouement croissant des investisseurs privés, attirés par les perspectives de retour sur investissement intéressantes, il convient toutefois de se demander quelle est la contribution économique réelle des *Science Parks*. Mais ces derniers présentent un défi certain en matière d'évaluation des performances dans la mesure où leurs objectifs et leurs buts varient en fonction des acteurs impliqués, de l'équilibre des pouvoirs et de l'influence entre eux et de l'environnement économique local. Tous les *Science Parks* sont différents : un *Science*

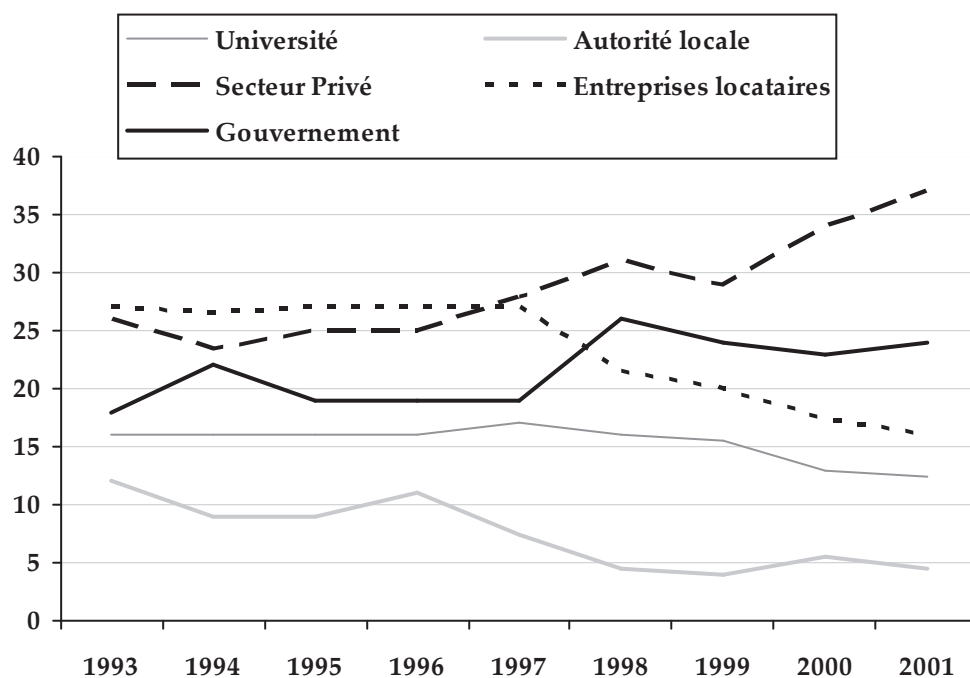


Figure 4 : investissement dans les infrastructures par source pour les membres de UKSPA (%)
Source : UKSPA

Park peut être évalué en termes du nombre d'emplois directs ou indirects créés tandis qu'il sera plus pertinent d'en évaluer un autre par le nombre de *spin-outs* universitaires qu'il héberge. Plusieurs études ont toutefois tenté d'évaluer cette contribution.

2.5 Des partenariats internationaux encore peu fréquents

Les *Science Parks* britanniques ont très peu développé de partenariats internationaux et seuls huit parcs britanniques sont membres de l'*International Association of Science Parks* (IASP, l'association internationale des parcs scientifiques). Une des explications communément avancée serait que les équipes de direction des parcs craignent que des partenariats avec l'étranger n'entraînent une délocalisation d'une partie de leurs entreprises locataires, tentées par les économies qu'elles pourraient réaliser à l'étranger (par exemple en Asie).

Toutefois, les *Science Parks* de Coventry, de Warwick, de Tamar, de Colworth, de Manchester et de Sheffield ont développé des partenariats. Ainsi Sheffield dispose de structures destinées à soutenir l'internationalisation de ses occupants ; Coventry a développé un partenariat avec *UK Trade and Investment*³ (UKTI) pour proposer un réseau global de centres d'accueil (*soft landing centres*, littéralement des centres d'atterrissage en douceur). Ces centres sont destinés à aider les entreprises en cours d'in-

³ <https://www.uktradeinvest.gov.uk/>

ternationalisation à accéder à de nouveaux marchés. Le parc de Manchester s'est associé avec le conseil municipal pour créer son propre centre d'accueil, le *Manchester International Innovation Centre*. Enfin, parmi les parcs étrangers ayant développé des partenariats avec leurs homologues britanniques, on compte par exemple Wuhan et Shanghai (Chine), Oslo (Norvège), Tucson (Arizona), le *Research Triangle Park* (Raleigh, Caroline du Nord).

3. Une tentative d'analyse de l'efficacité des *Science Parks*

Les tenants du modèle des *Science Parks* maintiennent son importance pour stimuler les retombées technologiques des universités vers les entreprises. Mais est-ce bien exact et les différents acteurs du mouvement (universités, entreprises, régions et autorités locales, investisseurs privés etc.) en bénéficient-ils tous de la même façon ?

3.1 Radiographie des entreprises implantées sur les *Science Parks*

Une des principales études britanniques réalisées sur l'étude de la contribution économique du mouvement des *Science Parks*⁴, a analysé les caractéristiques des entreprises installées sur des parcs et a comparé leurs performances à celles d'entreprises qui n'y sont pas situées.

Cette étude a conclu au fait que, statistiquement, les *Science Parks* attiraient, par rapport aux autres sites, une plus grande proportion d'entreprises de nouvelles technologies, dont les caractéristiques ont évolué au cours du temps.

Une majorité de très petites entreprises locales indépendantes

En 2005, les *Science Parks* membres de UKSPA hébergeaient environ 3 000 entreprises qui employaient un peu plus de 67 000 personnes. Le nombre d'entreprises locataires a cru de façon importante depuis 2000 (voir figure 5) ; en parallèle, la taille moyenne des entreprises n'a fait que croître depuis 1987. Toutefois, les très petites entreprises restent les plus représentées au sein des *Science Parks* britanniques (voir figure 6) : en 2005, 55 % employaient moins de 5 salariés et 24 % de 6 à 10 salariés. Les entreprises de plus de 300 employés ne représentaient, elles, que 1 % du total. Il n'est donc pas surprenant que 71 % des entreprises implantées sur les *Science Parks* louent une surface inférieure à de 150 m² (voir figure 7).

En moyenne, en 2005, 54 % des locataires étaient des entreprises indépendantes uniques, 16 % des filiales de compagnies étrangères, 12 % le siège d'une entreprise

multi-site, 7 % des filiales de compagnies britanniques, 6 % des unités des établissements d'enseignement supérieur et 5 % des associations sans but lucratif. Les compagnies étrangères sont donc attirées de façon assez substantielle par les *Science Parks* britanniques ; on note d'ailleurs que le pourcentage d'entreprises filiales de groupes étrangers est bien supérieur dans les *Science Parks* qu'ailleurs dans le pays.

Enfin, plus de 60 % des locataires sont originaires de moins de 50 km du *Science Park* mais, en 2005, seules 16 % trouvaient leur origine dans l'institution de recherche située à proximité du parc.

Des entreprises tournées vers la R&D et la conception de produits nouveaux

Ces entreprises sont essentiellement actives dans les domaines de la R&D et de la conception de produits nouveaux, bien davantage que leurs homologues installées à l'extérieur des parcs. Ces dernières sont en revanche plus impliquées dans des activités de fabrication et d'assemblage d'une part, et de vente et de distribution d'autre part. Elles tendent à être plus orientées vers le produit tandis que les entreprises des parcs se concentrent plus sur les activités de R&D et de service (respectivement 27 et 24 % en 2005). Viennent ensuite les activités de service de soutien et de conseil. La relative faiblesse des activités manufacturières (3 % des entreprises en 2005) s'explique en partie par le fait que le permis de construire accordé à certains *Science Parks* les prohibe.

Les domaines d'activité les plus importants, en nombre de locataires, sont le secteur de l'informatique et des télécommunications, le secteur lié à la biologie, le conseil technique et les services aux entreprises (voir figure 8). Notons toutefois que ce sont les entreprises du secteur lié à la biologie qui occupent la plus grande surface.

3.2 Comment les entreprises perçoivent-elles les bénéfices tirés de leur implantation sur un *Science Park* ?

On l'a vu, les *Science Parks* mettent souvent en avant les services spécialisés qu'ils offrent aux entreprises. Mais, l'enquête réalisée par *ANGLE Technology* conclut que ce sont davantage les attributs physiques immobiliers d'un *Science Park* qui attirent les entreprises que l'infrastructure *soft*. La flexibilité des baux et des surfaces louées convient tout particulièrement aux besoins de sociétés de l'économie du savoir. Et les entreprises installées sur les parcs déclarent utiliser davantage les services généraux que les services plus spécialisés. Si 67 % des compagnies considèrent que leur implantation sur un *Science Park* a amélioré leur image, la majorité estime toutefois qu'elle ne leur apporte aucun bénéfice en termes :

⁴ " *Evaluation of the past and future economic contribution of the UK Science Park Movement* ", Rapport Final, *ANGLE Technology* pour UKSPA, 16 octobre 2003.

- d'accès à des nouveaux marchés, à des développements technologiques, à des liens de recherche ou à des réseaux financiers ;
- d'avantage compétitif par rapport aux entreprises situées en dehors des parcs ;
- d'accès à des possibilités de transfert de technologie ;
- de réseaux commerciaux pour ce qui concerne la distri-

bution, la chaîne logistique et les interactions avec les autres entreprises du parc.

En effet, seules 41 % des entreprises déclarent avoir établi un « lien » avec une université ou une institution de recherche. Dans 90 % des cas, cette institution est locale. De plus, seulement 26 % des entreprises seulement estiment que ce lien est fort. On peut également

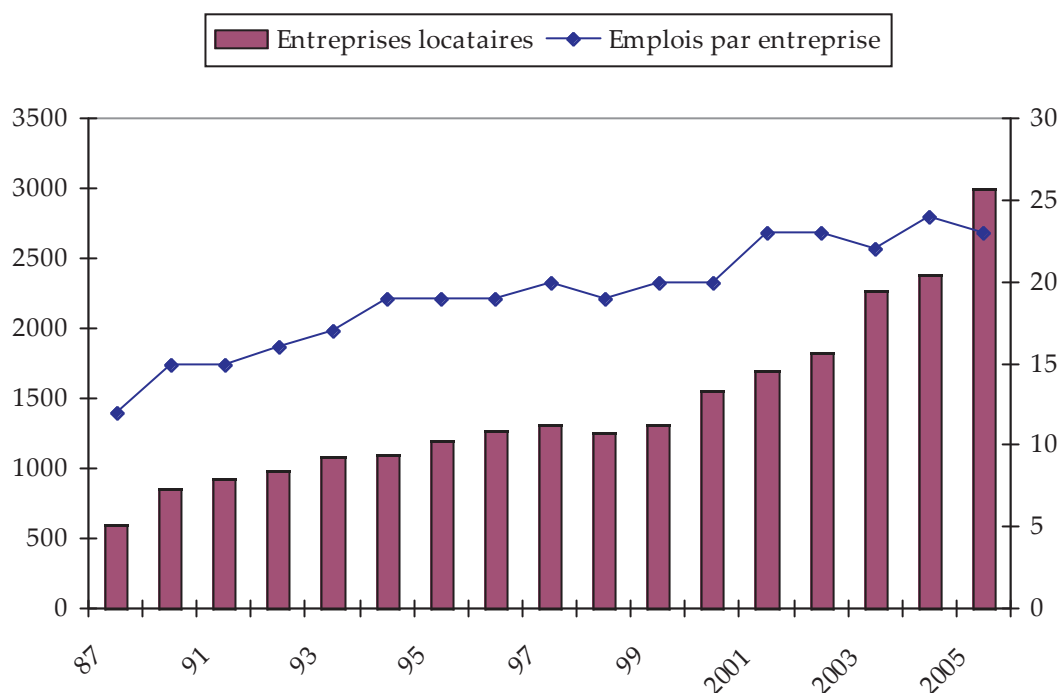


Figure 5 : évolution du nombre d'entreprises locataires et du nombre moyen d'employés par entreprise pour les Science Parks adhérents à UKSPA - 1987 à 2005

Source : UKSPA - Annual Statistics 2006

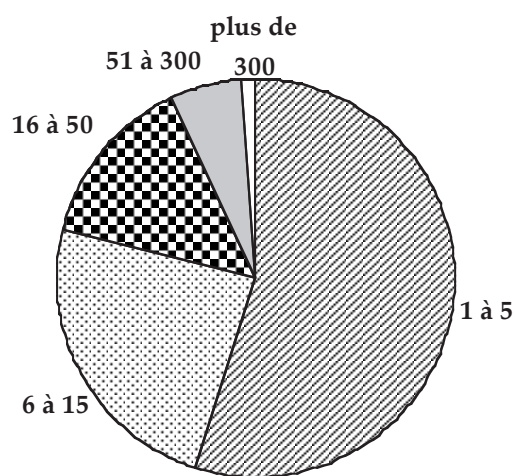


Figure 6 : répartition de la taille des entreprises locataires par nombre d'employés

Source : UKSPA - Annual Statistics 2006

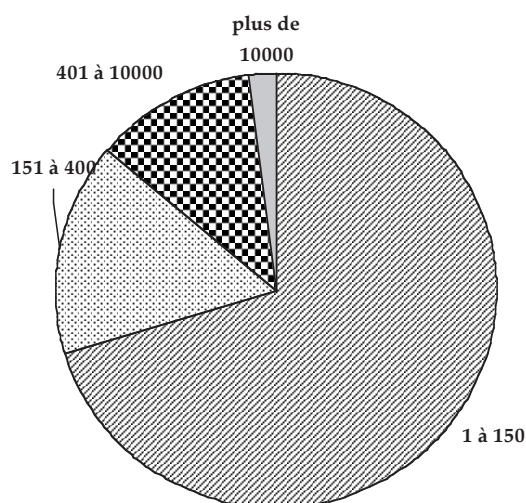


Figure 7 : répartition de la taille des entreprises locataires par surface louée

Source : UKSPA - Annual Statistics 2006

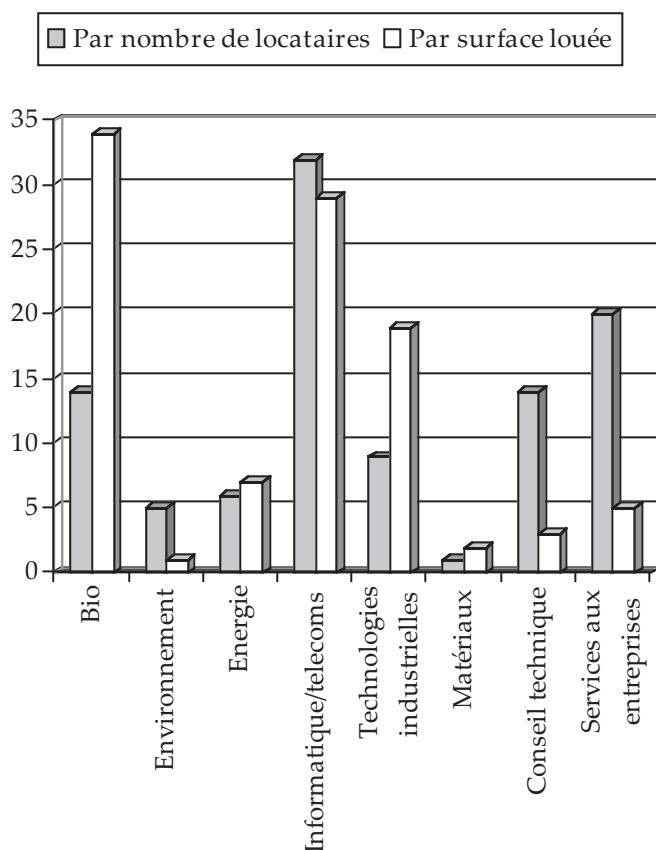


Figure 8 : répartition des entreprises locataires par secteur d'activité (%), 2005

Source : UKSPA - Annual Statistics 2006

remarquer qu'un pourcentage relativement faible des locataires des *Science Parks* pourrait être classé comme *spin-offs* universitaires.

Cette situation est particulièrement préoccupante dans la mesure où l'entretien de liens forts avec les institutions de recherche voisines du parc constitue un des éléments de la définition des *Science Parks*. Les acteurs britanniques ont donc entamé une réflexion visant à améliorer ces liens.

On peut également tempérer le jugement que les entreprises locataires portent sur les bénéfices apportés par les parcs : en effet, elles ont, comme on l'a vu, plus facilement accès à certains types de financement (*business angel* par exemple), ce qui constitue bien un avantage à être situé sur un parc.

3.3 Les entreprises implantées sur les *Science Parks* britanniques sont-elles plus performantes que les autres ?

L'étude a identifié les points clés suivants :

- les *Science Parks* attirent statistiquement une proportion

plus importante d'entreprises technologiques que les autres sites ;

- les entreprises implantées dans les parcs présentent des taux de croissance plus élevés, en particulier :
 - une proportion plus importante déclare avoir 10 % d'employés en plus par rapport à une ou trois années auparavant ;
 - elles sont plus nombreuses à déclarer des revenus plus élevés que trois ans auparavant.

Cette situation s'explique notamment par le fait que les entreprises des parcs sont en moyenne nettement plus « jeunes »⁵ que celles installées en dehors. Leur potentiel de croissance en termes de nombres d'employés est donc plus élevé.

- les entreprises implantées dans les parcs ont davantage recours aux financements issus du capital risque, du secteur public et des *business angels* pour mettre en place leur activité. Dans les 12 mois précédant la revue de *ANGLE Technology*, les entreprises des parcs avaient utilisé une proportion plus importante de capital risque. Il est par ailleurs intéressant de noter que la structure de financement utilisée par ces entreprises dépend de la situation économique de la zone géographique dans laquelle elles sont situées. En effet, dans les zones de développement économique prioritaire, les jeunes entreprises ont davantage recours aux financements publics et bancaires et nettement moins au capital risque ;

- en termes de mesure des performances d'innovation, il existerait des différences significatives entre les entreprises implantées sur un parc et celles situées au dehors :

- les entreprises de nouvelles technologies installées hors des parcs avaient lancé au cours de l'année et des trois précédentes presque deux fois plus de produits nouveaux que les entreprises installées sur les parcs ;

- les entreprises de nouvelles technologies implantées sur des parcs avaient, au cours des trois dernières années, lancé significativement plus de services que leurs homologues hors parc ;

- les entreprises de nouvelles technologies implantées sur des parcs emploient une proportion plus importante de scientifiques et d'ingénieurs (75 %) que celles implantées hors parc (50 %) ;

Cette situation n'est en fait que le reflet du type d'activités menées par les entreprises des *Science Parks* qui, comme on l'a vu, sont essentiellement tournées vers la R&D et la conception de nouveaux produits. Toutefois, l'étude n'a identifié aucune différence entre les intensités d'investissement en R&D entre les deux groupes.

Enfin, les caractéristiques des entreprises dépendent pour certaines du degré de développement économique de la zone géographique du *Science Park*. Ainsi, les entreprises de nouvelles technologies situées dans des zones

⁵ Au sens du temps écoulé depuis leur constitution

de développement économique prioritaire lancent plus de nouveaux produits tandis que celles implantées dans des zones où l'économie du savoir est bien établie déposent presque deux fois plus de brevets. Et le pourcentage d'ingénieurs et de scientifiques employés varie de 80 à 60 % suivant que l'on se trouve dans une zone développée ou non.

3.4 Les Science Parks britanniques contribuent-ils au développement économique ?

Les organismes publics britanniques (gouvernement central, administrations dévoluées, agences de développement régionales et autres) reconnaissent plus ou moins le potentiel de développement économique lié aux *Science Parks*. On l'a vu, certaines régions développent des stratégies particulières dans ce domaine tandis que d'autres ont décidé sciemment de ne pas y consacrer d'initiative importante. Les *Science Parks* ne sont donc pas uniformément utilisés comme outil de développement économique.

De plus, la grande diversité des parcs, allant de succès avérés (*Manchester Science Park* et la région de Cambridge par exemple) à des structures végétant depuis plusieurs années, rend difficile une analyse précise de la performance du mouvement. Ainsi, les études universitaires ont plutôt tendance à la juger négative, contestant l'efficacité des retombées locales en termes d'innovation. L'argument clé généralement utilisé en faveur des *Science Parks* est celui suivant lequel les entreprises se trouvant à proximité de sources de connaissances peuvent introduire des innovations à un rythme plus rapide que leurs concurrentes implantés ailleurs. Mais certains chercheurs critiquent ce modèle d'innovation le jugeant obsolète. D'autres estiment que les *Science Parks* les plus efficaces sont le fruit du hasard et non d'une planification organisée⁶.

3.5 Quelles seraient les caractéristiques d'un Science Park efficace ?

Il n'est donc pas aisé de porter un jugement sur l'efficacité économique réelle de cet ensemble hétérogène. Toutefois, l'enquête de 2003 a tenté d'identifier les caractéristiques des *Science Parks* britanniques les plus efficaces :

- ils sont associés à une conurbation de plus d'un million d'habitants et à au moins une institution d'enseignement supérieur reconnue pour ses travaux de recherche ;
- ils n'ont pas eu à subir de contraintes de développement qui auraient pu restreindre leur expansion ;
- il leur a fallu 15 ans pour arriver à maturité, il s'agit

donc de projets à long terme ;

- ils offrent, en 2003, de 13 000 à 30 000 m² de surface locative ;
- arrivés à maturité, ils offrent une gamme complète de locaux : incubateur, unités de croissance, sites pour occupants uniques ;
- ils sont gérés par un directeur ayant une expérience en R&D plutôt qu'en gestion immobilière ;
- la structure de propriété n'a que peu d'importance mais elle ne change pas une fois que le parc a été créé ;
- ils n'offrent pas de locaux spécialisés pour des secteurs spécifiques, par exemple pour les biotechnologies : ils considèrent que, passée la phase d'incubation, les entreprises locataires doivent financer elles-mêmes les travaux de conversion des locaux ;
- ils résultent tous de plusieurs phases de développement successives, la première phase étant suffisamment modeste pour se remplir rapidement et donner les apparences d'un succès ;
- la première phase a toujours consisté en un bâtiment à locataires multiples, d'une surface de 1 800 à 4 800 m² permettant la croissance des entreprises, abritant des unités d'incubation et proposant du soutien commercial et des installations communes de bonne qualité ;
- la première phase a toujours été garantie financièrement par le secteur public, l'institution d'enseignement supérieur ou les deux à la fois ;
- lors de cette première phase, les entreprises locataires sont majoritairement des compagnies existantes, qu'il s'agisse de l'antenne européenne des services techniques d'une multinationale, d'entreprises issues de sociétés locales ou ayant une connexion avec les chercheurs de l'université voisine ou encore des PME locales bien établies qui voient leur implantation sur un *Science Park* comme un moyen de relancer leur croissance ;
- les bonnes pratiques impliquent un plan directeur pour le parc et des lignes directrices pour son développement, et ce dès le premier jour ;
- la relation avec l'établissement d'enseignement supérieur contribue fortement à l'image de marque du *Science Park*.

3.6 Les universités bénéficient d'une source de revenus supplémentaire

Les universités peuvent trouver dans les *Science Parks* une source de revenus bienvenue : non seulement elles peuvent tirer des revenus locatifs d'une partie de leurs terrains, mais elles bénéficient également de retombées sous forme de contrats de recherche ou de prestation de service. Certaines institutions britanniques ont d'ailleurs

⁶ Macdonald, S. and Deng, Y. (2004) "Science parks in China: a cautionary exploration", *Int. J. Technology Intelligence and Planning (IJTIP)*, Vol. 1, No. 1, 2004

choisi de consacrer ces revenus supplémentaires à la création d'un fonds d'amorçage.

Conclusion

Le mouvement des *Science Parks* contribue donc à l'infrastructure économique du Royaume-Uni. Les solutions immobilières qu'ils proposent sont appréciées de leurs entreprises locataires dont les performances commerciales sembleraient être supérieures à celles d'entreprises similaires installées ailleurs.

Mais ce mouvement constitue un ensemble très hétérogène dont il est difficile de mesurer la contribution à l'innovation et au transfert de technologie. De plus, il semblerait bien que les entreprises qui y sont implantées ne tirent pas totalement parti des services qui leur sont proposés ainsi que des liens possibles avec l'établissement d'enseignement supérieur ou le centre de recherche voisins.

Enfin, se pose encore dans une très large mesure la question des partenariats avec des parcs étrangers.

Dossier rédigé par le Dr Anne Prost à partir d'éléments rassemblés lors du stage de Bertrand Ballarin.

Sources : "Science Parks , Business Incubators and Clusters", Briefing sheet 18, décembre 2002, British Council, www.british-council.org/science-briefing-sheet-18-science-parks-dec02.doc ; UKSPA, www.ukspa.org.uk/ ; "Evaluation of the past & future economic contribution of the UK Science Park Movement", 16 octobre 2003, ANGLE Technology, www.ukspa.org.uk/downloads/ANGLE_UKSPA_Evaluation_Executive_Summary.pdf ; Cambridge Science Park, www.cambridge-science-park.com/home.htm ; "The economic returns to basic research and the benefits of university-industry relationships", report for the Office of Science and Technology, SPRU, http://www.sussex.ac.uk/spru/documents/review_for_ost_final.pdf ; UKSPA Conference 2007 Post-Conference Report, www.ukspa.org.uk/default.asp?t=1&channel_id=3767&editorial_id=23538



*Photo de couverture : Vue d'un des bâtiments du Science
Park de Trinity College, Cambridge
Copyright : Wayne Boucher, www.cambridge2000.com*



Directeur de la publication
René DAVID

Rédacteur en chef
Jacques CHEVALIER

Responsable de la publication
Xavier THIERRY

Équipe rédactionnelle :

Sciences de l'Homme et de la société
Mariana SAAD

Sciences physiques et de la matière
Anne PROST

Sciences de la vie
Claire MOUCHOT

Technologies de l'information et de la communication
Abdelkader HADJ SADOK

Sciences de l'ingénieur
Xavier THIERRY

Service Science et Technologie
6 Cromwell Place
Londres SW7 2JN
Téléphone : (44) 207 073 13 80
Télécopie : (44) 207 073 13 90
Site web : www.ambascience.co.uk
service.scientifique@ambascience.co.uk

Les articles d'Actualités scientifiques au Royaume-Uni peuvent être librement diffusés à condition qu'ils ne soient ni modifiés, ni vendus, ni exploités commercialement et que soit indiquée la source suivante :

Service Science et Technologie

Ambassade de France à Londres
www.ambascience.co.uk