

Campus et clusters mondiaux : un détour par l'ailleurs



Odile Souillard / IAU îdF

Helsinki : campus de l'université Aalto.

Depuis 2010, l'IAU île-de-France conduit des études comparatives internationales sur les *Science Cities*. Ces études de cas pratiques étrangers riches d'enseignements bousculent quelques idées reçues sur la théorie des clusters et l'aménagement des campus.

La série d'études intitulée *Science Cities* s'intéresse à l'aménagement concret et innovant de campus universitaires ou de recherche et développement (R&D) et à l'évolution de clusters économiques et technologiques dans des métropoles étrangères. Ce projet a pour objectif de mieux comprendre comment ces aménagements accrochent l'écosystème économique existant ou en voie de maturation des métropoles et les

rend plus compétitives pour l'avenir. Les premières études de cas ont été consacrées aux clusters et campus des métropoles de Zurich, Helsinki, Singapour et Séoul. Ces quatre analyses de *Science Cities* nous livrent quelques bonnes pratiques sur les clusters et plus généralement sur ces fameux lieux de l'innovation, dont les définitions sont nombreuses : du campus aux technopoles, clusters, *Science Cities*, écosystèmes d'innovation...

Pour commencer, les études de cas pratiques – Digital Media City et Songdo à Séoul (Corée du Sud), Life Science à Zurich (Suisse), Otaniemi et Arabianranta à Helsinki (Finlande) et one north à Singapour – nous livrent quelques enseignements singuliers par rapport à la théorie des clusters⁽¹⁾.

Des stratégies économiques similaires d'une métropole à l'autre

Le positionnement choisi sur les secteurs porteurs est souvent lié à un contexte international à un moment donné et on retrouve souvent les mêmes générations de lieux innovants d'un pays à l'autre. Aujourd'hui, il s'agit des technologies de l'information et de la communication (TIC), de

la santé et des biotechnologies, des industries créatives, des technologies vertes (*green techs*), de l'importance des usages et de l'économie des services...

La culture locale au premier plan

Ce qui différencie les métropoles et les clusters analysés, c'est la culture. Les clusters sont tous un miroir de la société qui les accueille et de sa culture. On y injecte ce que l'on juge le meilleur à un moment donné, ce qui est valorisé, les atouts clés d'une économie et ce que les acteurs locaux projettent dans la stratégie économique et scientifique à venir, le positionnement souhaité pour la métropole, voire le pays en général. Le cluster est un réceptacle de ces attentes.

Le cluster nous apporte bien plus que les ingrédients et la recette magique censée le composer. Véritable effet loupe d'une culture dans une chronologie donnée, il agit en révélateur des atouts à valoriser dans un contexte local, mais il en dévoile aussi les insuffisances.

Ainsi, il est toujours instructif de s'intéresser aux acteurs clés, aux leaders de ces lieux de l'innovation performants.

En Corée du Sud, les principaux acteurs du cluster de la Digital Media City (DMC) sont les

(1) LARTIGUE SYLVIE, SOULARD ODILE, *Clusters mondiaux : regards croisés sur la théorie et la réalité des clusters ; identification et cartographie des principaux clusters internationaux*, IAU îdF, janvier 2008.

collectivités publiques (État, ville de Séoul) et les grandes entreprises. Très peu de PME sont présentes, car les emplois des PME sont peu valorisés dans la culture coréenne, contrairement à la très grande entreprise ou la carrière étatique.

À Singapour, les éléments clés de Biopolis dans le quartier one north sont sensiblement différents. Le cluster se veut multiculturel, intersectoriel et ouvert sur le monde, favorisant les joint-ventures⁽²⁾ avec les pays étrangers. En cela, il reflète le rôle de carrefour d'échanges entre l'Orient et l'Occident tenu par la métropole et la force d'attraction qu'elle exerce sur les talents internationaux.

À Zurich, le contexte national de Confédération, où les forces économiques sont davantage réparties sur le territoire national (par exemple dans le secteur de la santé, les donneurs d'ordre sont à Bâle, les grands acteurs académiques à Zurich...) se retrouve dans la forme spatiale du cluster des sciences de la vie. Ce dernier, multiscale, compte plusieurs ancrages dans la ville et en Suisse. Ses principaux acteurs sont deux universités centenaires, l'École polytechnique (ETHZ) et l'université de Zurich. À la fois établissements d'enseignement et instituts de recherche renommés, elles disposent chacune de fortes compétences technologiques, qu'elles entreprennent de valoriser à travers la création de nombreux *spin-offs*⁽³⁾ dans le domaine de la santé. La

place financière internationale et l'accès facile au capital font le reste.

À Helsinki, le cluster d'Otaniemi est perçu comme un cluster modèle depuis l'étranger, car il regroupe sur un territoire restreint (4 km²) tous les ingrédients clés d'un cluster et d'un écosystème local vertueux. Mais il faut garder à l'esprit qu'il a mis plus de quarante ans pour arriver à cette maturité, que l'autonomie parfois forcée des Finlandais (en raison de leur position géographique, du climat, de la barrière de la langue, d'une situation économique désastreuse à la fin des années 1990...) les ont amenés à trouver par eux-mêmes des positionnements innovants, à chercher les partenariats extérieurs utiles. Le goût du consensus, l'humilité et la persévérance propres à la culture finlandaise ont largement participé à la réussite du projet. Le cluster a pris appui sur une université technologique de renom, la TKK, qui aujourd'hui a fusionné avec deux universités majeures d'Helsinki, pour devenir l'université Aalto. Elle propose des formations qui mêlent technologie, économie, arts et design, afin d'accompagner la dynamique future de l'écosystème métropolitain. Le cluster est riche de sa diversité et le revers récent du géant Nokia ne devrait pas remettre en cause sa survie future.

Helsinki, Zurich, Singapour, Séoul sont donc quatre métropoles aux contextes locaux très différents, avec quatre expériences de campus et cluster réussies. Chaque cluster s'est logiquement appuyé sur ses forces locales, notamment pour définir les thèmes des clusters et leur forme finale. Si les grands thèmes d'activités de ces lieux de l'innovation semblent très proches (TIC, santé, économie créative...), tous présentent des spécificités, qui leur permettent de se construire sur des forces locales et de jouer des complémentarités offertes par les métropoles concernées.

Singapour n'a pas de grandes entreprises nationales, Biopolis

est naturellement tourné vers l'attraction de compétences étrangères ; Zurich a des acteurs académiques de grand renom dans le secteur des sciences de la vie, mais tous les donneurs d'ordre pharmaceutiques sont à Bâle : elle construit un cluster en réseau qui s'appuie sur les collaborations des deux universités leaders, et favorise l'émergence et la croissance de spin-offs et l'attraction de PME en proximité directe. La Corée du Sud a des conglomérats puissants qui ont des positions à l'étranger, notamment dans les TIC, et les industries créatives, et une population technophile, avec un goût certain pour la nouveauté : Séoul bâtit un cluster économique qui croise culture et technologies coréennes avec un effet vitrine.

Le temps, autre variable clé

Les chronologies de ces lieux de l'innovation sont multiples : moins de dix ans pour la DMC à Séoul ou Biopolis à Singapour contre quarante ans à Otaniemi dans la région d'Helsinki.

Les clusters étudiés ont été planifiés ou ont émergé au fil du temps, par des logiques accumulatives et de réseaux, devenant des clusters naturels : Otaniemi a été habillé du concept de cluster dans les années 2000, mais tous les ingrédients étaient là, il ne manquait que quelques actions stratégiques et une bonne dose de marketing pour valoriser le site. La DMC à Séoul est le contre-exemple : partie d'une friche, d'une ancienne décharge, dans un quartier délaissé de Séoul, la ville cherche aujourd'hui à construire un des clusters leaders mondiaux des médias et des loisirs en relocalisant des activités présentes dans plusieurs sites de la ville sur le quartier de la DMC. Quant à Zurich, le canton s'est appuyé sur les deux campus universitaires de l'École polytechnique (ETHZ), celui du centre-ville et celui de Hönggerberg, pour lancer une dynamique économique.

Par ailleurs, un écosystème se

structure entre les gens dans des endroits bien précis : les infrastructures sont donc très importantes, mais il faut aussi une culture commune.

Aujourd'hui, les ingrédients magiques constitutifs des clusters sont connus et font l'objet de connaissances explicites : les deux clusters analysés à Singapour et à Séoul montrent bien l'application par les collectivités locales des connaissances théoriques sur le succès des écosystèmes d'innovation. Mais les connaissances implicites, celles qui font appel aux savoir-faire, aux interconnexions entre les gens sont plus délicates à mettre en œuvre. La densité des relations entre les personnes et la capacité de créer des nœuds, des rencontres fortuites, de la « sérendipité »⁽⁴⁾ demandent du temps : on le voit bien avec le cluster finlandais d'Otaniemi, qui a mis plusieurs décennies pour « faire système ».

Ne peut-on pas pour autant accélérer le temps ? Zurich avec son cluster des sciences de la vie et les deux exemples asiatiques semblent prouver que c'est possible, dans la mesure où le cluster s'ancre dans les compétences et les ressources spécifiques d'un territoire donné.

Nécessaire appropriation du projet par la population locale

L'appropriation du projet par la population locale est un facteur clé de succès : mise en place de living labs (laboratoires in situ) avec les résidents en Finlande, test des produits de la DMC auprès d'une population technophile en recherche d'expériences ludiques à Séoul, ouverture du campus suisse d'Hönggerberg aux populations résidentes (tout en favorisant l'implantation



Le DMC à Séoul, une planification forte.

(2) Entreprise commune ou coentreprise créée par deux entreprises ou plus et souvent détenue à parts égales par ces dernières.

(3) Création d'une nouvelle société indépendante à partir d'une branche d'activité d'un groupe.

(4) Terme dérivé de l'anglais *serendipity* introduit en 1754 par Horace Walpole pour désigner des « découvertes inattendues ».



Biopolis à Singapour. Intégration verticale du triptyque « entreprises, enseignement, recherche ».

d'activités économiques dans des anciennes friches industrielles à l'ouest de Zurich et non sur la partie boisée protégée du campus). Dans tous ces exemples, les circulations et les accès en transports en commun entre les entités du cluster et entre le cluster et les autres pôles de la métropole sont particulièrement soignés. Le cluster n'est pas une enclave, il s'appuie sur le substrat du territoire qui l'accueille. Cet écosystème environnant, fourni par la métropole, est essentiel pour comprendre la rapidité et les succès de ces clusters, tout en gardant à l'esprit qu'un écosystème ne se maîtrise pas, il se cultive, au mieux se catalyse. Il faut de la diversité et de l'harmonie pour innover. Les *Science Cities*, ces nouveaux lieux de l'innovation, trouvent un juste milieu entre la linéarité et la complexité des systèmes d'innovation, elles favorisent les rencontres, des processus de coélaboration, coconception plus relationnels, tout en préservant certains processus de recherche plus classiques, fermés sur l'extérieur.

Des clusters académiques, technologiques ou économiques ?

L'équilibre, souvent prôné dans la théorie des clusters, du triptyque entreprises-enseignement supérieur-recherche varie d'un projet à l'autre et semble complexe à définir. Le poids de l'histoire compte. Si la région d'Helsinki, en Finlande, a rassemblé au fil du temps une masse critique de compétences parmi ses acteurs académiques (à Otaniemi) et privés (à Keilaniemi), d'autres clusters ne peuvent pas s'appuyer sur le même type de dynamiques. Certaines *Science Cities* s'appuient sur des clusters académiques et technologiques, comme le cluster Life Science à Zurich, d'autres sur un cluster économique et technologique, comme la Digital Media City à Séoul. Autre approche, Singapour est un État-métropole dépourvu de grandes entreprises nationales. Il se pose en plaque-tournante de l'Asie et en point d'entrée naturel des entreprises, instituts de recherche et développement, universités et organismes de forma-

tion étrangers. Son cluster Biopolis-médias-TIC croise donc naturellement tous les secteurs d'activités à haute valeur ajoutée pour attirer les talents étrangers convoités. La conception ambitieuse des bâtiments va même jusqu'à intégrer toutes les fonctions dévolues traditionnellement au concept de cluster.

Helsinki accueille un cluster modèle, qui réunit tous les maillons de la chaîne recherche-entreprises-formation et un contexte local très favorable à Otaniemi. Zurich, avec Life Science, a fait le choix de la mise en réseau sur des sites distincts. Pourtant, ces deux métropoles ont au départ un point commun : les deux acteurs clés de ces clusters finlandais et suisse sont leur université technologique, la TKK (désormais université Aalto) et l'ETHZ. Toutes deux centenaires, elles ont fait le choix dans les années 1960-70 de quitter le centre-ville pour bénéficier d'un campus aménagé en périphérie de ville. Mais si la TKK a déménagé complètement et a dû reconstituer un écosystème local et complet à Otaniemi, l'ETHZ a gardé un campus en centre-ville, en plus de son nouveau campus à Hönggerberg. Or la proximité de l'ancien campus avec l'université de Zurich, autre université clé, lui a permis d'enclencher la dynamique de réseau de Life Science, qui trouve aujourd'hui des relais sur différents sites zurichois. Le poids de l'histoire et des choix de ces universités en termes de campus ont largement influencé la forme urbaine des clusters qui se sont constitués avec elles.

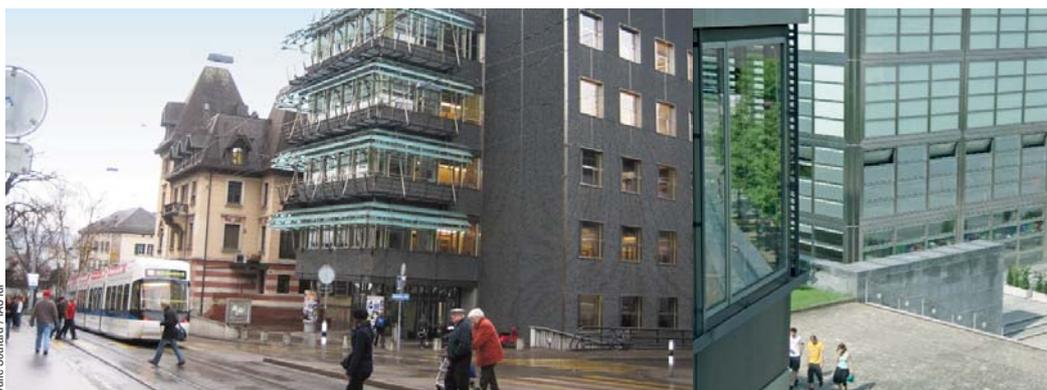
Une opposition entre clusters occidentaux et asiatiques ?

Au premier abord, les clusters analysés en Asie sont le fruit d'une volonté planificatrice forte, faisant table rase du passé et affichant des projets pharaoniques. À l'inverse, les clusters européens ont capitalisé sur des éléments existants et structurants forts (campus universitaire, friches industrielles requalifiées...). On peut y voir une différence entre l'expression d'une culture de flux chez les Asiatiques, imprégnée d'une conception cyclique du temps, et celle d'une culture de stock, plus présente chez les Occidentaux, qui sont davantage attachés au patrimoine bâti, ancrés dans une temporalité linéaire. Les mutations parfois extrêmes des espaces (à vocation résidentielle, académique ou économique) à Séoul et à Singapour contrastent ainsi fortement dans le cas présent avec les modes de faire suisse et finlandais.

L'ouverture à l'international, concept ou réalité ?

Les deux clusters qui jouent le plus la carte de l'international, Zurich et Singapour, sont les deux métropoles les plus attractives pour les talents étrangers, pour des raisons de qualité de vie et d'avantages fiscaux... À Helsinki, le cluster d'Otaniemi a dû faire ses preuves avant de devenir attractif pour les talents étrangers. À Séoul, l'ouverture sur l'Occident est très récente, les blocages linguistiques et culturels en général encore réels : le pari de l'attractivité vis-à-vis des entreprises étrangères et de leurs employés n'est pas encore gagné.

La volonté des acteurs clés du cluster, en phase avec les collectivités locales et l'État, s'avère primordiale dans la réussite des aménagements de ces lieux : il faut une convergence des politiques locales et un certain dynamisme des acteurs. Et l'affichage cohérent vis-à-vis de l'extérieur reste essentiel, même si des riva-



À Zurich, le cluster multipolaire s'appuie sur deux campus universitaires, l'un en centre-ville, l'autre en périphérie.



Singapour. Navette reliant les bâtiments du cluster one north au métro.

lités entre territoires existent (par exemple dans le grand Helsinki, entre la ville d'Helsinki et Otaniemi à Espoo), ou si des effets de sédimentation de structures et dispositifs d'aide entravent la gouvernance (Zurich n'a pas de gouvernance métropolitaine et reste avant tout une capitale financière)...

Des enseignements pour l'Île-de-France

Ces travaux nous montrent l'importance de la singularité et de l'identité propre des métropoles. Quand on pense cluster et campus universitaire, il est toujours tentant de se référer à la Silicon Valley et à l'université de Stanford. Les exemples étudiés ici nous montrent comment des métropoles de tailles très variées, avec des contextes locaux plus ou moins faciles, ont projeté leur campus et leurs clusters pour les années à venir. Chacune, à sa façon, cherche à investir sur ses atouts économiques et scientifiques mais surtout culturels. L'Île-de-France a des atouts, multiples comme l'est son territoire : un tissu dense de ressources et d'échanges lié à son statut de métropole mondiale. Autant d'ingrédients à catalyser dans les multiples tentatives franciliennes de faire émerger des territoires de l'innovation. Les logiques accumulatives (à Saint-Quentin-en-Yvelines) et planificatrices (à Saclay, où existe aussi une dyna-

mique accumulative, ou sur Descartes à Marne-la-Vallée) peuvent être analysées à cette aune.

Une identité enracinée dans un territoire

Ces exemples étrangers nous rappellent que le substrat des territoires fait la spécificité des grands clusters mondiaux. Si on reprend l'exemple américain, on peut admettre que le *continuum* Internet restera californien et qu'il est vain de chercher à créer une Silicon Valley ou le futur Google en Île-de-France. En revanche, la métropole parisienne a son propre génie, le début d'une *French touch*, que nos partenaires étrangers reconnaissent progressivement, notamment dans les secteurs des contenus et des industries créatives : le design, l'urbanisme, une compréhension et une certaine finesse de rapports sociaux, un art de vivre à la française, une qualité de vie, que beaucoup de métropoles mondiales nous envient. Des pôles de compétitivité misent déjà sur ces atouts, à l'instar de Cap Digital (qui a créé plus de 130 entreprises depuis sa labellisation), et connaissent des succès qu'il mériterait désormais de capitaliser pour passer à la vitesse supérieure.

Les études de cas étrangers nous replacent également dans un contexte international où la poussée technologique est sans précédent et concerne tous les

secteurs d'activités économiques. Anticiper la phase de synthèse créative, où toutes ces connaissances nouvelles font synergie autour d'innovations concrètes, porteuses d'emplois, est primordial. L'efficacité des coopérations est au cœur de ce défi collectif et, d'une certaine manière, l'approche cluster répond à cet enjeu. L'intégration des usages et de l'humain dans l'économie annonce des perspectives pour l'industrie et les services. La région Île-de-France est bien positionnée sur les secteurs en lien avec la ville durable, la mobilité, la créativité, la santé... Il s'agit aujourd'hui de mettre à profit le temps de latence entre les découvertes et leur intégration dans des produits et services, pour capter et ancrer dans la région ces nouvelles activités économiques, porteuses d'emplois futurs. Les conditions d'accueil des entreprises, la qualité de vie sont des éléments capitaux pour attirer les talents internationaux et les entreprises en croissance. Du côté de la planification, l'éclatement des formes de production révèle de nouveaux besoins (souplesse, proximité, urbanité) auxquels la métropole s'adapte. Traditionnellement les lieux dédiés à la recherche et l'innovation en étaient relativement dépourvus. En composant avec les logiques d'implantation du privé, les politiques publiques peuvent accompagner ces mouvements en proposant des solutions innovantes en termes de densité, d'insertion urbaine ou de montage financier. Car l'inscription dans l'espace des fonctions économiques et des lieux de vie associés, tout comme l'appropriation par la population locale, participent à l'intensification des interactions et des complémentarités, comme le montrent les expériences étrangères de nouvelles formes urbaines de l'innovation, qui mêlent savoir, technologie, économie, culture et urbanisme.

Pour en savoir plus

- LARTIGUE Sylvie, SOULARD Odile, *Clusters mondiaux : regards croisés sur la théorie et la réalité des clusters ; identification et cartographie des principaux clusters internationaux*, IAU îdF, janvier 2008.
- PERRIN Laurent et SOULARD Odile, *Science Cities : Campus scientifiques et clusters dans les métropoles du XXI^e siècle. Helsinki : Otaniemi et Arabianranta*, IAU îdF, décembre 2009.
- PERRIN Laurent et SOULARD Odile, *Science Cities : Campus scientifiques et clusters dans les métropoles du XXI^e siècle. Zurich : ETH Science City et Zurich Ouest*, IAU îdF, janvier 2010.
- PERRIN Laurent et SOULARD Odile « Science Cities : campus scientifiques et clusters dans les métropoles du XXI^e siècle », *Note rapide*, n° 512, IAU îdF, juillet 2010.
- PERRIN Laurent et SOULARD Odile, « Helsinki, entre ville-nature et living lab city », *Note rapide*, n° 513, IAU îdF, juillet 2010.
- PERRIN Laurent et SOULARD Odile, « Science City et Zurich-Ouest, les deux piliers du Wissenshub zürichois » *Note rapide*, n° 514, IAU îdF, juillet 2010.
- PERRIN Laurent et SOULARD Odile, *Science Cities : Campus scientifiques et clusters dans les métropoles du XXI^e siècle. Séoul : Digital Media City et Songdo New City*, IAU îdF, octobre 2011.

Directeur de la publication

François Dugeny

Directeur de la communication

Frédéric Theulé

Rédactrice en chef

Marie-Anne Portier

Maquette

Vay Ollivier

Diffusion par abonnement

80 € par an (= 40 numéros) - 3 € le numéro

Service diffusion-vente

Tél. : 01 77 49 79 38

www.iau-idf.fr

Librairie d'Île-de-France

15, rue Falguière 75015 Paris

Tél. : 01 77 49 77 40

ISSN 1967 - 2144

Odile Soulard ■