



Opinions Libres

le blog d'Olivier Ezratty

Back from China – Ecosystème de l'innovation

Lors de ce **voyage d'étude en Chine**, nous avons pu obtenir diverses informations sur la manière dont fonctionne l'écosystème l'innovation en Chine. Je vais creuser cela en plusieurs parties, comme d'habitude :

- L'**économie chinoise**, ses forces, ses faiblesses et le rôle de l'Etat.
- Le rôle des **"returnees"** dans la création de startups, c'est une recette un peu méconnue en France de la manière dont se développent les entreprises qui concurrencent le plus sérieusement les sociétés occidentales.
- Les **parcs technologiques**, nous en avons visité un à Shanghai et un autre à Beijing.
- Le **financement** de l'innovation qui combine de manière voisine à la France des dispositifs publics de financement de l'innovation et du financement privé traditionnel.

Les notes suivantes retranscrivent différents meetings organisés pendant le voyage, et notamment avec le VC **Donald Ruan**, un VP du parc technologique de Shanghai et un autre du parc technologique de Beijing, Zhengyang Wang, un avocat de JeZeJun Law Office, un partenaire de Daniel Kahn qui co-organisait ce voyage, des entrepreneurs locaux français, et Aline Renard-Wang de Natixis Pramex International qui nous a brossé un bon panorama du marché chinois.

Et ce n'est qu'un début de culture générale sur le sujet, qui mérite beaucoup d'approfondissements !

L'économie chinoise

La taille de marché chinois fait rêver ! Le développement rapide du pays a créé en deux décennies l'émergence d'une classe moyenne et aisée de plus de 300 millions d'habitants (sur 1,5 milliards). Son pouvoir d'achat augmente régulièrement et elle souhaite consommer. Cette classe moyenne est concentrée sur le bord de mer, du sud avec Hong Kong jusqu'à Beijing au nord. C'est elle qui arpente la Shanghai Expo ou qui visite la Cité Interdite de Beijing. Le PIB par habitant du pays a doublé en dix ans et 20% des ménages chinois peuvent maintenant acquérir une voiture, ce qui se voit aux embouteillages dans les grandes villes et notamment à Beijing. Les revenus sont de plus de \$10K par an à Shanghai et Shenzhen.



Mais la géographie comme l'histoire ont créé de grandes inégalités : l'ouest est pauvre et soutenu par les deniers publics pour limiter les tentations séparatistes, tandis que l'est et le sud sont de plus en plus riches. Les régions à dominante paysannes constituent toujours un réservoir de main d'œuvre bon marché corvéable à merci. Cela tire les salaires vers le bas pour les métiers faiblement qualifiés alors qu'ils augmentent pour les métiers qualifiés malgré l'abondance des formations supérieures.

Au delà des grandes villes de plus de 15 millions d'habitants, les villes secondaires de plus d'un million d'habitants se développent et accèdent à la grande consommation. Tout ceci créé créé un besoin de multiplier les implantations commerciales pour réussir en Chine, un peu comme aux USA. Il ne faut d'ailleurs pas sous-estimer les besoins d'investissements marketing et en communication pour développer sa présence en Chine. C'est certes un grand marché mais il est très encombré.

L'économie est toujours planifiée avec des plans quinquennaux qui donnent les lignes directrices de l'économie. On en est au 11ème plan. Il vise à développer les zones rurales, les PME et l'environnement. Environ la moitié des grandes entreprises appartiendraient toujours à l'Etat. Leur nom commence par "China", comme "China Telecom". Quand "China" est à la fin du nom ou que le nom de l'entreprise comprend celui d'une ville, l'entreprise est privée.

La Chine a aussi lancé un plan de relance titanesque représentant 17% du PIB. Avec surtout de nombreux investissements d'infrastructure comme des trains à grande vitesse, des métros mais aussi la reconstruction très rapide de la province du Sechuan secouée par un tremblement de terre en 2008. Le plan public comprend du financement de la R&D publique, des aides fiscales aux entreprises, du financement pour les PME et une baisse des taux d'intérêt.

Les "capitalistes chinois" que nous avons rencontrés apprécient l'efficacité économique du régime du pays. En effet, le système centralisé et consensuel est très efficace. Les décisions sont prises très rapidement et elles sont appliquées tout aussi rapidement, à très grande échelle et pour toutes sortes d'infrastructures clés comme dans

les transports, les énergies, les universités ou les parcs technologiques (que nous verrons plus loin). Le tout est fait avec “passion et entrain”, le collectif l’emportant très nettement sur l’individuel comme la construction du barrage des trois gorges l’a bien montré. L’exemple a été donné avec les Jeux Olympiques de 2008 à Beijing ainsi qu’avec la Shanghai Expo. On nous a ainsi raconté comment l’armée a rapidement nettoyé les algues qui polluaient les eaux au moment des Jeux Olympiques, pour éviter la propagation d’une allergie.

Le système chinois est donc très efficace à grande échelle. Mais il ne fonctionne pas toujours de manière optimale. En voici quelques exemples...

- A ce jour, le plan de développement des énergies durables serait un échec selon les français que nous avons croisés. Il y aurait beaucoup à faire dans l’éolien et dans le solaire photovoltaïque, et probablement encore plus dans l’ingénierie de leur déploiement que dans la fabrication où les usines chinoises nous battent déjà à plates coutures.
- Le système chinois manquait de “sophistication”, ce jusqu’en 2005, et c’est en train de changer. Dans le numérique comme ailleurs, on est en train de passer subrepticement de la copie à bas coût à de l’innovation incrémentale. L’écart reste cependant important avec les économies occidentales. A nous de le préserver. On retrouve cet écart dans le marketing. Les chinois rattrapent leur retard avec leur puissance financière. Ils procèdent à des acquisitions de marques existantes pour aller plus vite (Lenovo/IBM, Maytag, MCA, Westinghouse).
- La corruption ? Elle existe, c’est reconnu, et elle régresserait progressivement. Mais la classe moyenne chinoise serait devenue très basique, avec un système de valeur centré autour de l’argent, générant des comportements pas toujours bien louables. C’est un peu le far-west, comme en Russie.
- Les droits de l’homme pas toujours respectés ? Nous n’avons pas eu l’occasion d’en discuter, ce d’autant plus que dans les grandes villes, l’atmosphère n’a pas l’air d’être oppressante. Les chinois de la classe moyenne apprécient le progrès réalisé par le pays en si peu de temps. Peut-être aussi est-ce le fait de la loupe grossissante de nos médias alors que les problèmes relatifs aux dissidents et à la liberté d’expression ne concernent qu’une poignée de personnes dans un pays de 1,5 milliards d’habitants. Et puis, il faut comprendre que la culture du consensus n’est pas très tolérante pour toutes les formes de dissidence. Bon, il y a aussi la peine de mort, appliquée à grande échelle. Mais même les puissants n’y échappent pas après des affaires de corruption ! En tout cas, la Chine semble plus bienveillante qu’il n’y paraît avec ses minorités, ne limitant ainsi pas les naissances dans les régions concernées et appliquant diverses mesures de discrimination positive, comme dans l’enseignement supérieur. Elle craint plus que tout un morcellement comme celui qui est intervenu après l’éclatement de l’URSS. D’où le fait que le gouvernement chinois est très chatouilleux pour tout ce qui concerne le Tibet.

Bon tout ceci n’est qu’un aperçu de ce que nous avons pu capter sur place en quelques jours. Une littérature abondante est disponible pour celui qui souhaite creuser le sujet !

Le rôle des returnees

Les returnees constituent une “botte secrète” des entreprises chinoises et notamment des startups et des investisseurs.

Il s’agit des chinois de l’étranger, parfois de secondes voire troisième génération d’immigrés, qui décident de retourner en Chine pour y entreprendre. C’est un phénomène assez unique dans l’histoire récente de voir un tel

Eldorado à l'envers. Ils apportent à la Chine une culture internationale, une sophistication, un sens du marketing et de la communication qui font partie des grandes lacunes des entreprises chinoises. Et il y en aurait des dizaines de milliers par an.

L'exemple de **Donald Ruan** (*ci-dessous*) que nous avons rencontré était éloquent. Originaire de Chine, il a d'abord longuement travaillé à Taïwan, et a ensuite émigré aux USA, dont il est toujours citoyen. Il est revenu en Chine et à Shanghai in 2000. Sa philosophie : être là où se situe l'action ! C'est maintenant un investisseur (VC). Le plus curieux est qu'il investit notamment en... Israël ! Trois semaines avant notre visite à Shanghai, il avait organisé un voyage d'étude de 20 représentants d'une province du nord de la Chine en Israël. Et de citer des éléments culturels rapprochant les cultures juive, israélienne et chinoise : la valeur de la famille, des cultures matriarcales, la conduite des affaires (un peu dure, rapide) et une diaspora importante. Son parcours de chinois errant n'est d'ailleurs pas sans rappeler celui du mythique juif errant.



On trouve ainsi de nombreux returnees à la tête de startups chinoises. C'est le cas d'une entreprise de middleware de Shanghai que j'avais rencontrée à Amsterdam en 2008, de Availink, une boîte de semi-conducteurs dans la TV numérique, tout comme de Tianji, le Viadeo local, rencontrée par la mission IT Express à Beijing. 10000 returnees sont installés dans le parc technologique de Shanghai que nous avons visité et ont créé ou intégré 900 entreprises ! Le gouvernement se fixe même des objectifs précis d'attraction des returnees.

Un mot au passage au sujet de Taïwan. La réunification n'est plus un sujet tabou. Elle deviendra évidente lorsque le niveau de vie en Chine s'approchera de celui de Taïwan. D'autant plus que Taïwan ne constitue plus une menace pour la Chine. Taïwan est d'ailleurs un gros contributeur à l'économie chinoise. Nombre d'usines en Chine appartiennent à des entrepreneurs Taïwanais (Flextronics, Asus, Foxconn, etc). Et l'économie Taïwanaise dépend fortement de celle de la Chine.

La France aussi aimerait avoir ses propres "returnees" mais c'est une autre paire de manche car le pays est loin de représenter pour ses compatriotes de l'étranger une terre d'opportunités autant que la Chine pour les

retournees. C'est plutôt devenu un enfer et pas simplement imaginaire. Croissance en berne même à l'échelle européenne, petit marché intérieur, complexité des affaires, etc. Nombre de français de l'étranger ne regrettent pas leur départ et trouvent que la France ne va pas du tout dans le bon sens : difficulté d'y entreprendre, réforme des retraites, atmosphère politique, dénonciation permanente des riches qui s'associe implicitement à celle de la réussite économique, etc.

Les parcs technologiques

Nous avons visité deux parcs technologiques, l'un à Shanghai et l'autre à Beijing. Il y aurait 57 parcs technologiques de ce genre en Chine. Le premier est rassemblé sur une zone de la taille d'une grande ville avec beaucoup d'entreprises chinoises (comme Huawei), dont des usines de production de semi-conducteurs et quelques japonaises (comme Kyocera ou Sony). Le second est éclaté au nord ouest de Beijing, avec beaucoup de sites d'entreprises étrangères et notamment américaines, et qui sont plus orientées Internet et logiciels (comme Baidu). Nombre d'entreprises qui font leur R&D dans ces parcs technologiques ont des usines de production ailleurs, notamment à Shenzhen pour ce qui est de la hightech. Dans les deux cas, les parcs comprennent de nombreuses universités scientifiques et des laboratoires de recherche publics qui sont regroupés dans une "cité des sciences" au sein des parcs.

Créé en 1992, le parc technologique **ZJ Innoparc** (ZhangJiang High-tech Park) de Shanghai comprend 5900 entreprises et 142000 diplômés y travaillent (en croissance de 22% par an depuis cinq ans). Le parc a les dimensions d'un grand aéroport : environ 5,5 km par 4,5 km (25 km²). A titre de comparaison, c'est environ 6 fois la taille de la zone d'activité industrielle de Vélizy Villacoublay ou 3 à 4 fois celle des Ulis-Courtaboeuf. Le parc comprend différentes zones, dont une zone d'habitation. Il est traversé par la ligne de métro qui va de Shanghai à l'aéroport international de Pudong, un moyen de transport qui manque cruellement au campus de Saclay/Orsay ! Mais il reste du terrain à bâtir dans ce parc qui pourrait à terme rassembler plusieurs millions d'emplois dans la high-tech !



Les grandes entreprises y côtoient les start-ups en nombre, le tout accompagné d'une vingtaine d'universités ainsi que des laboratoires de recherche dans les industries militaires, un centre de supercalculateurs, de la physique des particules (avec un **synchrotron** de 432 m de diamètre en cours de construction) et des semi-conducteurs. Il faut dire que le parc à lui seul représente la plus grande capacité de production de semi-conducteurs (sur wafers de 30 cm) du monde avec toute la chaîne de valeur intégrée : une centaine de sociétés fabless de conception, deux fabricants de masques pour la production, trois constructeurs, 12 sociétés de conditionnement et tests et 39 équipementiers du secteur ! On y conçoit et fabrique de tout : des microprocesseurs, des composants de réception de la télévision numérique, des processeurs de son, des capteurs d'images ou encore des composants pour les mobiles.

On y trouve de nombreuses sociétés de services comme l'indien Infosys, tout comme des éditeurs de logiciels tels que le spécialiste de l'information financière Wind Info qui ferait 350m€ de CA. C'est aussi là que le leader des télécoms Huawei y a installé en un an un centre de R&D en communication sans fil. Un lab de 8000 personnes ! Enfin, plus récemment s'y sont développées des activités autour des énergies "propres". Le parc est un aussi vivier de 300 entreprises pharmaceutiques à l'origine de centaines de nouveaux traitements (dont Novartis).



Le parc propose divers services aux entreprises : des logements, l'accompagnement sur le recrutement, la recherche de capital, et aussi la recherche de support gouvernemental. Il assure aussi la promotion de la protection de la propriété intellectuelle, avec l'aide d'une branche locale de l'équivalent chinois de l'INPI. Plus les entreprises chinoises innovent et déposent de brevet, plus le pays protège la propriété intellectuelle. C'est

mécanique. Le parc s'enorgueillit ainsi de bons résultats en matière de dépôts de brevets : 66 par 10000 emplois et par an. Le parc a sinon noué des relations avec d'autres parcs technologiques à l'étranger: dans la Silicon Valley, à Cambridge (UK) et aussi en Corée du Sud. Les brevets sont l'un des éléments du fameux classement de Shanghai des universités. Pendant notre séjour en Chine, Valérie Péresse avait d'ailleurs rencontré les équipes à l'origine de ce classement, de la Shanghai Jiao Tong University, pour tenter de faire évoluer les critères qui sont actuellement défavorables aux universités et grandes écoles françaises !



Créé en 1988, le parc technologique **Zhongguancun Haidian** de Beijing est quant à lui plus orienté vers le logiciel (3246 sociétés, soit le nombre d'éditeurs en France), l'Internet (avec le siège et la R&D de Baidu), et les services informatiques, ces derniers représentant 70% des sociétés du parc. Il y a aussi de la R&D dans les semi-conducteurs, mais la fabrication a lieu à Shenzhen ou Quandong. C'est le premier parc technologique créé en Chine. On y trouve 78 universités et 230 laboratoires de recherche, une cinquantaine d'incubateurs, 20000 entreprises représentant plus de 400000 emplois qualifiés, sans compter les services annexes et le business généré dans le secteur de la construction !

La zone générerait \$60B de chiffre d'affaire, ce qui représente donc environ \$150K par emploi, ce qui est un excellent niveau en Chine et même dans le monde. Le parc s'étale sur 430 km², dans une zone de 2,36 million d'habitants, dont 764000 diplômés, au nord ouest de Beijing. A donner le tournis ! Le tout est imbriqué dans une zone urbaine classique mélangeant habitations et commerces classiques. Le parc se caractérise par la présence de nombreux centres de R&D de sociétés américaines telles que Google, Oracle, IBM, Microsoft, Intel. On y trouve aussi Nokia et Siemens. Ces industriels sont présents à la fois pour des raisons business (localiser les produits) et politiques (faire des ronds de jambe vis à vis du gouvernement chinois).

Que retenir de la visite rapide de ces parcs ? Que la politique gouvernementale et des collectivités locales de concentration des ressources high-tech a bien fonctionné. Le gouvernement et la municipalité de Beijing comme de Shanghai ont délégué une grande autorité à l'administration de ces parcs pour accélérer les processus bureaucratiques (permis de construire, etc). Ceci a permis de créer des zones à très fort niveau intellectuel, de

génération de brevets et autres innovations, le tout s'appuyant sur des infrastructures solides, notamment dans les transports. Dans les secteurs des semi-conducteurs comme de la pharmacie ou des énergies nouvelles, on sent aussi une claire volonté d'aligner les maillons de leur chaîne de valeur. Cela assure à ces industries une certaine autonomie et une optimisation économique allant du processus de conception à celui de la fabrication.

Financement de l'innovation

L'intervention publique semble assez proche du système français. Les parcs technologiques et leurs incubateurs aident les startups à trouver des fonds privés, une affaire de réseau comme partout dans le monde. Les incubateurs publics ou privé-publics sont associés aux universités et proposent des allocations de 50K€ pour initialiser les projets innovants des étudiants.

On trouve ensuite à la fois des "technology loans" du gouvernement (équivalent des prêts garantis par Oséo ou de ses avances remboursables), des investissements sous forme de prise de participation (le **Innovation Funds for Small and Medium S&T Enterprises/Firms**), dans la lignée de ce que fait le Fonds Stratégique d'Investissement en France (mais pas en amorçage) et de ce qui est prévu dans le cadre du grand emprunt, et enfin, des aides fiscales aux PME.

Les startups se financent aussi de manière traditionnelle via le secteur privé : avec du love money de "la famille", avec des business angels de leur secteur d'activité – certains étant des chinois de l'étranger – et puis avec des fonds d'investissement de private equity (VCs). La rapide création d'une élite de millionnaires et milliardaires chinois a permis l'éclosion d'un écosystème de business angels. Les business angels ont leur association, la China Business Angels Association, équivalent de France Angels et de l'EBAN (European Business Angels Association). Les clubs de business angels permettent des investissements directs individuels ou mutualisent les investissements dans des fonds de business angels équivalents à nos SIBA (Société d'Investissement de Business Angels). Les tickets moyens des business angels seraient compris entre \$30K et \$300K. Le financement privé des startups reste cependant assez immature du fait d'un faible environnement législatif pour protéger tant les investisseurs que les entrepreneurs et des difficultés à trouver des sorties industrielles ou en bourse. Et puis, il y a peu d'incitations fiscales, d'autant plus que l'ISF n'existe pas en Chine. Donc pas de loi TEPA !

Les investissements privés dans l'industrie et l'innovation sont concentrés à 45% sur Shanghai (finance, services, textile, production), 20% à Beijing et 15% à Canton / Shenzhen / Hong Kong (manufacturing). C'est un peu comme aux USA où la Silicon Valley concentre environ 40% des investissements en capital risque et la côte Est une bonne partie du reste.

Un peu comme en France et en Europe, on trouve une certaine propension des investisseurs locaux à financer des "copycats" de projets qui fonctionnent déjà ailleurs. Ce d'autant plus que la barrière de la langue et de la culture locale empêche souvent les équivalents occidentaux de pénétrer le marché chinois. La Chine n'est pas le terreau naturel des startups comme **semble l'indiquer Kai Fu lee**, un ancien de Google, Apple et Microsoft qui a monté son propre incubateur, **Innovation Works**. Par ailleurs, toujours comme en France, les étudiants des filières scientifiques et techniques manquent de savoir faire dans les disciplines "molles" liées au business : le marketing, la communication, etc. Certaines filières d'enseignement ainsi que les incubateurs comblent ces lacunes, tout comme les compétences apportées par les returnees qui décident de créer ou implanter leur startup en Chine.

La prochaine étape de ce parcours en Chine est consacrée aux médias numériques, avec une focalisation sur Huawei (télécom), Baidu (web) et la TV numérique.

La série complète des articles de ce compte rendu de voyage en Chine :

Back from China – Introduction

Back from China – Shanghai Expo

Back from China – Ecosystème de l’innovation

Back from China – Internet

Back from China – Vendre en Chine

Cet article a été publié le 15 juillet 2010 et édité en PDF le 16 mars 2024.
(cc) Olivier Ezratty – “Opinions Libres” – <https://www.oezratty.net>