

CONSTRUIRE DES FERMES URBAINES DURABLES AVEC LE SOUTIEN DU GOUVERNEMENT À SINGAPOUR

Bjorn Low

Fondateur et directeur général
Edible Garden City



Edible Garden City exploite une ferme sur les toits du centre commercial Raffles City. Les produits qui y sont cueillis complètent les légumes cultivés pour les restaurants à la Citizen Farm - ©Edible Garden City

Après une première carrière dans le marketing digital à Londres, Bjorn Low a passé trois ans à voyager à travers l'Europe et travailler dans des fermes bio. Il a alors décidé de compléter son MBA initial par un diplôme en agriculture biodynamique obtenu au Royaume-Uni. Il est ensuite revenu à Singapour avec l'ambition de combiner ses connaissances agricoles avec ses compétences entrepreneuriales. En 2012, il crée Edible Garden City, dans le but de créer des fermes urbaines afin d'aider Singapour à renforcer sa sécurité alimentaire.

Lancé en 2012, Edible Garden City se spécialise dans la création de jardins urbains dans l'optique d'améliorer la résilience de Singapour et de renforcer les liens de sa population avec son alimentation. L'entreprise opère dans l'environnement très particulier de Singapour, une ville très urbanisée où 90 % des aliments sont importés. Pour mettre en œuvre un modèle d'agriculture urbaine viable et respectueuse de l'environnement, Edible Garden City a choisi de développer des activités commerciales et des projets à caractère social. Entre ces projets et les missions de conseil en construction et maintenance de jardins urbains, Edible Garden City a construit plus de 200 jardins potagers et peut théoriquement produire un total de 150 kg de légumes-feuilles et 150 kg de champignons par mois grâce à l'initiative Citizen Farm. Le projet a bénéficié du soutien du gouvernement local dans le cadre d'un partenariat public-privé. Ceci a permis la mise à disposition d'espaces inutilisés à des fins agricoles communautaires et commerciales mais aussi de rendre la réglementation urbaine plus permissive quant à l'agriculture urbaine. Cette collaboration entre les autorités locales et une entreprise agricole urbaine démontre tout le potentiel d'une coopération entre les acteurs publics et privés pour favoriser le développement d'initiatives agricoles au niveau des villes.

INTRODUCTION

Singapour est une ville-État très urbanisée, délimitée par les contours de l'île qu'elle occupe et qui abrite ses 5,5 millions d'habitants au pouvoir d'achat relativement élevé. Considérant que les terres agricoles y représentent moins de 1 % de la superficie totale, il n'est pas surprenant que 90 % de la nourriture y soit importée et que très peu d'habitants travaillent dans ce secteur ou s'interrogent sur la provenance et le mode de production de leurs aliments. Toutefois, ces questions deviennent urgentes : il est estimé que la demande alimentaire mondiale augmentera de 70 % d'ici 2050 alors que le changement climatique menace déjà la production agricole. Aujourd'hui, Singapour se retrouve face à un défi majeur : veiller à ce que sa population soit correctement nourrie à travers un modèle de production alimentaire respectueux de l'environnement et favorable à la cohésion sociale.

Edible Garden City se spécialise dans la création de jardins urbains afin d'améliorer la résilience de Singapour et de sensibiliser la population urbaine à la provenance de ses aliments. Son activité s'est récemment développée grâce à Citizen Farm, une ferme communautaire aussi durable que responsable qui commercialise ses produits et propose des formations et des contenus éducatifs. En vue de développer un modèle d'entreprise viable, Edible Garden City a reçu le soutien des autorités locales dans le cadre d'un groupe de travail public-privé. Ce partenariat a permis de surmonter les barrières à l'expansion de l'agriculture urbaine à Singapour, notamment la législation très contraignante pour l'utilisation des terres à des fins agricoles.

LE PROJET EDIBLE GARDEN CITY

UNE APPROCHE GLOBALE REPOSANT SUR DES MODÈLES ÉCONOMIQUES MULTIPLES ET INTÉGRÉS

Le mouvement Edible Garden City a été lancé il y a sept ans, dans le but de développer l'agriculture urbaine auprès de la population de Singapour, dans des résidences privées ou à des fins éducatives et récréatives. Après avoir construit des jardins pour le compte de restaurants pendant près de trois ans, la vision d'Edible Garden City a depuis évolué avec l'ambition de donner « à chaque ville une ferme, à chaque maison un jardin, et à chaque famille un agriculteur ».

Edible Garden City souhaite recentrer le débat sur les consommateurs plutôt que les professionnels de sorte que les habitants s'intéressent davantage à leur alimentation et soient davantage inclus dans le processus de production. Pour atteindre ces objectifs, Edible Garden City se compose de trois volets, permettant de combiner viabilité économique et impact social. Chacun de ces éléments est nécessaire au modèle d'Edible Garden City pour l'agriculture urbaine.

Le premier volet, l'activité historique d'Edible Garden City, est le conseil en construction et maintenance de jardins urbains. Dans ce contexte, l'entreprise construit et cultive des jardins sur les bâtiments de la ville pour le compte de promoteurs immobiliers, restaurants, écoles, centres commerciaux, bureaux et résidences privées. En s'adaptant aux besoins et aux objectifs de chaque client, elle définit un programme complet en vue de concevoir, construire, entretenir et gérer une ferme urbaine, tout en fournissant le soutien et les outils nécessaires à sa viabilité financière. Edible Garden City propose également des formations à ses clients (isolation des toits, compostage), afin qu'ils puissent se passer de toute aide extérieure et devenir autonomes dans la gestion de leur propre jardin - un aspect essentiel pour un modèle durable d'agriculture urbaine.

Le deuxième volet concerne l'exploitation de la ferme urbaine d'Edible Garden City, appelée Citizen Farm. Bien qu'elle se trouve en milieu urbain, elle fonctionne comme une ferme classique : on y cultive, emballe et vend des produits directement sur le marché à un prix compétitif. Ses clients sont principalement des restaurateurs et des habitants, qui achètent sur place ou passent des commandes en ligne pour se faire livrer à domicile. La main d'œuvre est constituée d'une quarantaine d'employés, âgés de 22 à 65 ans, dont 70 % de femmes et 30 % d'hommes. Formés dans le cadre d'un apprentissage avant de se voir offrir un poste à temps plein, ces agriculteurs urbains viennent d'horizons très divers. Troisièmement, Edible Garden City propose des ateliers éducatifs et des visites de fermes urbaines en collaboration étroite avec des écoles, des entreprises et d'autres communautés cherchant à progresser en matière de développement durable. Citizen Farm et les autres jardins construits par Edible Garden City sont ainsi des lieux de formation à la théorie et à la pratique, permettant à chacun de cultiver des légumes dans son propre espace, et de mieux connaître l'agriculture urbaine.

Edible Garden City exerce en parallèle de ses activités commerciales une

La vision d'Edible Garden City a évolué au fil des ans avec l'ambition de donner à chaque ville une ferme, à chaque maison un jardin, et à chaque famille un agriculteur



Les légumes-feuilles de la ferme sont cultivés dans des conteneurs désaffectés, à l'aide d'une installation hydroponique intérieure ©Edible Garden City

fonction sociale. L'entreprise a œuvré auprès de certaines organisations de la société civile, comme Autism Resource Centre, Employment for People with Intellectual Disabilities et le Singapore Prison Service, afin d'apprendre des compétences agricoles aux personnes atteintes d'autisme, de handicaps mentaux ou effectuant un séjour en prison. Edible Garden City a également contribué à la création d'un jardin sensoriel destiné aux enfants atteints de handicaps auditifs et d'un jardin de 150 m² destiné à l'école Pathlight accueillant des personnes atteintes d'autisme. Elle aide également les écoles classiques à renforcer leurs connaissances agricoles et à former des jeunes. L'équipe de Citizen Farm comporte elle-même des personnes ayant des besoins spécifiques ou issues de milieux défavorisés, illustrant le rôle social de l'agriculture.

Plus qu'un simple producteur de denrées alimentaires, Edible Garden City entend avoir un impact sur la communauté à travers ses activités commerciales et son engagement social, qui font partie intégrante de son modèle d'entreprise sociale.

PREMIERS RÉSULTATS D'EDIBLE GARDEN CITY

Depuis sa création, Edible Garden City a construit plus de 200 jardins potagers de toutes dimensions - depuis les jardins



À pleine capacité, le projet d'agriculture urbaine Citizen Farm d'Edible Garden City peut produire 150 kg de légumes et 150 kg de champignons - ©Edible Garden City

urbains des habitations, de 1x2 à 1x3 m², jusqu'aux jardins de 10x10 m² sur des toits de bâtiments commerciaux. Notamment, le restaurant de l'Open Farm Community a transformé un ancien parcours de golf en jardin communautaire de 10 000 m². On y trouve 50 variétés de légumes et d'herbes, d'arbres fruitiers tropicaux et de poulets destinés à la cuisine bio et raffinée du restaurant. Autre exemple : le bâtiment de OUE Downtown Gallery, dont le toit accueille un jardin de 5 000 m², fournit les restaurants de la galerie en herbes, fleurs et salades.

Citizen Farm fait pousser 20 variétés de légumes-feuilles tels que de la laitue, du chou kale et des épinards, des herbes comme du basilic, de la menthe, de la citronnelle et de la coriandre, ainsi que des fleurs comestibles et des champignons. À pleine capacité, l'exploitation peut produire un total de 150 kg de légumes-feuilles et de 150 kg de champignons par mois. Ces produits alimentent une cinquantaine d'établissements à travers l'île, y compris des restaurants étoilés au Guide Michelin, des hôtels de luxe, des supermarchés et des fabricants de cosmétiques. Bien que Citizen Farm ne bénéficie pas d'un financement externe et ne vende pas ses produits à des prix très élevés, l'entreprise dégage des bénéfices, quoique peu élevés. Citizen Farm a également développé la *Citizen Box*, qui fournit chaque semaine un assortiment de légumes frais à 50 familles abonnées.

Le site de Citizen Farm accueille aussi la première ferme à insectes de Singapour, exploitée séparément par l'entreprise Insectta. Insectta utilise actuellement les restes des processus de production alimentaire, tels que les résidus de grains, la pulpe de soja (okara) et autres, pour nourrir les larves de mouches soldats noires. Les larves sont ensuite vendues comme

aliments pour animaux aux entreprises locales de pisciculture et aux propriétaires d'animaux de compagnie. Un engrais naturel à base d'herbe y est également produit. Cette méthode permet de recycler les déchets alimentaires (des produits à valeur environnementale négative) en produits dont la valeur positive est réinjectée dans l'économie. Au tiers de sa capacité, Insectta recycle plus de 6 tonnes de déchets alimentaires par mois.

L'exploitation de la ferme associe actuellement l'hydroponie, un système de culture en intérieur sur substrat, et des cultures extérieures en terre. L'utilisation de déchets organiques dans la culture des champignons est actuellement à l'étude. L'association de ces différentes techniques permet d'utiliser beaucoup moins de ressources que l'agriculture traditionnelle.

UN PARTENARIAT PUBLIC-PRIVÉ POUR L'UTILISATION DE TERRAINS SOUS-UTILISÉS OU MARGINAUX

LES PREMIERS DÉFIS DE L'AGRICULTURE URBAINE À SINGAPOUR

Quand Edible Garden City a vu le jour, l'initiative a été confrontée à une série d'obstacles, intrinsèques à son statut de précurseur. Premier défi de taille : le remarquable manque d'espace agricole dans une ville densément peuplée comme Singapour. La rareté des terrains accessibles est encore exacerbée par une législation complexe et restrictive sur leur utilisation. En effet, les terrains consacrés à l'agriculture sont extrêmement rares et le cas de figure d'une agriculture à but social n'est



Les pleurotes roses, l'une des deux variétés de champignons cultivées par Edible Garden City, ont une couleur rose vif et correspondent au fameux « cinquième goût », l'umami, ce qui en fait l'une des variétés préférées des chefs gastronomiques et domestiques - ©Edible Garden City

pas prévu, tandis que les terrains réservés aux usages communautaires n'autorisent pas l'agriculture. Ces problèmes proviennent du fait que la réglementation n'a pas accompagné les évolutions technologiques, qui permettent de mettre en place des systèmes agricoles mobiles, facilement adaptables à différents espaces, sans rapport avec les contraintes opérationnelles des grandes exploitations traditionnelles.

Deuxième défi : Edible Garden City a eu des difficultés à comprendre et naviguer à travers la structure des autorités locales et donc de trouver un interlocuteur pertinent à leur projet au sein de la municipalité. Les agents concernés se retrouvaient à différents niveaux, directions et organismes. Développer Edible Garden City, c'était aussi faire face à un nouveau concept d'agriculture urbaine alors mal défini, et proposer une manière atypique de concevoir, construire et exploiter des jardins sur divers espaces urbains, ce qui n'avait encore jamais été fait à Singapour.

LA CRÉATION D'UN GROUPE DE TRAVAIL DÉDIÉ

Conscient des besoins d'Edible Garden City et des bénéfices potentiels de l'agriculture urbaine, le ministère singapourien du Développement national a contribué à la mise en place d'un groupe de travail réunissant diverses agences gouvernementales sur l'agriculture urbaine, chargé d'analyser l'impact potentiel

Le groupe de travail gouvernemental et Edible Garden City ont collaboré, dans le cadre d'un partenariat public-privé, à l'élaboration du projet Citizen Farm, à l'analyse de la réglementation complexe en matière d'utilisation des terres et à l'identification des facteurs d'obstruction à la création de jardins dans la ville

de l'innovation technologique sur la production alimentaire nationale. Le groupe de travail et Edible Garden City ont collaboré, dans le cadre d'un partenariat public-privé, à l'élaboration du projet Citizen Farm, à l'analyse de la réglementation complexe en matière d'utilisation des terres, à l'identification des facteurs d'obstruction à l'ouverture de jardins dans la ville et à la mise en place de solutions adaptées. Il a également joué un rôle de persuasion important auprès d'instances gouvernementales telles que l'Agence singapourienne de gestion foncière, qui

a autorisé l'utilisation de terres en friche à des fins d'agriculture commerciale et communautaire, et qui a accepté de réviser la réglementation en vue de favoriser l'agriculture urbaine. La coordination des échanges internes entre les différents organismes sur la question a permis à Edible City Garden d'instaurer un dialogue utile et fluide avec le gouvernement local. Cette coopération entre Edible City Garden et les instances gouvernementales constituait un préalable nécessaire à tout travail en autonomie.

LES RÉALISATIONS

Cette coopération public-privé a porté ses fruits. Edible City Garden a installé Citizen Farm sur un terrain de 8 000 m² qui accueillait autrefois le centre pénitentiaire de Queenstown Remand, démoli en 2010. Ouverte en juin 2017, la Citizen Farm occupe aujourd'hui un rôle central dans le projet Edible Garden City.

Depuis lors, le gouvernement de Singapour a également annoncé le lancement du projet « 30 by 30 », qui vise à porter de 10 à 30 % le taux d'aliments produits à l'échelle locale d'ici à 2030.

Le gouvernement a jugé favorablement les liens communautaires et sociaux créés par cette expérience. Il a également autorisé de jeunes entreprises à tester des innovations agroalimentaires, contribuant ainsi à la capacité technologique et à la productivité économique de Singapour. L'initiative a également eu un fort impact normatif et la Citizen Farm a même reçu la visite du ministre indien des Affaires étrangères. Singapour fait aujourd'hui figure de leader régional et de centre de connaissances en matière d'agriculture urbaine. En outre, la mise en place de différents modèles agricoles d'économie circulaire a permis de faire avancer la question de la durabilité environnementale, tandis que la production agricole urbaine a renforcé la sécurité alimentaire locale, en limitant la dépendance à l'égard des importations. Certes, l'agriculture urbaine ne saurait nourrir tous les citoyens elle-même, mais elle peut compléter les importations, notamment pour les produits qui se renouvellent facilement, tels que les légumes, le poisson ou les œufs.

Certes, l'agriculture urbaine ne saurait nourrir tous les citoyens par elle-même, mais elle peut compléter les importations dans cette fonction

LES DÉFIS DU CHANGEMENT D'ÉCHELLE DES INITIATIVES D'AGRICULTURE URBAINE À DIFFÉRENTS NIVEAUX

D'importantes contraintes inhibent l'expansion de l'agriculture urbaine à différents niveaux : mondial, national et du projet même.

À L'ÉCHELLE MONDIALE

- **Améliorer les définitions de l'agriculture urbaine** : à l'échelle mondiale, le principal défi à relever pour l'agriculture urbaine concerne l'amélioration des définitions existantes, qui portent principalement sur le secteur privé. Il semble essentiel de multiplier les échanges entre les initiatives privées à l'échelle mondiale afin d'établir des catégorisations précises et rigoureuses des exploitations agricoles urbaines, périurbaines et rurales. Ce type d'évolution offrirait aux initiatives dans le domaine de l'agriculture urbaine un gain considérable en matière d'organisation, de visibilité, de légitimité et de compréhension, autant d'ingrédients indispensables à leur montée en puissance et à leur expansion. Seule une définition et une catégorisation commune et précise des différents types d'agriculture pourraient permettre une identification des problèmes récurrents et des acteurs les plus compétents dans chaque domaine.
- **Renforcer les capacités humaines** : malgré le récent regain d'intérêt pour l'agriculture, les employés agricoles n'ont souvent ni l'expérience, ni la formation spécifiques nécessaires à leur activité, un déficit causé par leur cadre de vie citoyen. Les exploitations agricoles urbaines sont contraintes d'embaucher des professionnels non qualifiés issus d'autres secteurs, pour les former avant qu'ils ne soient pleinement opérationnels. Les exploitations urbaines doivent donc renforcer les capacités humaines au lieu de les acquérir. Ce manque de main d'œuvre

qualifiée pour le secteur agricole est un problème planétaire, qui nécessite la mise en place d'un plus grand nombre de partenariats entre le secteur privé et l'enseignement supérieur. Il serait notamment judicieux d'inclure aux cursus agricoles une option sur les différentes techniques de culture.

- **Obtenir l'aval des dirigeants** : le cas de Singapour démontre que l'agriculture urbaine a non seulement besoin d'ouverture mais aussi du soutien actif de la part des autorités publiques, car ce sont elles qui déterminent l'affectation et l'utilisation des terres. La structure même des administrations constitue parfois un obstacle au développement des projets d'agriculture urbaine. En effet, au vu du nombre de guichets et de parties prenantes, ainsi que de leur manque de communication, le travail de persuasion des différents acteurs du secteur public peut s'avérer particulièrement long. Les partenariats public-privé font partie des nombreuses solutions permettant aux autorités locales de soutenir l'agriculture urbaine, qui peut trouver sa place sur le toit d'un immeuble, un chemin piétonnier ou un terrain vague.

À L'ÉCHELLE NATIONALE

- **Sensibiliser** : les Singapouriens ne sont pas encore pleinement conscients de la nécessité d'adopter des modèles de consommation durables, ce qui entrave le développement de la demande chez les 5,5 millions d'habitants à fort pouvoir d'achat de cette ville-État. En raison de la faible diffusion des comportements écoresponsables en matière de consommation à Singapour, les exploitations urbaines doivent engager des frais considérables pour se faire connaître auprès de 98 % de la population. La situation est différente dans d'autres régions du monde : l'écosystème européen est déjà mature, comme en attestent les initiatives menées contre le gaspillage, le mouvement promouvant la consommation de produits locaux et les régimes alimentaires sains et bio. Malgré son statut de pays développé, Singapour a encore beaucoup de chemin à faire avant d'atteindre ce stade de durabilité.

À L'ÉCHELLE DU PROJET

- **Adapter la technologie au projet** : grâce aux progrès technologiques récents, il est désormais possible de concevoir des exploitations sous serre à plusieurs étages dans des conditions contrôlées, parfois sans recours à la terre. Ces installations permettent aux agriculteurs d'obtenir des rendements quatre à cinq fois plus élevés qu'en agriculture traditionnelle sur la même parcelle. Néanmoins, pour y aboutir, il faut trouver une compatibilité adéquate entre un projet et la technologie choisie. Edible Garden City met en avant un certain « agnosticisme technologique » : au lieu d'essayer de créer un nouveau type de technologie ou d'en soutenir une en particulier, son approche consiste à recourir à différents types de technologie (par exemple, l'aquaponie et l'hydroponie) et différents niveaux de complexité (du *low-tech* au *high-tech*) en fonction des besoins de chaque situation et des objectifs de chaque client. Les nouveautés technologiques sont testées en permanence pour vérifier leur viabilité, leurs atouts et leurs inconvénients dans différents cas de figure.
- **Compréhension des impacts concrets** : l'aptitude à convaincre les populations et les principales parties prenantes dépend



Atelier de jardinage à la Citizen Farm - ©Edible Garden City

de la capacité des exploitations urbaines à comprendre et à exposer leur impact réel. Au sein d'Edible Garden City, l'accueil d'une équipe spécialisée permettra cette année d'ajouter de nouveaux services tels que le suivi des données, la mesure des impacts sociaux et environnementaux, et l'infrastructure statistique. Cela aidera à évaluer les activités non seulement en interne mais aussi avec la communauté externe, ainsi qu'à traduire en chiffres concrets et mesurables les histoires et les témoignages recueillis. Il s'agit d'une étape capitale grâce à laquelle Edible Garden City pourra comprendre son propre impact sur la communauté, sa valeur ajoutée sur le plan social et son positionnement parmi d'autres initiatives sociétales, mais aussi identifier ses inconvénients et ses marges d'amélioration. La mise au point de méthodes robustes d'évaluation s'impose pour gagner en professionnalisme, renforcer la capacité de persuasion de l'opinion publique et attirer des partenaires potentiels.

CONCLUSION

Edible Garden City est aujourd'hui une entreprise sociale florissante, lancée dans l'environnement dense et urbanisé de Singapour, où l'agriculture n'a jamais vraiment eu sa place, ni sur le plan économique, ni dans l'esprit des habitants. Cette initiative repose sur une approche globale qui associe différents modèles, afin de poursuivre sa vision à long terme du développement durable : activités commerciales, agriculture communautaire, contenu éducatif et engagements sociaux.

Le soutien des autorités locales, concrétisé par la création d'un partenariat public-privé et d'un groupe de travail dédié, a facilité la communication avec les multiples agences et acteurs publics. Il a également permis d'identifier les principaux enjeux des initiatives agricoles urbaines, notamment la complexité du cadre réglementaire de l'aménagement du territoire. La ville de Singapour, qui s'est affirmée comme un modèle précoce d'adoption et de soutien de l'agriculture urbaine, a été largement saluée et prise en exemple. La cité-État apparaît aujourd'hui comme un chef de file de la production et de la technologie alimentaires en milieu urbain, ce qui contribue en fin de compte à la résilience et à la sécurité alimentaire, tout en consolidant le lien entre les consommateurs et l'alimentation.

Il reste des étapes importantes à franchir pour pouvoir développer les exploitations agricoles urbaines à différents niveaux. Au niveau mondial, le secteur privé doit s'entendre sur les définitions de l'agriculture urbaine, qui regroupe diverses notions, et faire en sorte que la formation agricole soit intégrée aux programmes d'études supérieures, comme toute autre option. Au niveau national, les gouvernements et les entreprises privées doivent redoubler d'efforts pour sensibiliser les clients. Au niveau des projets, les exploitations agricoles urbaines doivent être capables de mesurer leur impact social et environnemental, afin d'attirer le soutien de tous les secteurs, ainsi que pour trouver et optimiser leur positionnement dans la société en général. Ce sont là des défis majeurs, qui permettront à Edible Garden City de s'étendre à d'autres pôles métropolitains mondiaux et de faire de Singapour une véritable « ville potager ».