

IRÉC

INSTITUT DE RECHERCHE EN ÉCONOMIE CONTEMPORAINE

Noël Fagoaga

NOTE D'INTERVENTION

**Des paysages productifs pour le
développement de nouveaux écoquartiers**

Octobre 2023



© Institut de recherche en économie contemporaine
ISBN : 978-2-924927-96-0

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2023
Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2023

IRÉC, 10555, Avenue de Bois-de-Boulogne,
CP 2006, Montréal (Québec) H4N 1L4

Notice biographique

Noël Fagoaga possède une maîtrise en génie des bioprocédés et une maîtrise en environnement et développement durable. Il travaille sur les enjeux liés à la transition énergétique et l'adaptation aux changements climatiques. Ces sujets de prédilection sont les filières de valorisation de la biomasse, les phytotechnologies, la gestion des matières résiduelles, la gestion de l'énergie et leur intégration au sein des réalités territoriales.

Des paysages productifs pour le développement de nouveaux écoquartiers

Noël Fagoaga

Chercheur à l'IREC

Introduction

La crise du logement, ajoutée aux besoins de créer les conditions d'une transition énergétique et d'une nécessaire adaptation aux changements climatiques, fait du développement de nouveaux quartiers une opportunité pour changer le paradigme du développement urbain. Le défi est de permettre l'émergence d'écoquartiers complets et exemplaires. Pour cela, ils doivent être adaptés à un environnement urbain dense et accueillant pour une population diversifiée sur les plans socioéconomiques, sociodémographiques et socioculturels. Ces milieux doivent faciliter la mise en place de réseaux communautaires permanents et efficaces, ancrés sur une mobilisation des partenaires locaux et extra-muros. Cette mobilisation doit permettre d'intervenir au niveau de la santé publique, de la souveraineté alimentaire, de la transition énergétique et de la valorisation des ressources. Pour y parvenir, il faudra repenser le cadre bâti et les infrastructures urbaines de ces nouveaux développements.

Ce sujet n'est pas nouveau et déjà bien traité individuellement par différents spécialistes sur les différents sujets. L'originalité, ici, repose sur le parti pris de penser le quartier dans son intégralité dans ses fonctions et les besoins urbanistiques qui en découlent. Nous cherchons à faire émerger une approche qui pourra permettre de définir les paramètres de développement urbain, notamment les nouveaux écoquartiers. Cela nécessite d'agir sur des leviers tantôt contractuels, tantôt législatifs et réglementaires, tout en permettant d'accompagner et d'équiper les initiatives de la nouvelle communauté. Pour cette raison, nous proposons ici les contours d'une réelle démarche intégratrice embrassant de nouveaux paramètres d'intervention : les paysages productifs.

Paysages productifs

Une définition

L'approche de « **Paysage Productif** » permet de définir les axes d'intervention nécessaires à la transformation d'un site pour en faire un écoquartier de nouvelle génération. Deux dynamiques le composent :

1. **Un quartier productif.** Défini par sa propre production alimentaire, sa gestion énergétique et sa gestion des matières résiduelles pour réaliser un quartier carboneutre.

2. **Un paysage renouvelé.** Défini par un cadre bâti et des infrastructures urbaines au service de la collectivité et de ses projets.

C'est un outil d'appropriation d'un nouvel espace urbain, un projet évolutif comportant diverses phases de conception et de réalisation et d'une feuille de route à soumettre à l'ensemble des intervenants actuels et futurs. Cette approche se veut une voie pour définir des écoquartiers de nouvelle génération au développement plus organique. Elle s'inspire principalement de concepts nés au sein de zones urbaines européennes, principalement portuaires ou post-industrielles, où le besoin de réaménagement et de réaffectation des terres nécessitait une vraie vision de transformation du territoire urbain. C'est une approche adaptée à des sites requérant une intervention majeure telle que le développement de sites vacants, ou encore la requalification ou la transformation de sites déjà occupés.

Les principes

Pour permettre une telle définition et l'appliquer au contexte québécois, nous nous reposons sur 4 grands principes : les déterminants de la santé, les territoires à énergie positive, les 3R (réduire, réutiliser et recycler) et des services publics et communautaires.

Les déterminants de la santé

En matière de santé publique, le paradigme des *déterminants de la santé* a réussi à rallier les principaux intervenants en matière de santé publique au Québec et ailleurs autour de stratégies à caractère préventif qui mettent l'accent sur la prévention plutôt que sur les actions à caractère curatif. Ces stratégies trouvent leur écho en matière d'environnement urbain, où les approches d'aménagement du territoire, de gestion préventive du patrimoine bâti ou de mobilisation des collectivités locales constituent autant de leviers à privilégier. Les approches de *quartiers en santé* qui se sont manifestées dans plusieurs quartiers de Montréal et dans plusieurs villes et régions du Québec en constituent d'intéressantes illustrations. Des approches similaires sont également applicables à plusieurs enjeux de sécurité publique et d'expression de violence au sein de collectivités¹.

¹ Ref. déterminants

Les territoires à énergie positive (TePos)

Ce concept s'est développé en France en parallèle aux « *Plans Climat Air Énergie Territoriaux* » et a déjà fait le sujet d'une précédente note². Cette approche permet d'amener chaque territoire considéré vers une mise en valeur de leur potentiel en réinvestissant/restructurant les circuits économiques locaux, en réduisant la consommation par l'efficacité énergétique, par la gestion de la demande en électricité, par la récupération des rejets thermiques et des énergies renouvelables locales et en développant un territoire plus résilient, préservant, voire améliorant le cadre de vie. Dans le cas d'un écoquartier, il faudrait axer cette démarche vers l'objectif de concevoir et de gérer un quartier qui serait carboneutre, à la fois par des mesures d'efficacité énergétique applicables à l'ensemble du cadre bâti, mais aussi par l'implantation d'un district énergétique couvrant la totalité de ce territoire ainsi que par une organisation appropriée des infrastructures, des équipements collectifs et des services publics.

Les 3R (réduire, réutiliser, recycler)

Le besoin de limiter l'impact de notre production de déchets sur l'environnement nous amène à adopter les principes des 3R (réduire, récupérer, recycler), lesquels seront assimilés à la définition que nous utilisons pour l'économie circulaire. Les interventions à cet égard ne doivent pas se limiter à la mise en place d'un écocentre, même de nouvelle génération, mais doivent toucher l'ensemble du cycle de réparation, de récupération et de valorisation des matières produites dans ou autour de l'écoquartier.

Des services publics et communautaires

Il est important de concevoir et d'assurer que les acteurs publics, privés et sociocommunautaires aient accès aux ressources nécessaires pour leur fonctionnement. Il est nécessaire de faciliter l'accès aux services publics et communautaires pour qu'ils apportent une contribution réelle à l'atteinte des objectifs d'un écoquartier exemplaire. Ces services doivent faciliter l'implication et les initiatives citoyennes :

- Des services locaux d'éducation et de santé nécessaires à la vitalité du quartier ;
- Des services de transport actif et collectif adaptés ;
- Des services municipaux adaptés aux objectifs de l'écoquartier ;
- Un réseau d'organismes sociocommunautaires et d'économie sociale en mesure de répondre aux besoins et aux attentes d'une population diversifiée ;

² <https://irec.quebec/publications/notes-intervention/les-territoires-face-aux-changements-climatiques-une-approche-integree-de-transition>

L'approche du paysage productif

Un quartier productif

Une production alimentaire urbaine, durable et autonome

Le principal enjeu de la production alimentaire en milieu urbain est lié à la disponibilité des sols et des infrastructures, mais aussi à la disponibilité des ressources nécessaires à une production agricole. Il est aussi important que cette production corresponde aux besoins de la communauté concernée et que les pratiques agroalimentaires procurent les apports nutritifs nécessaires à la population locale. La proximité entre les lieux de production et les clientèles urbaines desservies constitue un avantage qui peut être exploité par la mise en place de circuits de distribution courts, d'une part, et par une mobilisation de la population dans des organismes locaux inspirés des principes de l'économie sociale.

Plusieurs types de production agricole permettent de répondre aux besoins de la collectivité du site lui-même et des quartiers avoisinants. On peut ainsi développer de réels jardins collectifs pour les résidents du quartier tout comme des forêts nourricières intégrées aux futures infrastructures vertes du territoire. Il existe aussi des modèles de production agricole répondant aux besoins quantitatifs et qualitatifs des résidents du quartier à travers des productions en serres aménagées sur les toitures des bâtiments. Les sous-sols peuvent également être utilisés à des fins de production agricole, comme certains types de myciculture ou d'élevage d'insectes. Les murs et autres structures peuvent être exploités à des fins d'agriculture verticale.

Contrairement au territoire non urbanisé québécois, l'agriculture urbaine n'est pas assujettie à un plan de développement de la zone agricole (PDZA). Les usages du territoire n'étant pas par définition agricoles, il reste toutefois à définir les conditions d'une offre agricole adaptée aux contraintes du cadre bâti et des infrastructures urbaines, communautaires ou énergétiques. Si plusieurs exploitations à caractère commercial exploitent ce potentiel à des fins de production agricole, maraîchère, hydroponique ou horticole. Il est important de pouvoir accompagner des projets d'économie sociale qui correspondraient aux besoins et à la capacité de la collectivité, ainsi qu'aux contraintes territoriales et urbanistiques. C'est à la condition de miser sur une agriculture commerciale à échelle locale que l'agriculture urbaine pourra devenir un véritable outil de développement local.

Dès l'étape de la planification et de l'aménagement urbain de l'écoquartier, il est nécessaire de mobiliser les acteurs locaux et les partenaires externes qui vont contribuer à en réaliser le cadre bâti. Plusieurs chantiers devront ainsi converger pour permettre des synergies entre la trame urbaine, le cadre bâti, l'environnement

réglementaire et législatif et les mécanismes de mobilisation des acteurs et partenaires. Cela peut impliquer :

- d'assouplir ou de mettre en place des exigences réglementaires associées au cadre bâti ;
- d'introduire des obligations de résultats ou des droits d'usage lors de la cession contractuelle de lots *in situ* ;
- D'élargir les possibilités de commercialisation ou de distribution de productions agricoles locales.

Une gestion énergétique autonome

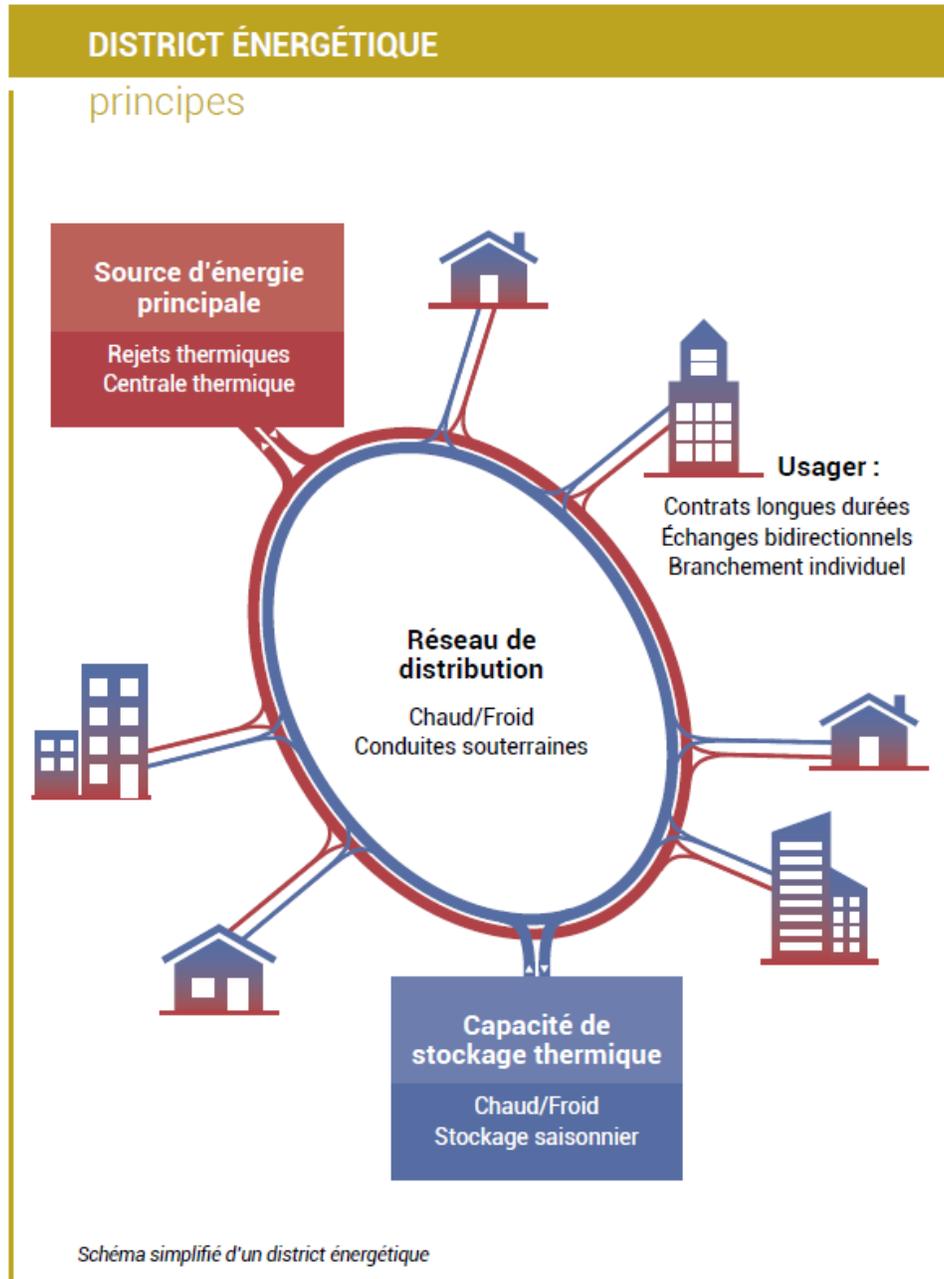
La gestion énergétique urbaine constitue sans aucun doute le premier et le principal levier permettant de concevoir et de mettre en place un quartier *carboneutre*. Les trois principaux enjeux sont :

- la réduction de la consommation énergétique ;
- l'intégration des énergies renouvelables ;
- le stockage de l'énergie.

Afin de permettre une gestion la plus efficace possible, il est nécessaire de pouvoir agir à la fois sur le cadre bâti et sur les infrastructures urbaines par :

- La conception et la construction de bâtiments répondant à des normes élevées d'efficacité énergétique.
- La mise en œuvre d'un « *district énergétique* » comportant quatre principales composantes.
 - Une source d'énergie : centrale thermique à zéro émission de gaz à effet de serre, assortie d'un système de récupération des rejets thermiques des bâtiments et des infrastructures urbaines ;
 - Un réseau de distribution de chaleur et/ou de froid ;
 - Une capacité de stockage thermique (ou de froid) ;
 - Un cadre contractuel garantissant aux usagers un accès constant à l'énergie nécessaire pour de longues périodes, sans avoir à se doter eux-mêmes d'équipements individuels de chauffage – de locaux et d'eau – et de climatisation.

Schéma simplifié d'un district énergétique



Une gestion considérant les matières résiduelles comme réservoir de ressources

La gestion des matières résiduelles qui seront produites doit viser d'en faire de véritables ressources pour le nouveau développement urbain. En se basant sur le principe des 3R, il est nécessaire de créer un écocentre de nouvelle génération, décentralisé, à l'échelle du quartier, capable de répondre à ces trois enjeux. Pour y parvenir, il devra s'intégrer à toutes les facettes du nouvel espace urbain : son cadre bâti et ses infrastructures urbaines.

Ici, un écocentre de nouvelle génération aurait pour principal rôle d'être l'acteur central à l'échelle du quartier selon ces principes :

- Maintenance et réparation ;
- Réemploi et redistribution ;
- Recyclage, compostage et valorisation énergétique.

Cela faciliterait la création de marchés de réemploi, des bibliothèques d'outils, des entreprises d'entretien, de maintenance ou de réparation, dans un vaste territoire. En intégrant le tout dès la conception, cela permettrait l'émergence d'initiatives collectives tout en permettant de subvenir aux besoins d'une clientèle à faibles revenus.

La mise en œuvre d'un paysage productif est une occasion privilégiée de revoir un ensemble de pratiques de gestion des matières résiduelles et d'organisation des systèmes actuels de réduction à la source, de collecte et de tri. Cette réflexion et les stratégies qui doivent en découler sont d'autant plus nécessaires alors que les centres de tri actuels sont aux prises avec des enjeux majeurs de rentabilité, eux-mêmes associés aux systèmes actuels de collecte sélective.

Cela fournit une occasion de repenser la fonction de tri des matières résiduelles en y incorporant des étapes avant la collecte elle-même. En parallèle de la réduction à la source, ces étapes devraient être complétées au sein des bâtiments eux-mêmes et permettre un tri à la source, par les occupants de leurs logements, qui auraient par exemple accès à des chutes à déchets dédiées à certaines matières (métaux, verres, plastiques, papiers, compost, etc.) ou à d'autres systèmes simples à utiliser permettant une meilleure ségrégation des matériaux. Une telle approche aurait l'avantage de générer des économies réelles et des gains d'efficacité tout le long de la chaîne subséquente de la gestion des matières résiduelles.

Un paysage renouvelé pour l'Hippodrome

Un cadre bâti inclusif, énergétiquement efficace et productif

De manière à faire du nouvel écoquartier un territoire carboneutre, certaines contraintes sur le cadre bâti devront être appliquées. Il est important d'établir au préalable une réglementation adaptée en matière d'urbanisme, de bâtiments et de sécurité incendie. L'identification de meilleures normes de construction devra ainsi viser les technologies les plus capables de réduire le recours à l'éclairage et au chauffage.

Par exemple, une intervention intéressante en matière d'efficacité énergétique du cadre bâti consisterait à aménager une grille de rue dans un axe qui permettrait d'orienter les bâtiments riverains pour optimiser les effets de l'ensoleillement sur leur performance énergétique, le solaire passif.

Le cadre bâti doit aussi, qu'il soit résidentiel, commercial ou institutionnel, permettre le développement de systèmes de production et de transformation alimentaires. Une façon d'atteindre cet objectif est de prévoir l'aménagement de serres sur la toiture de la plupart des bâtiments. Cela permet surtout l'utilisation des toits à des fins collectives pour la production alimentaire.

Ces obligations faites aux constructeurs et aux propriétaires de ces immeubles devront par ailleurs demeurer compatibles avec des seuils appropriés de rentabilité économique. Ainsi, la construction et l'exploitation de serres de ce type devront faire l'objet de cession des droits d'occupation et d'utilisation des toitures, d'un montage financier et de règles de gouvernance distinctes de celles des opérations immobilières elles-mêmes, ce qui pourrait être réalisé par le recours à des entreprises privées, d'économie sociale, ou encore à des organismes à but non lucratif.

Le grand défi, ici, consiste à concevoir et à gérer une approche qui réussit à intégrer des objectifs comme le logement abordable, l'efficacité énergétique, la production alimentaire et l'économie sociale.

Des infrastructures urbaines et réseaux de services publics

L'établissement d'un nouvel écoquartier amène nécessairement la construction de nouvelles infrastructures urbaines (municipales et autres). Elles doivent rendre les services nécessaires pour la population (santé, éducation, administration, etc.), améliorer les services écosystémiques à la collectivité (infrastructures vertes), assurer la carboneutralité de l'écoquartier (district énergétique, gestion des matières résiduelles, etc.) et relier le site au reste de l'espace urbain (mobilité active ou collective). Il est possible d'aménager ces infrastructures pour qu'elles contribuent au paysage productif.

Des services publics

Des écoles, des garderies et des cliniques de proximité sont des services nécessaires, surtout si une partie importante de la population de tels sites a des revenus modestes. Celles-ci devront s'insérer dans les démarches de production alimentaire, de la gestion énergétique et de la gestion des matières résiduelles. Agir sur le cadre bâti institutionnel peut être à la fois exemplaire et un levier pour le développement de ces démarches.

Des infrastructures vertes

En milieu urbain, l'accès à des espaces verts est un besoin essentiel pour tout résidant. Ces espaces ne sont toutefois pas équitablement répartis au sein de la trame urbaine. Il est essentiel d'intégrer des infrastructures vertes dès la planification d'un nouvel écoquartier. Cela permet ainsi de répondre aux problématiques de la trame urbaine, comme la lutte contre les îlots de chaleur, la gestion des eaux pluviales, la stabilisation des terrains ou la décontamination de l'eau, du sol ou de l'air.

Ces infrastructures peuvent ainsi être associées à des fonctions de connectivité pour la biodiversité du territoire, en valorisant la faune et la flore indigène locale. La production alimentaire peut aussi être intégrée à ces infrastructures grâce à des jardins collectifs ou à des forêts nourricières complémentaires aux services écosystémiques déjà disponibles.

Un quartier carboneutre.

Une stratégie de mise en place d'un district énergétique et une approche concertée de gestion des matières résiduelles peuvent certainement contribuer à l'atteinte d'un objectif de carboneutralité. La mutualisation d'espaces et d'équipements doit être privilégiée pour accompagner les initiatives portées par les résidents et d'autres acteurs du territoire.

- a. Un district énergétique permet de répondre aux enjeux d'autonomie par l'intégration de stratégies d'efficacité énergétique, de production d'énergie renouvelable, de récupération des rejets thermiques et de stockage de l'énergie sur une base annuelle. Cela peut concerner un réseau de chaleur et/ou un microréseau électrique urbain.
- b. Au niveau des ressources, il est important de créer un écocentre de nouvelle génération basé sur la réparation, la réutilisation et le recyclage des matières résiduelles et directement, lequel serait intégré dans l'écoquartier.

Une mobilité active et collective.

La priorisation des transports actifs (vélo, marche), alternatifs et publics doit être inscrite dès les premières réflexions d'aménagement du site afin de permettre un accès facilité aux différentes infrastructures publiques et collectives. A contrario, l'attractivité de la voiture individuelle doit être atténuée et le transport en commun privilégié. L'offre de stationnement doit être revue afin de réduire le nombre d'unités de stationnement individuelles, de manière à forcer les gens à sortir de leur bâtiment et de rendre accessibles les sous-sols pour d'autres applications. Des modèles d'autopartage devraient être la norme et la flotte devrait être élargie pour offrir une plus grande variété de véhicules pouvant servir pour une diversité de besoins. La livraison à faible empreinte carbone devrait aussi être encouragée avec des projets du type Colibri.

Un réseau d'économie sociale nécessaire

Un écoquartier vivant, résilient et en santé est un quartier qui a la capacité de se développer par lui-même et qui réussit à mettre en place un paysage productif. Il est donc essentiel de promouvoir les initiatives locales en les accueillant et les accompagnant pour leur réussite. Les différents chantiers nécessiteront concertation et projets collectifs. Si la mobilisation d'un réseau d'actrices et d'acteurs présents sur le territoire ou extra-muros est essentielle au développement du paysage productif, celle-ci devra rapidement se matérialiser par l'émergence de structures de type coopératif ou d'OBNL afin de développer une gouvernance multipartite.

L'économie sociale, dans sa définition, inclut des coopératives, des organismes à but non lucratif et des organisations diverses qui ont pour but de répondre aux besoins de leurs membres ou de la collectivité, qui ne sont pas sous le contrôle décisionnel d'un ou de plusieurs organismes publics et qui prévoient une gouvernance démocratique par leurs membres³. De telles structures de gouvernance diversifiées permettraient de pérenniser les initiatives de développement d'un écoquartier de nouvelle génération à travers plusieurs types d'intervention :

- Au niveau de la production alimentaire, des modèles de coopératives peuvent être développés afin d'intégrer les usagers, les promoteurs et les clients potentiels des productions alimentaires issues des serres. Concernant la mise en marché, il sera important de pouvoir développer des coopératives d'alimentation⁴ en complément de marchés fermiers et de banques alimentaires.

³ <https://chantier.qc.ca/decouvrez-leconomie-sociale/definition/>

⁴ <https://ici.coop/>

- En matière énergétique, la mise en œuvre d'un district énergétique nécessite une structure de gouvernance et de gestion capable de gérer cette infrastructure ainsi que les variations entre la production et la consommation d'énergie.
- Au niveau des ressources matérielles, la gestion des matières résiduelles nécessitera une collaboration entre les promoteurs, les OBNL et coopératives d'habitation, les propriétaires de bâtiments et la Ville pour le tri et la collecte. Celle-ci devra se réaliser aussi de concert avec des initiatives locales qui pourront définir leurs besoins en matière de matières premières recyclables.

Une telle approche permettra de développer des stratégies d'innovation et d'accompagnement pour amener les initiatives vers une application locale. Le recours à l'économie sociale permettra ainsi de faciliter l'implication de la communauté et la pérennisation de ces initiatives.

Conclusion

Jusqu'ici, le document présente comment, sur la base de plusieurs principes et axes de travail, il est possible de mettre rapidement en œuvre un paysage productif, adapté au contexte du territoire. Cela permet d'agir sur trois éléments clés d'un écoquartier de nouvelle génération : l'approche basée sur la production alimentaire, la maîtrise de l'énergie et la gestion des matières résiduelles. Cette manière d'envisager le développement de nouveaux quartiers va produire un impact direct sur certaines dynamiques plus conventionnelles du développement immobilier, sur la forme et la gestion de la trame urbaine, ainsi que sur les relations entre les autorités de la Ville et de l'arrondissement et les acteurs/partenaires privés, publics et communautaires qui assurent la vitalité de la collectivité. On peut ainsi identifier deux dynamiques qui se confrontent et qu'il faut pouvoir intégrer au sein de chantiers communs et concertés. C'est là tout l'enjeu de l'intégration des chantiers d'un paysage productif et de son opérationnalisation au sein du développement urbain.

Pour y parvenir, il existe deux leviers complémentaires pour les municipalités : leurs pouvoirs de réglementation et les ententes contractuelles de cession des terrains aux promoteurs immobiliers. En combinant ces leviers, les municipalités peuvent faire en sorte que les bâtiments à construire seront en mesure de supporter les charges de tels équipements sur leur toiture et y permettront l'aménagement de serres compatibles avec les objectifs de sécurité alimentaire poursuivis. Les droits d'usage de ces toitures pourraient également être cédés, par exemple par des clauses contractuelles conclues lors de la cession, à des entités capables d'exploiter ces équipements dans des conditions respectueuses de l'intégrité des bâtiments et des conditions de vie de leurs occupants. Le fait que les serres, qui sont exothermiques en été et endothermiques en hiver, peuvent

améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments sur lesquels elles seront érigées permettra de les intégrer dans le district énergétique.

Les entreprises d'économie sociale ont un rôle prépondérant à jouer dans le développement d'un paysage productif afin de permettre la mise en œuvre de solutions productives au niveau alimentaire, énergétique et de mise en valeur des ressources. Afin de permettre une initiative locale et portée par les nouveaux résidents de ces écoquartiers, ces initiatives doivent être accompagnées et financées adéquatement.