

Production intérieure complémentaire à la production serricole

La production intérieure permet de produire des végétaux en bâtiment fermés, à l'année, en faisant fi des aléas du climat. Certains modèles d'affaires s'intègrent en complémentarité aux entreprises serricoles et pourraient permettre à celles-ci d'atteindre de nouveaux objectifs économiques et sociaux.

Les investissements de départ pour la production intérieure sont majeurs. La rentabilité dépend notamment de l'accès aux marchés, de la valeur ajoutée des produits et des quantités produites. Elle peut valoriser des surfaces qui ne sont pas propices à l'agriculture conventionnelle ou à la culture en serre et offrir des produits à proximité des centres urbains.

Des analyses économiques et de marché sont essentielles pour déterminer le potentiel de rentabilité d'une production intérieure, complémentaire à la production serricole.

Description générale

Les productions intérieures sont des enceintes fermées dans lesquelles des végétaux ou fruits et légumes sont produits dans un environnement idéal pour leur croissance. Le milieu artificiel contrôle un maximum de paramètres de production et ce type d'installation est souvent hautement contrôlé et automatisé. Les plantes peuvent pousser dans un substrat ou en milieu hydroponique.

L'éclairage est entièrement artificiel, fourni par des lampes. L'eau y est utilisée avec précision et souvent recyclée. Un système de chauffage peut être nécessaire, mais il est moins imposant que celui utilisé en serriculture, puisque le bâtiment est isolé. Des systèmes de climatisation, de ventilation et de déshumidification sont essentiels pour maintenir les conditions optimales autour des plants.

La surface de production peut être verticale ou horizontale et elle est souvent superposée. La plupart des systèmes sont conçus de manière modulaire, c'est-à-dire que plusieurs complexes de culture peuvent s'ajouter horizontalement ou verticalement dans un espace donné. L'objectif est de maximiser l'utilisation de la surface occupée par le bâtiment. Il est possible de valoriser des superficies qui ne se prêtent pas à l'agriculture conventionnelle ou à la production serricole.



PHOTO : FERME D'HIVER

1. Innovation

Certains concepts ont été développés avec l'objectif d'être clés en main pour les producteurs qui disposent de l'espace nécessaire. Les équipements peuvent être fournis et un soutien agronomique est compris, mais la production est assurée par l'entreprise serricole. Dans ce cas, les fournisseurs de ce type de solution restent propriétaires de l'équipement, mais se chargent de l'installation et des contrats d'approvisionnement. En échange, le producteur peut récupérer la chaleur pour chauffer des superficies de serre, jusqu'à l'équivalent de quatre fois la superficie occupée pour la production intérieure.

Certains systèmes sont conçus avec l'adaptabilité comme aspect innovant. Les modules sont adaptables à des cultures plus variées que celles habituellement produites en production intérieure. Les légumes-feuilles, micro-pousses et fraises sont des cultures répandues en production intérieure. Avec des modules adaptables, il devient possible de considérer des plantes maraichères et ornementales de plus grande dimension.

D'autres systèmes innovent en utilisant le déplacement des plants pour maximiser l'utilisation des ressources comme l'éclairage ou l'eau. Les quantités d'eau sont moindres qu'avec les systèmes hydroponiques ou avec le lessivage de l'eau.

2. Avantages

L'ajout d'une production intérieure pour une entreprise serricole présente certains avantages.

La production peut se dérouler à un moment où l'exploitation serricole est moins intense ou absente, par exemple l'automne et l'hiver. Certains modèles d'affaires de production intérieure ne sont cependant économiquement intéressants que si la production s'échelonne tout au long de l'année, autrement la période de retour sur investissement est très longue.

Cela permet de prolonger l'offre de travail aux employés saisonniers. Une offre de travail prolongée offre une meilleure stabilité de revenus aux travailleurs, ce qui peut contribuer à attirer ou retenir la main-d'œuvre.

Les entreprises saisonnières bénéficient de revenus additionnels avec ceux générés hors saison. De plus, en enceinte contrôlée, le rendement est uniforme pendant toute l'année ou la période de production, puisqu'il ne dépend pas des conditions extérieures variables. Les revenus sont donc également plus stables.

La production intérieure peut être vue comme une opportunité de diversifier l'offre de produits de l'entreprise. Cette diversification peut notamment répartir les risques liés à ses activités.

La chaleur générée par la production intérieure peut être récupérée pour chauffer une superficie de serre. Les systèmes d'éclairage concentrés en un seul endroit peuvent générer une chaleur importante, qui peut chauffer un espace équivalent à plusieurs fois la superficie occupée. L'énergie ainsi récupérée peut représenter un avantage économique et environnemental pour l'entreprise serricole. Encore faut-il que celle-ci soit en production.

Les infrastructures ont un grand potentiel d'automatisation, ce qui réduit la main-d'œuvre nécessaire pour les activités et peut améliorer les conditions de travail si les structures sont conçues de manière ergonomique.

La productivité par superficie occupée peut être très élevée grâce à la multiplicité des étages de cultures, grâce à l'utilisation de lampes à haute efficacité qui peuvent être placées très près des plants.

Ces systèmes étant modulaires, il est possible de démarrer avec une production à moyenne échelle sur telle superficie et d'augmenter la capacité de production en y ajoutant des modules de manière progressive.

3. Limites

Les limites de la production intérieure sont souvent définies en comparaison avec la culture en serre. Le coût d'établissement des systèmes de production intérieure est généralement élevé et nécessite beaucoup de ressources. Les infrastructures concentrent une multitude d'équipements hautement technologiques dans un espace restreint. Ainsi, dépendamment des modèles d'affaires, la période de retour sur investissement s'échelonne généralement sur une longue période si la production est saisonnière.

Les frais d'exploitation sont généralement élevés, puisque ce système doit recréer et contrôler l'ensemble de l'environnement, notamment le rayonnement lumineux et la ventilation qui sont quant à eux fournis naturellement, au moins en partie, dans le cas des serres.

Les technologies utilisées sont susceptibles d'évoluer rapidement puisque plusieurs d'entre elles sont récentes. Le développement des systèmes d'éclairage à DEL, par exemple, est fulgurant. En quelques années, les équipements de production intérieure peuvent donc devenir désuets. Ils dépendent aussi des cultures choisies. Certaines infrastructures sont donc conçues pour une espèce et s'adaptent difficilement à des espèces autres que celles choisies au départ.

Ces systèmes énergivores dépendent de l'accès au réseau triphasé. L'apport en électricité doit être stable, fiable, et son coût avantageux. D'un point de vue environnemental, il est d'autant plus important que l'électricité qui alimente ces systèmes soit verte.

4. Incitatifs

Certains programmes d'aide financière du MAPAQ peuvent s'appliquer à des projets de culture intérieure, notamment pour accroître l'autonomie alimentaire du Québec :

- **Programme de soutien au développement des entreprises serricoles**
- **Programme d'aide financière pour favoriser le développement des serres** (pour des projets de plus de trois millions de dollars)

Accès au réseau électrique triphasé :

- **Programme d'accès au réseau triphasé | Innovation et transition énergétiques**

Tarif d'électricité préférentiel offert par Hydro-Québec :

- **Des tarifs d'électricité avantageux pour les producteurs en serre du Québec | Hydro-Québec**

5. Principaux fournisseurs

Ferme d'hiver

HRVST Limited

GiGrow

Growcer



Ce projet a été financé par l'entremise du Programme Innov'Action agroalimentaire, en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec.

