

Voltiris

**9% d'augmentation du chiffre
d'affaires sur les fraises d'automne
démontrée chez Harvestis
Hoogstraten en Belgique**



Analyse économique des modules de filtration spectrale de Voltiris dans la plantation d'automne de fraisières

En automne 2025, Voltiris a participé à un essai de référence de 500 m² avec Harvestis, sur une plantation d'automne de fraisières Elsanta. L'objectif : augmenter le chiffre d'affaires et réduire la main-d'œuvre de récolte des fraises. Lors de l'essai, Voltiris a démontré une augmentation de 9% de la valeur du chiffre d'affaires tout en réduisant la main-d'œuvre de récolte estimée de 12%, améliorant ainsi la rentabilité des fraises pendant cette période.

RÉSULTATS CLÉS

9% d'augmentation du chiffre d'affaires

12% de réduction de la main-d'œuvre de récolte

11,56 €/m² de création de valeur totale estimée par an

Utiliser la filtration spectrale pour optimiser l'économie de la fraise

Les filtres spectraux de Voltiris laissent passer la lumière photosynthétiquement active (PAR) vers la culture, tout en convertissant le rayonnement thermique en électricité renouvelable. Au-delà des avantages évidents de la production d'énergie durable, l'extraction de la chaleur excédentaire pendant les périodes de forte irradiation permet un refroidissement de 3 à 5°C de la température de la plante en plein soleil. Cet effet de refroidissement est particulièrement intéressant pour les producteurs de fraises, pour trois raisons :

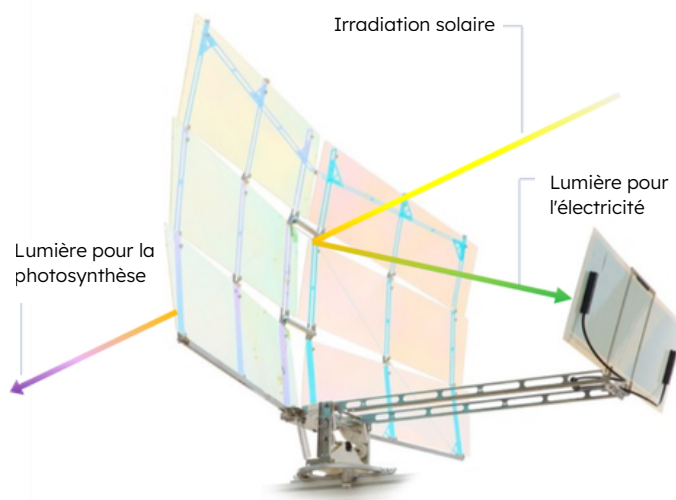


Fig.1. Schéma d'un module Voltiris avec lamelles transmettant la lumière utile pour la plante et redirigeant la lumière excédentaire vers un panneau solaire.

Des fraises plus fraîches sont des fraises de plus grand diamètre: en abaissant la température de la plante, les fraises sous les modules Voltiris ont plus de temps pour mûrir et atteindre un calibre supérieur. Les marchés privilégient les gros calibres (+27 mm) et paient une prime significative au kilo.

Les prix des fraises culminent en fin d'automne : l'offre diminue après l'été, provoquant une hausse de prix en octobre et novembre. La réduction de la température de la plante prolonge le cycle de production et permet d'obtenir de meilleurs prix.

Réduction des coûts de main-d'œuvre : lorsque les fraises grossissent, moins de fruits sont nécessaires pour atteindre un kilo. Avec moins de fruits à récolter, les coûts de main-d'œuvre diminuent.

Lors d'un essai agronomique récent, Voltiris a quantifié l'impact de ces trois mécanismes sur une plantation d'automne de fraisiers Elsanta, menée du 14 août au 17 novembre 2025.

Méthode de recherche

L'essai a porté sur deux compartiments de 500 m² : un compartiment test Voltiris comparé directement à un compartiment de serre standard, dans des conditions de culture similaires. Tout au long du cycle automnal, des données hebdomadaires ont été collectées, notamment le rendement et la répartition des calibres de fruits. Pour comprendre l'impact commercial, les fraises ont été classées selon les catégories de marché standard, à savoir Large 2A (>31 mm), Large A (27-31 mm) et Petit (<27 mm). Comme données de prix, les prix hebdomadaires réels des enchères belges (VBT) réalisés pendant la période d'essai ont été utilisés.

Les revenus hebdomadaires totaux ont été calculés pour les deux compartiments en combinant les volumes récoltés avec les prix de marché hebdomadaires correspondants. La main-d'œuvre de récolte a été calculée sur la base du nombre de fruits cueillis, en utilisant les poids moyens par calibre, en supposant que les coûts de main-d'œuvre augmentent de façon linéaire avec le nombre de fraises récoltées.



Résultats des mesures

L'essai a démontré un bénéfice économique clair de la filtration spectrale sur la culture automnale d'Elsanta. Sur la base des prix de marché réels de 2025, le compartiment Voltiris a affiché une augmentation du chiffre d'affaires d'environ 9%, tout en réduisant de 12% les coûts de main-d'œuvre estimés. Ces résultats sont détaillés ci-dessous selon les trois mécanismes en jeu.

Des fruits de plus grand diamètre. Une augmentation du calibre des fruits a été clairement observée dans les résultats de l'essai : le rendement de la catégorie premium Large 2A (>31 mm) a augmenté de +26%, tandis que les calibres inférieurs ont diminué (-25% pour les Petits, -7% pour les Large A). Combiné, le volume de classe 1 — toutes les fraises au-dessus de 27 mm — a augmenté de 6%. Comme le montre la Fig.2, en appliquant les prix moyens par catégorie, l'amélioration de la répartition des calibres a généré, à elle seule, un chiffre d'affaires supérieur de 0,24 €/m², soit une augmentation de 2% du chiffre d'affaires par rapport au compartiment de référence.

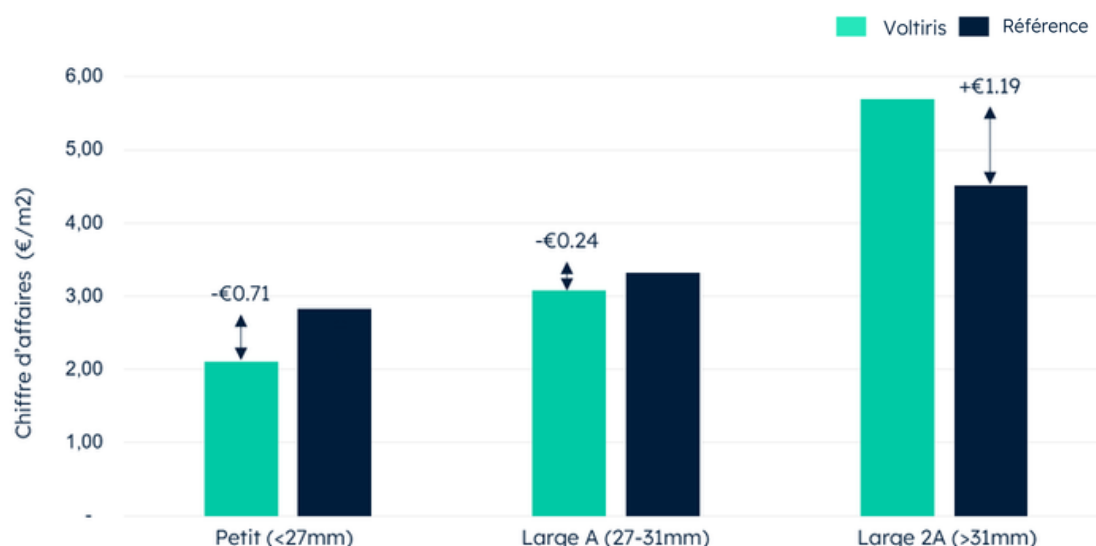
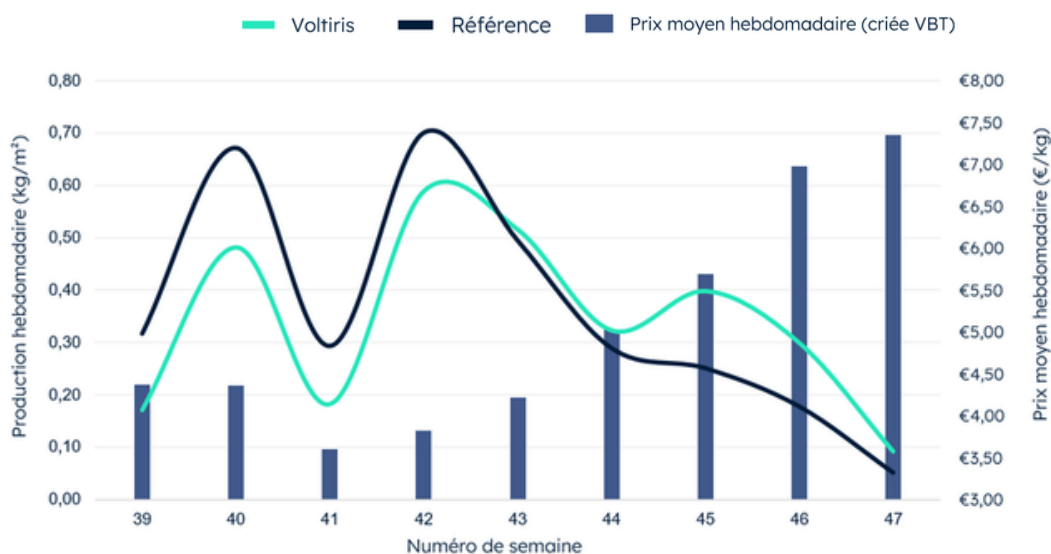


Fig.2. Chiffre d'affaires par calibre — Voltiris vs. référence (Harvestis 2025).

Décalage de récolte. La température plus basse de la culture a entraîné un décalage important de la production, comme le montre la Fig.3. Le pic de septembre (semaines 39 et 40) s'est aplati, et une troisième vague de production marquée est apparue en novembre (semaines 45 à 47). Cela a repoussé la mi-récolte de sept jours — un décalage important. Cette troisième vague de production en novembre correspondait précisément à la période traditionnelle de prix élevés des fraises.

Combinés, les effets de calibre et de calendrier de production ont généré, sur la durée de l'essai, un chiffre d'affaires cumulé nettement supérieur par m². Testée par rapport aux prix de marché réels de 2025, l'augmentation du chiffre d'affaires s'est élevée à +9%.



Réduction de la main-d'œuvre de récolte. Des fraises de plus grand diamètre réduisent le nombre de fruits nécessaires pour atteindre un kilo. En orientant la production vers de gros fruits, les équipes de récolte ont cueilli nettement moins de petits fruits, ce qui a entraîné une réduction nette de la main-d'œuvre de récolte, comme le montre la Fig.4. Par rapport à la référence, la main-d'œuvre de récolte totale a été réduite de 12%¹.

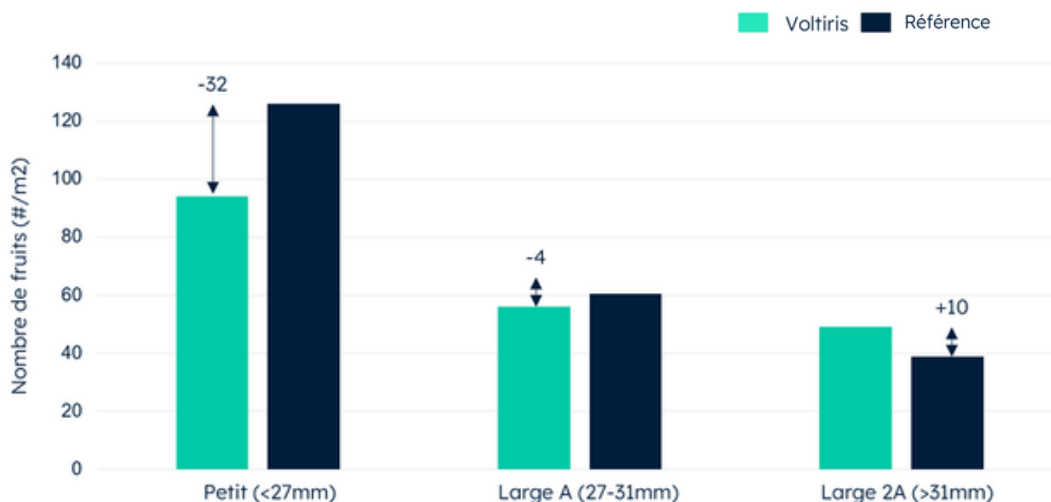


Fig.4. Nombre de fruits par calibre — Voltiris vs. référence.

¹Le nombre de fruits a été estimé à partir du poids récolté, en utilisant des poids moyens fixes par calibre. Des essais indépendants menés au Delphy Improvement Center ont montré la même tendance en matière d'économie de main-d'œuvre.

Analyse de rentabilité

L'essai chez Harvestis a démontré une performance solide du système Voltiris sur une seule saison automnale : une augmentation de 9% des ventes et une réduction de 12% des coûts de récolte. Ces résultats peuvent être extrapolés en une analyse de rentabilité annuelle indicative. Les conditions saisonnières variant tout au long de l'année, cet exercice doit être considéré comme purement illustratif.

En prenant comme référence de base 74 €/m² de ventes annuelles et 12,50 €/m² de coûts annuels de main-d'œuvre de récolte, le système Voltiris augmente les ventes annuelles de 6,66 €/m² et réduit les coûts de main-d'œuvre de 1,50 €/m². Au-delà de ces gains, les producteurs peuvent s'attendre à générer environ 25 kWh/m² d'énergie renouvelable, apportant une économie supplémentaire de 3,40 € sur l'électricité, les taxes et les frais de réseau. La Fig.5 représente la répartition des différents gains.

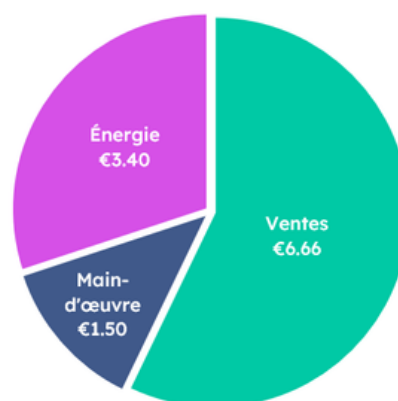
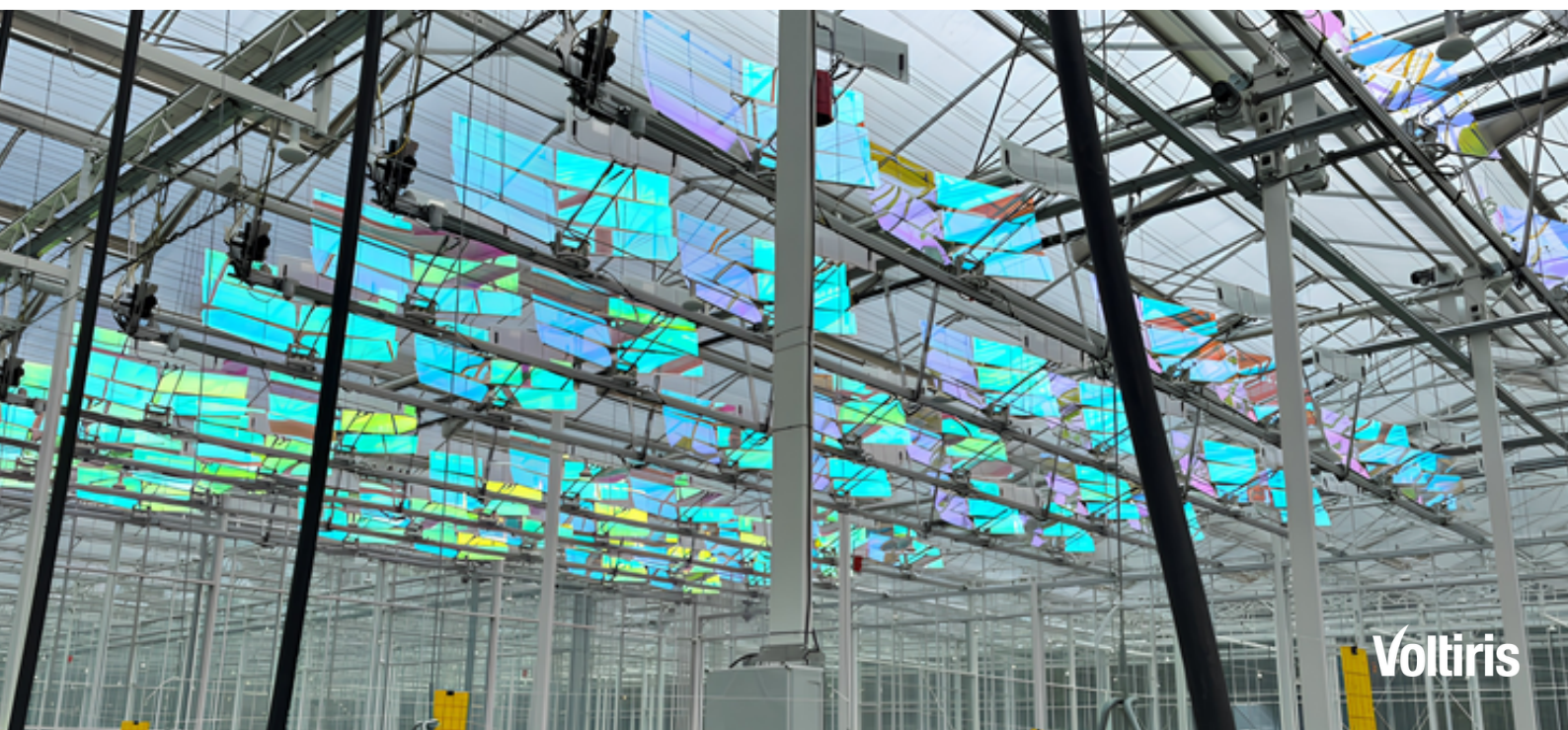
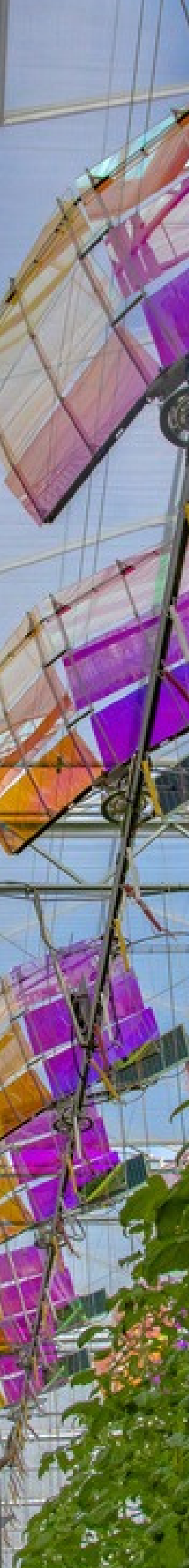


Fig.5. Impact illustratif des trois différents facteurs de création de valeur, en €/m²/an

Cela se traduit par une création de valeur totale de 11,56 €/m², permettant d'amortir le système en trois à cinq ans, en tenant compte des subventions courantes telles que MEI, EIA et SIG&F aux Pays-Bas.

² Calculé sur la base d'un prix total de l'électricité de 136 €/MWh : 73 €/MWh de prix de la matière première, 39 €/MWh de taxe énergétique et 24 €/MWh de frais de réseau variables.





Des producteurs adoptent la technologie Voltiris à grande échelle

Les résultats obtenus chez Harvestis sont corroborés par des essais parallèles sur la fraise menés au Delphy Improvement Center (Bleiswijk, Pays-Bas), où des tendances similaires vers des calibres plus gros et une valeur réalisée plus élevée ont été observées sur différentes variétés et périodes de culture. Les essais Delphy ont été prolongés jusqu'en 2026 afin de compléter les résultats saisonniers sur une fenêtre de culture plus large.

Du stade d'essai à la production commerciale de fraises

Voltiris prépare sa première installation commerciale de fraises avec **Genson Fresh Fruits**, filiale du **Genson Group**, un producteur néerlandais de fraises de premier plan. Près de **2 000 modules Voltiris** sont en cours d'installation sur la serre de Someren, avec une mise en service prévue avant la fin de l'été 2026.

« Un climat plus frais et plus stable pendant le pic estival permet d'obtenir des fraises plus grosses et de meilleure qualité, ainsi qu'une récolte plus prévisible, tandis que la production d'énergie propre sur site vient renforcer la durabilité de l'ensemble du système. »

Bart Goorts

Co-propriétaire et Directeur Opérationnel, Genson Fresh Fruits Someren

Une installation commerciale est prévue près de Hoogstraten, en Belgique, avec une mise en place attendue au premier semestre 2027. Ensemble, ces projets représentent plus de 3 000 modules Voltiris et permettront de valider les résultats des essais dans des conditions de culture commerciale réelles, sur des fenêtres de production saisonnières plus larges.

Plusieurs dispositifs de subvention, dont MEI, EIA et SIG&F aux Pays-Bas, sont disponibles pour récompenser les premiers producteurs à adopter cette technologie innovante, avec un soutien financier significatif pouvant considérablement réduire les délais d'amortissement.



Contactez-nous

Vous souhaitez savoir ce que Voltiris peut apporter à votre serre ? N'hésitez pas à contacter l'équipe Voltiris via les coordonnées ci-dessous.

Pour les demandes commerciales

Niels Delore
Directeur des Ventes et du Marketing
niels.delore@voltiris.com
+31 6 41 53 68 76