




MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETE ALIMENTAIRE

TROPHÉES DE L'AGRO-ÉCOLOGIE 2023-2024
PRIX DE L'INNOVATION
DOSSIER DE CANDIDATURE (5 pages maximum)
RÉGION – DOM - PTOM : Pays de la Loire

IDENTIFICATION	
Nom de l'exploitation :	SCEA La Balisée
Adresse :	3 rue des vallées, 44115 Basse-Goulaine, France
Représentée par M :	Laurent Bergé
Tél. :	06 62 98 79 81
Émail :	laurent@tomateweb.fr
PRÉSENTATION DE L'EXPLOITATION	
Moyens humains : - nbre de personnes travaillant sur l'exploitation, -pluriactivité.	21 ETP Production maraîchère de tomates sous serre en sol vivant.
Superficie (ha) : SAU dont : - prairie, - surface irriguée, - infrastructures agroécologiques (haies, bosquets, bandes enherbées...).	3 ha sous serre mais équivaut à 0.9 ha de culture.
Système de culture : description avec : - productions (type, surface, rendements moyens), - rotations types, - mode de fertilisation (minérale et/ou organique), - mode de protection des cultures (intégrée ou autre), - type de travail du sol (labour ou non-labour, etc....)	Culture sous serre en sol vivant (régénération des sols). Ancré dans le modèle One Health. Tomate ronde. 0.9 ha. 60 kg/m2. Culture annuelle. Fertilisation organique locales (déchets de culture, compost, engrais solides organiques ...) Protection biologique intégrée, démarche zéro résidu de pesticide et équilibre biologique du sol via une agriculture de régénération des sols. Non labour du sol (compostage de surface avec les déchets de culture).
Système d'élevage :	<i>Non concerné.</i>
Atelier de transformation, circuits de commercialisation (directe, court...)	Coopérative OCEANE. Création de la gamme Sol En Vie destiné à faire connaître la démarche de sol vivant auprès du grand public.

	
Résultats économiques moyens de l'exploitation	Chiffre d'affaires annuel moyen sur 3 années 1500k€ Marge brute annuelle moyenne 1250k€ Valeur ajoutée moyenne 100k€
Atouts et contraintes de l'exploitation : description : - atouts, - contraintes.	Avantage commercial : Production du premier légume frais consommé. Avantage économique : grâce à la coopérative, la production se positionne sur un large marché (GMS, industrie, circuit court, local, export, direct vendeur, grossiste). Contrainte de basculer sur une transition énergétique des serres, de la concurrence importante sur le marché du frais et de la gestion des qualités humaines.
PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE MISE EN PLACE	
Problématique et objectifs	<p><u>Problématique</u> : Comment cultiver en préservant les ressources naturelles, la santé des sols, des plantes et des hommes tout en assurant une viabilité économique ?</p> <p><u>Réponse/projet</u> : Établir un modèle agricole où la biodiversité et la fertilité naturelles sont les moteurs d'une production résiliente : Le sol vivant comme réponse au modèle de Santé unique.</p> <p><u>Comment</u> : Prouver que le sol vivant permet des qualités nutritionnelles, gustatives ainsi qu'un modèle de culture autonome et durable.</p> <p><u>Pour ce faire</u> : Activer et préserver les processus biologiques naturels = rôle de nourriculteur et non plus que d'agriculteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Restaurer la structure de sol · Régénérer la biodiversité · Restaurer la fertilité du sol · Réduire les intrants (eau, engrais, produits phytopharmaceutiques) · Revaloriser les légumes par leurs qualités intrinsèques · Restituer le sol aux générations futures <p>Souhaitant revaloriser la production de tomates et conscients des enjeux et des attentes de la société, en 2016 l'entreprise teste un nouveau modèle de culture dit « organique » inspiré de ce qui se fait au Québec en culture biologique. Le modèle fonctionne, cependant, bien qu'il intègre un substrat s'approchant davantage à un substrat « sol » avec des vers de terre ; il s'apparente encore trop à</p>

du hors-sol sous une forme « solide » dans la gestion de la fertilisation, mais aussi dans la dépendance à l'agrofourniture qu'il nécessite (engrais, tourbe ...).

Ce pourquoi en 2019, l'entreprise prend un axe radicalement différent qui est de retrouver un **contact avec le sol, d'alimenter le sol** (et non plus spécifiquement que la plante) grâce à des **matières organiques carbonées locales** (accompagnement par Ver de terre production). En effet, la vie du sol devient le **moteur de la fertilité**, les décomposeurs, les bactéries, les champignons, les vers, tous participent au processus naturel de minéralisation de cette matière et donc à l'alimentation des plantes et au stockage de l'énergie carbonée dans le sol sous forme d'humus. L'objectif étant d'atteindre un niveau **d'équilibre biologique** dans le sol suffisant pour **nourrir et protéger** les plantes naturellement grâce en partie aux **micro-organismes** du sol, et de retrouver une **indépendance** quant à l'agrofourniture.

Aujourd'hui nous avons élaborer, testé et validé un système de culture sous serre en plein sol qui nous permette la transition dans les meilleures conditions. Le système est éprouvé à nos conditions de culture, bien qu'il reste répliquable à toutes cultures. Il a été pendant 2 ans pensé et fabriqué par l'ensemble du personnel grâce à des sessions de travail **collaboratif**, chacun a pu s'exprimer selon ses conditions de travail. Ce qui a permis une acceptation sociale plus facile de ce nouveau système de culture.

Ainsi après l'élaboration d'un prototype taille réelle de 0.6 ha en 2020 ; 3 ha de serre ont pu être transformées en sol vivant pour la saison 2022. Le nouvel apprentissage et la nouvelle gestion de la fertilisation et de l'irrigation se sont fait en continue jusqu'à obtenir des résultats très encourageants et un bilan économique viable (60 kg/m², consommation en **eau divisé par 2** par rapport au hors-sol, impact positif sur **la santé des plantes, recyclage de tous les déchets de culture** ...). A travers l'équilibre biologique, nous recherchons un bon état de santé des plantes pour satisfaire à notre exigence de la non-application de produits phytopharmaceutiques.

A mesure des observations, des apprentissages, nous intégrons un réseau déjà bien développé autour de la problématique du sol vivant, en particulier celle de son lien avec **la santé, des plantes et des hommes** (exemple collectif Bleu Banc Cœur et la démarche One Health). En 2023, des analyses sont en cours pour déterminer s'il existe bien des différences entre une production hors-sol et une en sol vivant. Ce pourquoi sont engagées des démarches d'analyses comparatives en termes de **nutrition, de goût et de microbiologie** entre ces deux modèles. On recherche également s'il existe une corrélation entre les qualités d'un sol, d'une plante et celles de ses fruits (INRAE, CIRAD, Edmund Mach Foundation).

L'objectif est de prouver scientifiquement que grâce à la combinaison des savoir-faire, que nous parvenons à obtenir un modèle agricole où la biodiversité et la fertilité naturelle des sols sont les moteurs d'une **production résiliente et durable**.

Actions réalisées et engagées, **innovations** mises en œuvre, coûts éventuels

Système de culture (coût moyen entre 5 et 6 euro/m²) :

- Conversion de 3.5 ha de serre hors-sol en serre plein sol selon le principe de l'agriculture de conservation des sols.
- Elaboration d'un système de régénération des sols sur mesure sous serre (création de matériel spécifique : trancheuse, distributeur de matière organique).

Production :

	<ul style="list-style-type: none"> - Formation et essais en lien avec la fertilisation organique et l'irrigation en sol vivant. - Mise en place de méthode de recyclage et de revalorisation de l'ensemble des déchets de production (tiges, feuilles, fruits) : Compost, Bokashi, jus lactofermentés. - Utilisation de bio-intrants locaux : compost de déchèterie, BRF (bois d'élagage local), récupération de déchets de drêche d'un brasseur à proximité ainsi que le marc de café de DBM (fournisseur de l'entreprise). <p>Santé des plantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apprentissage et participation au développement de méthode par spectrophotométrie de suivi ph-redox des plantes (stagiaire sur le projet SENSEEN) pour assurer au producteur un suivi régulier de l'état de santé de ses cultures (au-delà de l'aspect minéral dans le sol).
--	--

<p>Résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> - économiques, - environnementaux, - sociaux (charge de travail, emploi, qualité de vie). 	<p><i>(la présentation des résultats est indispensable au jury pour évaluer la candidature, leurs détails notamment économiques ne seront pas diffusés).</i></p> <p>Notre objectif étant de se rapprocher des résultats économiques antérieurs, actuellement nous restons simplement en retrait de 10 à 12%.</p> <p>La consommation en eau pour la culture s'est vu diminuer de 30% en 2022 à 50% en 2023 (par rapport à la culture conventionnelle hors-sol en circuit fermé déjà très efficiente, 3 fois moins qu'une culture en sol conventionnel), signe de la structuration progressive d'un sol durable.</p> <p>Globalement la charge de travail est identique, il s'agit principalement de certaines activités qui sont désormais différente (apport de matière organique à l'aide d'un distributeur étudié sur-mesure, plantation en direct dans la terre et premières opérations sur plantes plus basses.</p> <p>Bien que le confort ergonomique soit diminué en début de culture, le travail collaboratif pour l'élaboration du système a permis une meilleure acceptation du nouveau modèle de production.</p>
---	---

PERSPECTIVES ET EXPRESSION LIBRE

<p>Nous avons d'autres projets qui sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une fois que nous pourrions valider la corrélation entre la santé du sol (endophytes), celle des plante (ph-redox) et la qualité des fruits (nutritionnelles et gustatives), nous projetons de rédiger un cahier des charges de résultats pour ce modèle de tomates en sol vivant sous serre et une reconnaissance du produit comme « bon pour la santé ». - La fabrication de notre propre ressource carbonée (BRF de miscanthus, saule, etc.) et pourquoi pas sa transformation en biochar pour agrémenter la structure de notre sol tout en permettant de générer de la chaleur pour chauffer la culture et assurer ce produit de qualité aux clients toute l'année. - La valorisation des produits connexes de la tomate à haute valeur ajoutée par leurs qualités nutritionnelles comme la tige en textile, les pépins en huile cosmétique ou encore les pulpe en jus vitaminé. - Le développement de produits lactofermentés à partir des déchets de culture, comme booster de la vie microbienne des sols. - Continuer de déployer et convertir nos exploitations (potentiel de 11 ha) et de promouvoir nos pratiques auprès d'autres producteurs engagés.

Ce qui fait que ce système est **unique**, c'est que l'on combine ce que nous savons déjà faire de mieux dans le hors-sol, à une méthode de culture qui **s'associe avec la nature**. Ce système de culture sous serre associe donc un ensemble de techniques où chaque étape est essentielle à la réussite du modèle économique. Ce procédé complet se veut **durable** pour plusieurs raisons : il est **économe en eau**, en grande partie **indépendant de l'agrofourniture**, vise l'**autonomie locale** pour l'amendement du sol, la **vitalité des plantes**, tout en conservant une **forte capacité de production** pour nourrir cette planète Terre. C'est par la recherche et l'aboutissement de réponses autour de ces problématiques très spécifiques à la serre, que la bascule du système hors sol au sol « vivant » a pu être **effective dès la première année** de son installation. Ici l'ensemble du système est démontable et si **demain** les futurs producteurs souhaitent produire autrement, autre chose, ils le peuvent. Par cette démarche culturale, on laisse après nous, **un sol régénéré et encore plus fertile**.

Ne pas oublier que la terre ne nous appartient pas, et que nous sommes redevables aux générations futures de ce que l'on nous a confié.

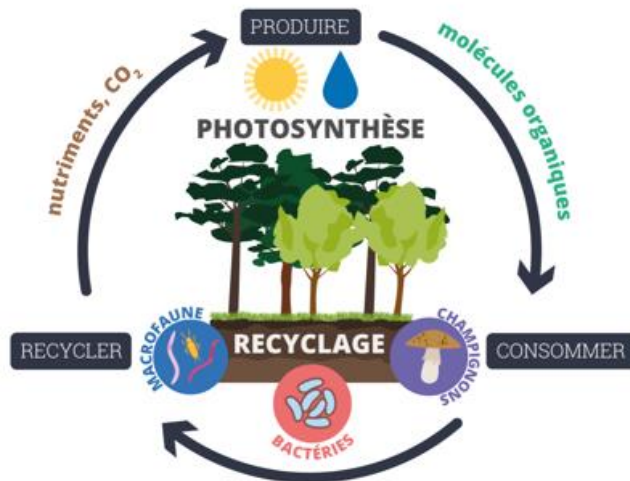


Photo du sol vivant en serre (Balisée, 2023) et schématisation du cycle de la fertilité en sol vivant
© Ver de Terre Production.