

CR réunion 2025 DEPHY n°3 – Réunion bout de champ aux jardins du Val de Moselle

Lundi 25 août 2025 – 15h30 à 19h00

Lieu : Chemin des Chênevières, 57140 La Maxe

Hôtes : Sébastien & Jean-François OBRIOT

Animation : Maxime PAOLUCCI et Carla VARAILLAS

Cadre : Rencontre conjointe DEPHY Ferme maraîchage Lorraine / GIEE Légumes Moselle de Plein champ

Thématique de la rencontre : « Redonner vie à un sol compacté : l'apport des couverts végétaux »

- **Retour d'expérience** sur la transition d'un système concombre hors-sol / laitue vers un maraîchage bio diversifié.
- **Focus "couverts sous abris"**, avec retour particulier sur sorgho en serres verre (parcelles en conversion AB).

1. Historique et présentation de l'exploitation

L'exploitation des **Jardins du Val de Moselle**, composée de deux sites — l'un à Metz (quartier de Devant-les-Ponts) et l'autre à **La Maxe** (site visité lors de la réunion) — a connu une transformation progressive et profonde au cours des dernières décennies. Historiquement orientée vers la production de **concombres hors sol sous serres verre**, complétée par de la laitue, elle a amorcé une transition vers un **système de maraîchage biologique diversifié**, en réponse à l'installation de **Sébastien OBRIOT**.

Aujourd'hui dirigée par **Sébastien Obriot**, **sixième génération de maraîchers de la famille**, l'exploitation s'inscrit dans la continuité d'une longue tradition maraîchère messine. Le site de **Metz-Devant-les-Ponts** est historiquement occupé par des **maraîchers depuis environ 300 ans (Sébastien est la 4^{ème} génération OBRIOT à exploiter le site)** : à une époque où la fertilisation minérale n'existait pas, la recherche d'azote était un enjeu central. Les maraîchers se disputaient alors l'accès à la matière organique disponible, en particulier le **fumier de cheval** provenant des **casernes de cavalerie** voisines, ressource précieuse qui assurait la fertilisation des cultures. C'est précisément cette proximité, garantissant un approvisionnement régulier en fumier, qui a motivé **l'implantation initiale des maraîchers sur ce site** — une ressource et une localisation stratégique qui n'existent plus aujourd'hui.

Le site de **La Maxe**, devenu le cœur de l'exploitation actuelle, a été acquis par la troisième génération en **1972**. La première serre verre y a été construite en **1973**, suivie de plusieurs autres en **1979**, marquant le début d'une phase d'expansion importante. Entre **1980 et 1990**, l'exploitation cultivait alors près d'une trentaine d'hectares, combinant une production de plein champ (céleri rave, carotte, choux, navet, salade) et une production sous abris (principalement tomate et concombre).

Cette période de forte activité a cependant été marquée par plusieurs difficultés techniques. La **carotte** a été abandonnée faute de compétitivité, en raison d'un matériel ou d'un sol inadapté, tandis que la **culture du chou** a été stoppée à cause de problèmes récurrents d'**hernie du chou**. Ces contraintes ont conduit à un recentrage progressif sur les **salades** et les **cultures sous serres**, plus stables économiquement et techniquement maîtrisées.

Le **hors-sol** a ensuite été introduit sur **concombre** à Metz en 1983, pour s'affranchir des maladies telluriques. **Cette même année**, une inondation majeure a ravagé les cultures sur les deux sites : les cubes de laine de roche flottèrent littéralement sur la Moselle. Cet épisode a motivé le déploiement du système hors sol sur le site de **La Maxe** dès **1985**, d'abord sur concombre, puis sur tomate, en conduite annuelle continue (mise en culture en décembre, arrachage en novembre), à une époque où l'énergie restait peu coûteuse.

En **2006**, un tournant décisif est survenu : la culture de la **tomate hors sol a été arrêtée** brutalement, la compétitivité économique ne pouvant plus être maintenue. À ce moment, **1,3 ha de serres** ont été reconvertis en **pleine terre**. Ces sols, restés inactifs pendant plus de 25 ans, ont nécessité une **restructuration progressive**. Pendant **neuf années**, une alternance de **salades et d'engrais verts** a permis de réhabiliter la structure et l'activité biologique du sol avant la réintroduction de la **tomate en sol**.

C'est dans ce contexte que le **projet de conversion à l'agriculture biologique** a véritablement pris forme, avec un engagement officiel à partir de **2010 sur l'exploitation de METZ**. En **2019, 4,5 ha** de parcelles autour des serres sont passés en agriculture biologique, suivis de **1,5 ha de serres** en **2020**. Les **1,2 ha restants** seront à leur tour certifiés en **2026**, marquant la finalisation du passage à 100 % du système en bio.

Aujourd'hui, l'exploitation compte **12,5 ha en plein champ** et **2.5 ha d'abris encore équipés de chauffage** sur le site principal, auxquels s'ajoutent les **3 600 m² d'abris froids à Metz**.

Cette évolution s'accompagne d'une réflexion de fond portée par Sébastien Obriot, désormais très investi dans les approches agroécologiques et la préservation de la santé de ses sols.

2. Itinéraires techniques

Discussion sur les cultures actuellement en place :

En plein champ : 4,5 ha cultivé à La Maxe.

Pour toutes les cultures : Un apport au printemps de fumier d'ovins déshydraté en bouchons plus amendement calcaire.

Fertilisation faite à partir de bouchon d'engrais organique (6/4/10) pour les légumes feuilles avec en plus un engrais minéral type patentkali pour la potasse pour les légumes racines. Doses adaptées aux exportations de chaque culture.

Salade : 1 passage de bineuse 3 semaines après la plantation. Passe aussi sur le rang. Bineuse Radis Mécanisation.

Pour les finitions c'est, en moyenne, 12h de travail à la pioche (par série hebdomadaire de 10 000 plants), avec plantation toutes les semaines de S11 jusqu'à la dernière plantation en S36 (même si vendue plus petite).

Epinard : Ils sont plantés en S30. Fertilisation faite à partir de bouchon d'engrais organique (6/4/10) ainsi que d'engrais minéral type patentkali pour la potasse.

Courges : La production est principalement constituée de potimarron à 50 % de la production, 25 % de butternut (variété Tivano) et 25 % diversification.

Celles-ci sont conduites sur plastique biodégradable. Ils ont de gros problèmes à faire les semis en godet, ils ont donc essayé le semis direct pour pallier à ça.

Radis : La première série est effectuée début septembre sans faux semis au préalable.

Céleris rave : Pour le désherbage, il y a eu 2 passages à la main, un à la pioche, 3 à la bineuse et 2 fois à la herse étrille.



Navet : Cultivé en planche sur 3 rangs pour pouvoir utiliser la bineuse pour le désherbage. Stratégie gestion de l'enherbement : faux semis, semis et bineuse.

3 variétés hybrides de chez Clause : CLOVIS, VAUBAN et RICHELIEU.

Sébastien OBRIOT a prévu de mettre en place après les salades et les navets un couvert végétal à base de seigle ou autre.

Sous abris :

Tomate plantée en S15 (début Avril) et en S12 (mi – Mars) pour la ronde et les concombres avec une consigne de chauffage de 10°C mini nuit. Deuxième série de concombres plantée en S29.

Poivrons sont aussi planté en S15

Aubergines plantées en S12 : Présence d'une variété de diversification asiatique Gioleta. Problématique croissante liée aux punaises Nezara et Ligus, des piqures et coulures sont observés. Les fleurs avortent créant des trous de production en saison.

Haricot : variétés à récolte mécanisable pour faciliter la récolte : variété Rimember semée en S30 en une fois en semis direct avec un peu de terreau et de vermiculite.

Courgettes : 3 séries de courgette sont effectuées et uniquement en intérieur : première plantation en S12 et S30 dernier semis.



Aubergine asiatique Gioleta (VOLTZ)

Gestion des bioagresseurs :

Acariens tétranyques : bassinages de 1-2 minutes par temps chaud sur aubergines et concombres (1 à 3 fois par jour selon climat mais ATTENTION, végétation sèche le soir impérativement (sinon Botrytis, Sclérotinia, Didymella,). Le choix de l'emplacement dans la serre est crucial (éviter les zones les plus exposées).

Mise en place de PBI sur les cultures d'été via la société Bioline :

- *Amblyseius californicus* pour l'acarien tétranyque : 2 semaines après plantation mise en place de sachets (1 pour 3 plantes en préventif dans concombres, aubergines et poivrons. A renouveler toutes les 5-6 semaines max).
- *Phytoseiulus persimilis* pour acariens en curatif sur foyers dès l'observation.
- *Amblyseius montdorensis* en préventif 2 semaines après plantation (1 sachet pour 3 plantes) pour gérer le thrips dans concombres, aubergines et poivrons. A renouveler toutes les 5-6 semaines max.
- *Amblyseius cucumeris* en préventif en vrac dès la plantation (1 cuillère sur chaque plante) sur concombres et aubergines pour thrips (50.000 ind pour 500 m²)
- *Orius* (punaise prédatrice) en préventif en vrac (1 à 2 flacons de 1000 individus par lâcher) pour thrips, acariens, pucerons dans concombres, aubergines et poivrons (il peut se reproduire dans les poivrons, se nourrissant du nectar des fleurs).
- *Parasitoides* et *Aphidoletes* (cécidomyie) pour pucerons dans toutes les cultures (apport toutes les deux semaines jusqu'à équilibre).
- *Trissolcus* pour Nezara (1 apport/2 semaines avec 500 individus /apport/1000 m²) dans les concombres et aubergines. A renouveler au moins 4-5 fois si pression forte de Nezara en commençant vers mi-juin).

Au printemps, avant la culture de tomate, ils effectuent également un tour de radis complet.

L'intégralité des cucurbitacées et solanacées sous abris sont alimentés tous les jours avec une solution à 2% d'une préparation contenant 50% de vinasse de betterave. La vinasse en question contient 4% de N et 5% de K (pas de P). L'arrosage s'effectue le matin avec la solution et arrosage à l'eau claire l'après-

midi pour rincer et ne pas laisser stagner la solution dans les tuyaux. Compter 200 litres de vinasse par semaine pour 5000 m².

3. Focus sur les engrais verts et observations

Les serres verre les plus récentes du site de **La Maxe** ne sont pas encore passées en agriculture biologique (conversion engagée début 2023) et le seront à partir de janvier 2026. Ce sont celles qui ont accueilli des **cultures hors-sols pendant le plus longtemps**, soit près de **30 ans**.

Ce type de conduite, a eu un impact profond sur la qualité physico-chimique et biologique du sol ainsi que sur sa structure, limitant sa capacité à produire des légumes de manière efficace en l'état.

➔ Note du conseiller

Après plusieurs décennies de cultures hors-sol, les sols restés inactifs présentent des altérations importantes de leur structure, de leur biologie et de leur équilibre chimique. Il est essentiel d'en comprendre les mécanismes pour orienter les pratiques de réhabilitation mises en place aujourd'hui par l'exploitant.

1. Perte de structure et compaction du sol

Pendant les périodes prolongées de hors-sol, les sols sous serres ne reçoivent **aucune activité racinaire ni biologique** et deviennent progressivement **compacts et inertes**.

- L'absence de racines et de macrofaune (vers de terre, collemboles, etc.) entraîne la **disparition de la porosité biologique**
- Les passages répétés, l'irrigation localisée accentuent la **compaction mécanique**.
- En général, on observe une **croûte de battance** ou un **horizon compacté entre 10 et 25 cm**.

C'est ce que l'on qualifie de **sol dit "mort"** : dur, mal aéré et peu infiltrant.

2. Chute de la biomasse microbienne et fongique

L'absence d'exsudats racinaires pendant plusieurs décennies interrompt la principale source d'énergie du sol vivant.

- La biomasse microbienne **chute de 60 à 90 %** en 10 à 20 ans sans végétation.
- Les champignons mycorhiziens disparaissent quasi totalement.
- Le rapport bactéries/champignons s'effondre au profit d'une flore opportuniste, souvent localisée en surface.

Autrement dit, le sol demeure physiquement présent, mais **biologiquement inactif**.

3. Déséquilibres chimiques et blocages

Selon la configuration de l'outil de culture et les substrats utilisés, il peut exister une **migration d'éléments chimiques** (sels, nitrates, potassium) vers le sol en dessous.

- Les analyses montrent souvent une **accumulation saline superficielle** (conductivité électrique élevée dans les 5 premiers centimètres).
- Le **pH peut également légèrement monter** (effet basique des effluents drainants).
- Les **proportions Ca/Mg/K** (CaO et K₂O anormalement hauts, alors que le Mg chute), provoquant un sol physiquement “collant” et difficile à ressuyer.

4. Réactivation lente après retour en culture

Lorsqu'un retour en pleine terre est opéré, la **restauration biologique** se fait progressivement.

- Les premiers engrais verts présentent souvent une **levée hétérogène**, avec des zones compactées ou insuffisamment humides.
- L'activité fongique met plus de temps à se réinstaller que l'activité bactérienne, entraînant une **minéralisation rapide mais peu structurante**.
- Il faut généralement **3 à 5 ans** d'alternance de couverts, d'apports organiques et de travail du sol léger pour que la vie biologique se stabilise et que la structure se reconstitue suffisamment.

➔ Pratiques mises en œuvre par l'exploitation

Dans ce contexte, Sébastien a choisi d'intervenir pour réactiver le sol et amorcer sa décompaction naturelle en mettant en place des couverts de sorgho.

L'objectif est de stimuler la vie biologique, structurer le sol et favoriser l'aération des horizons superficiels sans recours à un travail mécanique profond.

La mise en place s'est faite avec un semoir à radis, en rangs de quatre lignes pour 90 cm sur 100 mètres de long.

Avant le semis, un décompactage mécanique a été réalisé à l'aide d'un chisel. La préparation du sol est poursuivie par deux passages successifs de Rotavator pour favoriser la reprise racinaire du couvert.

Le sorgho a nécessité environ 20 arrosages d'une demi-heure minimum sur la saison. En période chaude, un bassinage complémentaire de 2 minutes toutes les 2 heures a été mis en place afin d'éviter le dessèchement du feuillage et la stagnation de la croissance. Ce micro-arrosage avait essentiellement pour rôle de maintenir une hygrométrie suffisante, le sorgho cessant de croître lorsqu'il faisait trop chaud.

En début de culture, une restriction volontaire d'irrigation a été appliquée pour limiter la levée des adventices, ce qui a cependant ralenti légèrement le développement initial du couvert. Au moment de la visite (fin août), trois coupes avaient déjà été réalisées, et une quatrième était en cours.



La moitié des tunnels en sorgho ont bénéficié de deux années successives d'implantation, et trois années pour les plus anciens.

Le couvert est ressemé chaque année, permettant une régénération continue de la biomasse et un maintien du réseau racinaire actif.

Lors de la visite, plusieurs tests à la bêche ont été réalisés : ils ont montré qu'il était facile de pénétrer les 30 à 35 cm superficiels, mais qu'au-delà se trouvait une couche compacte difficilement franchissable.

Cela confirme que le sol reste encore partiellement bloqué en profondeur, malgré une nette amélioration dans la zone explorée par les racines du sorgho.

➔ Note du conseiller – pistes d'amélioration et choix d'espèces

L'observation d'un horizon compacté sous les 35 cm laisse envisager la nécessité d'un **travail mécanique très léger et ciblé** avant la prochaine mise en place de couvert, afin de **favoriser la descente racinaire** sans perturber la structure restaurée.

Deux pistes techniques peuvent être considérées :

- un **décompactage ponctuel par sous-soleuse à dents fines** ou un **décompacteur** pour descendre un peu plus profondément, sans retournement ;
- ou un **travail biologique du sol**, en introduisant des espèces à **pivot puissant** ou à **racines traçantes**.

Les espèces à enracinement profond et traçant comme la féverole, le seigle, la phacélie (pas beaucoup plus que le sorgho mais intérêt pour la bio masse microbienne) ou le radis chinois sont plus efficaces que le sorgho pour fracturer les horizons denses.

En comparaison :

- Le **sorgho** développe un système racinaire fasciculé, dense et plutôt horizontal, concentré sur les **20–40 cm supérieurs** ;

- La **féverole** ou le **radis chinois** émettent un **pivot principal descendant jusqu'à 1 m**, capable de créer de véritables canaux de porosité dans le sol ;
- Le **seigle** combine une **racine traçante et fasciculée** atteignant 1,2 m, très utile pour "ouvrir" le sol naturellement.

Diversification des mélanges testés et échanges entre producteurs

Durant les échanges, plusieurs alternatives au sorgho ont été discutées :

- Le **mélange Prosol Azote**, composé de **vesce commune (70 %)**, **phacélie (10 %)**, **trèfle d'Alexandrie (10 %)** et **trèfle incarnat (10 %)**, semé à raison de **15–20 kg/ha**, pour une forte restitution azotée et une destruction aisée.
- D'autres producteurs évoquent des mélanges simples du type **vesce-avoine**, plus économiques (vesce à 0,50 €/kg, avoine à 200 €/t), efficaces pour la structuration du sol et la couverture hivernale.
- Le **seigle** a été cité pour ses propriétés **allélopathiques**, capables de limiter la levée d'adventices au printemps.
- En extérieur, certains utilisent déjà le **sarrasin**, semé **mai-juin avant une salade d'automne**, avec de bons résultats contre la **renouée persicaire**.

Merci à tous d'être venus aussi nombreux !

