

Pépinière durable

Désinfection des eaux recyclées par lagunage et plantations d'une pépinière sur couvert végétal : les expérimentations du Cepem s'engagent vers une "pépinière durable".

Le Cepem (Centre d'expérimentation pour la pépinière méridionale) est basé à Montfavet, près d'Avignon. Lors d'une réunion biennale, les commissions techniques "pépinière ornementale" et "pépinière fruitière" ont pu découvrir les essais en place. Les producteurs participant à ces journées techniques ont décidé à l'automne précédent les thèmes et modalités d'expérimentation susceptibles de répondre à leurs attentes du moment ou aux sujets pressentis comme nécessitant de pouvoir s'adapter aux évolutions de leur secteur.

Conservation des sols

Parmi les nombreux essais que réalise le Cepem en 2005/2006, deux d'entre eux marquent un réel

engagement de la filière pépinière (ornementale et fruitière) vers la recherche de solutions alternatives aux pratiques habituelles :

- l'installation d'un circuit complet de traitement des eaux recyclées sur le principe du lagunage ;
- la mise en œuvre de techniques de semis/plantation directs de sujets de pépinière sans travail préalable du sol.

Il s'agit d'envisager des solutions de conservation des sols, d'irrigation non polluante, et donc de toutes les possibilités allant vers des productions dans l'esprit "agriculture durable".

Décantation, filtrage, lagunage

L'essai de recyclage des eaux récupérées depuis les installations d'irrigation hors-sol fonctionne depuis peu. Il utilise le principe

du lagunage, mais avec une technologie plus conséquente.

Les eaux arrivent d'abord dans un grand bassin de décantation, bassin à ciel ouvert où elle commence à se décharger de ses composants en excès (fertilisants, produits phyto éventuellement...). L'eau passe d'un bassin à l'autre par simple différence de niveau, de gravité.

Dans un second bassin, également en plein air, le processus est inversé. Un drain localisé dans le fond oblige l'eau à remonter à travers un lit de tourbe. Elle est filtrée dans environ 50 cm d'épaisseur, dont 25 cm en mélange de tourbe/pouzzolane. 9 espèces différentes sont expérimentées pour leur intérêt à purifier l'eau.

Elle chemine ensuite lentement au travers d'un 3^e bassin végétalisé (phragmites uniquement). Actuellement, la station expérimente 500 m² de bassins pour 2200 m² de culture. Cet équipement serait surdimensionné pour une pépinière.

Minimum 25 % d'eau recyclée

Le cycle de recyclage se termine dans un 4^e et dernier bassin, couvert d'une bâche plastique, verte à l'extérieur, noire à l'intérieur. L'eau s'y entrepose à l'abri des rayons lumineux (afin d'éviter le développement d'algues).

Une pompe de reprise renvoie l'eau vers les abris et tunnels par un canal enterré. Une vanne permet de mixer au minimum 25 % d'eau recyclée avec 75 % d'eau du forage (circuit "normal").



1 mois 1/2 pour un tour complet

L'eau chemine environ 1 mois 1/2 pour faire le tour complet du circuit. Le système a commencé à être installé il y a deux ans et commence réellement à fonctionner de façon optimale cette année, le temps que le circuit se mette en ordre de marche, que les végétaux s'installent... Les coûts de fonctionnement et possibilités de rentabilité seront étudiés.

Technique culturale simplifiée

Une parcelle a été consacrée à des essais de "façons culturales simplifiées". Des techniques cultura-

les semblables sont déjà testées et utilisées par les agriculteurs de la Drôme ; ces essais du Cepem, préparés depuis 2002, s'en inspirent, avec l'espoir de résoudre le difficile problème de la "fatigue des sols" en pépinières par un retour vers une meilleure qualité biologique et chimique des sols. Et aussi le souhait d'explorer des parades aux restrictions législatives d'intrants (engrais, pesticides, eau...).

Un mulch de luzerne

Les essais sont réalisés sur un site "préparé" depuis trois ans avec des cultures agricoles de céréales (sor-



Afin de remédier à la "fatigue des sols" en pépinières, le Cepem teste des "façons culturales simplifiées" avec installation de plantes directement au travers d'un couvert végétal en place.



Le Cepem a installé un circuit complet de traitement des eaux recyclées sur le principe du lagunage, avec bassins de décantation, de filtration et de stockage.

Parmi les autres essais

En dehors des essais de culture simplifiée directs en sol et du système de recyclage par lagunage, la station mène de nombreux essais. Parmi ceux-ci, en pépinière ornementale, figurent :

- subirrigation sur différentes nappes et toiles, dont nappes cannelées, intéressantes en particulier pour les cultures en conteneurs hors-sol ayant de forts besoins en eau, mais craignant les excès et surtout la stagnation au pied. On étudie la praticité de ces nappes, leur capacité à retenir ou évacuer l'eau, l'effet sur la qualité de croissance des cultures...;
- les alternatives au désherbage chimique des cultures en conteneurs, avec différents mulchs de surface biodégradables, et notamment une couverture du dessus de pot avec "Excellent Plus", produit à base de coques de noix concassées et colle d'amidon qui durcit et fait une croûte restant perméable à l'eau. On évalue l'efficacité (déjà constatée) sur l'effet anti mauvaises herbes, la tenue sur la durée;
- lutte contre les causes des "dépérissements" : différentes modalités de lutte sont mises en place pour tenter de déjouer des dégâts parfois conséquents constatés en essais ou en cultures de conteneurs (*Chosya*, *Coronilla*, *Ceanothus*, *Cistus*, *Lavandula*...). En fait, personne n'est assuré qu'il s'agisse uniquement de *Phytophthora*, *Fusarium* est aussi suspecté, notamment en milieu acide. Certaines compositions de terreaux, des engrais à libération lente seraient-elles également des facteurs favorables ?
- utilisation d'Oziry (produit à base de lignine, sans que la composition exacte soit communiquée par le fournisseur) : étude de l'effet réel sur le développement racinaire (à dose préconisée 2/0), et



Essais de subirrigation sur différentes nappes et toiles.

le cas échéant sur la réduction de la mortalité. Le problème est posé de la composition réelle et de l'efficacité de nouveaux produits de plus en nombreux dits à base d'hormones, d'acides fulviques et autres composants mystérieux.

- production accélérée d'arbres-tiges et plants fruitiers : comparaison de 3 générations : la première a passé l'année 2003 en gouttières de type "culture espagnole" et sont maintenant en plein champ ; la seconde a passé 2004 en gouttières et a été transférée en conteneurs de 25 litres avec déjà une croissance spectaculaire ; et la "nouvelle génération 2005" en début de croissance.
- une collection végétale d'arbres et arbustes, couvre-sol et grimpantes, en espèces dites "de diversification" pour le climat méditerranéen. Les 3 tranches d'essais/plantation issues d'un travail de partenariat (récemment dénoncé, cf. article *Les collaborations recherche/expérimentation en danger, dans une édition ultérieure*) donnent une vitrine vivante *in situ*, à disposition des producteurs et des paysagistes.

gho, orge, blé, avoine...). Le couvert végétal des cultures de pépinière est constitué par une luzerne annuelle de l'Inra (médic) qui, au fil de son cycle propre, devient mulch épais qui se réensemence de lui-même.

Plantation sur couvert végétal

Le protocole permet de comparer 3 méthodes :

- la pratique classique des semis ou plantations sur sol "propre", préalablement labourés et binés annuellement ;
- l'installation de plantes (semis ou plantation de marcottes de pommiers, cotylédons de pêchers, futurs porte-greffes, plants d'ornement...) directement au travers d'un couvert végétal déjà en place (pas de labour, de binage, ou même de travail

mécanique de désherbage ensuite) ;

- et une modalité intermédiaire simplifiée : un passage léger à la herse rotative pour préparer un "lit de sol", et un couvert de luzerne qui s'installe, puis "vit sa vie" sans tâche particulière.

Les essais portent à la fois sur les espèces pour alignement (pépinière ornementale) et des plants fruitiers.

Concurrence au début, protection ensuite

Au bout de trois mois, les plantes de la modalité témoin (sol travaillé) sont visuellement mieux développées, plus belles, les autres ayant probablement subi une concurrence de la luzerne en place. Mais, il est prématuré de tirer des conclusions dès à présent. Il convient de

laisser passer l'été car les techniciens s'attendent à ce que le couvert végétal de luzerne devienne un atout durant l'été en réduisant énormément l'évapotranspiration notamment. Après un arrosage au tuyau au moment de l'installation, l'irrigation se fait ensuite par un goutte-à-goutte qui longe les lignes de plantations.

Récupérer un "capital sol"

Ce qui importe, c'est le résultat sur un cycle de pépinière (2 à 3 ans) :

avec ce couvert de luzerne et un respect de la structure du sol (pas de labour, pas de binage, pas de travail mécanique), on finit par récupérer un "auto fonctionnement" équilibré et normal de sol, et même conserver un "capital sol" riche à nouveau en microflore utile. «Il n'y a pas de battance du sol, on arrive facilement à semer ou planter sans travailler le sol, même sans binage préalable. Nous n'avons plus besoin d'ébourgeonner, la culture devient vraiment très

simple», affirme Bernard Lora, ingénieur chargé de la mise en œuvre et du suivi des essais au Cepem. Des résultats plus probants seront examinés avec attention à la deuxième journée technique annuelle de la commission, fin septembre, début octobre. C'est à cette occasion que sont décidées les poursuites ou non d'essais, et les perspectives pour l'année suivante. ■

ODILE MAILLARD

Cepem : repères

- Lieu : Montfavet (Avignon - 84).
- 3 co-présidents : Pierre Jourcin pour la pépinière ornementale, Jean-Baptiste Mondou pour la pépinière ornementale et fruitière, et Pierre Viguière, pour l'arboriculture fruitière.
- 1 responsable de station : Pierre Michelot.
- 2 ingénieurs/techniciens : Bernard Lora et Fabrizio Gurrieri.
- 1 secrétaire.
- Parmi les services : un cycle de formation continue, chaque année... Une trentaine de producteurs adhérents, issus des secteurs pépinière ornementale, arboriculture, viticulture.
- Station membre du réseau Astredhor.
- Partenaires Institutionnels : Oniflor, conseils régional et départemental.
- Depuis cet été, la station accueille Delphine Vernier, l'animatrice régionale de la FNPHP dans ses locaux.
- Contacts : 04 90 88 04 61, E-mail : cepem@astredhor.asso.fr