



# Nouveaux types de serres

## techniques de productions adaptées

**La majorité des producteurs exportateurs de tomates, sont conscients de la nécessité d'améliorer l'outil de production, à savoir l'abri serre, et d'opter pour des structures permettant de mieux contrôler les paramètres climatiques. Le choix de l'installation nécessaire pour assurer le contrôle de ces paramètres reste à déterminer. Vers quel degré de sophistication doit-on aller en tenant compte des impératifs de coût et de rentabilité ? Cette seconde édition d'Agri-conférence tente d'y répondre.**

le rôle du Ministère de l'Agriculture dans la mise en place d'un soutien économique, orienté sur le renouvellement de notre équipement en serre est souhaitable a souligné le président de l'APEFEL : « la serre canarienne est aujourd'hui à ses limites, et nous devons trouver de nouvelles solutions ».

Photo ci-dessous et de gauche à droite : Guadalupe López Díaz, Khalid Saidi, Mohamed Ajana, Lahoucine Adardour, M. Laouam et Olivier D'Eaubonne

La forte participation des producteurs (plus de 300) à cette seconde édition organisée par le cabinet GREEN SMILE avec le soutien de l'APEFEL, montre bien l'importance et la pertinence de cette réflexion. Ainsi, et pour permettre aux exposés d'être efficaces et pour mieux guider le choix des producteurs, les organisateurs avaient précédemment constitué un groupe de réflexion afin de réunir un ensemble de problématiques sur le fonctionnement et l'évolution possible de nos serres. Le déroulement des conférences développé en trois sessions, a permis d'aborder l'essentiel de la problématique. Mohamed Zahidi, directeur associé de Green Smile a ouvert la confé-

rence en rappelant l'importance de la réflexion engagée pour le développement de nos exportations. Soulignant l'importance du travail et la qualité des intervenants, il a souhaité aux opérateurs présents le plus grand profit de cette conférence. Dans son introduction, M. Abderahmane Hillali, représentant le Ministère de l'Agriculture, a évoqué la place du secteur pour l'économie marocaine et rappelé les décisions importantes du ministère pour 2011 :

- soutien des projets en développement
- construction d'une usine de desalement
- Agropole en cours de réalisation

Lahoucine Adardour, président de L'APEFEL, a lui aussi rappelé la né-

cessité de protéger nos exportations et aussi le rôle du Ministère de l'Agriculture dans la mise en place d'un soutien économique, orienté vers le renouvellement de notre équipement en serre « la serre canarienne est aujourd'hui à ses limites, a souligné le président, et nous devons trouver de nouvelles solutions »

Mohamed Ajana, Président de la séance, a également souligné la participation nécessaire du ministère dans le soutien au développement de la région et de celui de nos exportations pour l'économie marocaine : « devant un marché devenant de plus en plus exigeant, nous devons trouver des solutions qui permettent de le satisfaire ».

**Ainsi, devant la richesse des exposés et le nombre des intervenants, nous avons choisi d'aborder cette conférence en deux parties et permettre, avant d'entrer dans le détail des interventions dans notre prochain numéro, de découvrir les perceptions de quelques opérateurs présents à la conférence.**

Ci-dessous M. Mohamed Zahidi, Société Green Smile organisateur de l'événement



### Agri-conférence : nouveaux types de serres



**Samir Jbali - HortiSud**  
Je crois que chacun a pu constater l'intérêt d'une telle journée et que la perception de l'évolution nécessaire de la serre gagne en compréhension parmi tous les opérateurs. Nous savons que les attentes sont importantes, notamment en matière de ventilation, actuellement plutôt passive alors qu'il faut la rendre active et permanente. Cela impose évidemment une modification de nos serres que permettra l'amélioration des points suivants :

- Aération zénithale et latérale
- Meilleure orientation des serres
- Contrôle climatique (Ombrage et brumisation)

A savoir que la condensation gêne la pénétration de la lumière et favorise l'humidité.

- volume d'air à la disposition de la culture plus important
- angle idéal d'inclinaison de 25°-27° au faitage. En ce qui concerne

cet angle d'inclinaison, on arrive actuellement à 15 -17°, mais c'est insuffisant (serre canarienne)

- Meilleure utilisation de l'espace

Il faut noter également qu'avec la multi-chapelle, on peut gagner jusqu'à 20% de l'espace disponible que l'on peut réserver pour augmenter le nombre de plants ou améliorer la mécanisation à l'intérieur de la serre. J'ai entendu parler aussi de double paroi, ce qui me semble un faux débat. Le gain de température n'est possible qu'avec l'adjonction du chauffage, inenvisageable au Maroc. Cela dit, on peut quand même améliorer la serre canarienne. Nous avons travaillé sur cette question depuis 2005, et réussi à maîtriser une meilleure aération et inclinaison au faitage ainsi que l'occupation de l'espace. Une soixantaine d'hectare actuellement donnent de bons résultats.

de l'agriculture devrait accompagner cette évolution qui me paraît indispensable pour développer nos exportations.

Aujourd'hui, ce genre de réunions est une sorte de mise à niveau indispensable et surtout valable pour tous. On peut d'ailleurs regretter qu'il n'y ait pas actuellement, un véritable service à la production disponible en temps réel. Il y avait la SASMA qui s'est arrêtée comme tout le monde le sait au début des années 2000, alors que nous en avons encore davantage besoin à l'heure actuelle.

Le secret de la SASMA, c'était un financement organisé et prélevé sur la production, comme en France avec le CTIFL. Ce système existait à l'époque de l'OCE, et je crois qu'il faut remettre en place ce mode de financement permanent pour permettre un véritable service à la production. Mais cela dépend du Ministère de l'Agriculture.

**Mohamed Ajana Producteur (membre du conseil national APEFEL)**  
Je crois que nous avons abordé aujourd'hui, de vrais problèmes d'actualité et notamment l'évolution des structures de serre pour améliorer la production en qualité mais aussi en productivité. La plupart des producteurs en sont conscients. Nous sommes arrivés à une conclusion pratiquement générale sur la diminution des ressources en eau. Ce qui impose maintenant de trouver les structures de serre adaptées à ces nouvelles conditions. Il me semble que le ministère

**Olivier D'Eaubonne - Richel**  
La société Richel, concepteur et producteur de serres depuis plus de 40 ans, est présente dans 80 pays. Une présence sur pratiquement tout le pourtour méditerranéen, depuis plus de 25 ans, assure à l'entreprise une grande expérience des climats appropriés. L'importance accordée au département Recherche et Développement, animé par une trentaine de personnes, a permis de nombreuses innovations dont le tube verni en 2008, qui résiste 2,5 fois plus longtemps à la corro-

Autre grande solution évoquée, la culture hors sol. L'expérience mise en place par la société Duroc, est de toute évidence fort concluante. Et bien que ce système présente quelques inconvénients : coût élevé de mise en place (plus au moins 170.000 dh/ha d'investissement), consommation d'énergie plus élevée, instabilité thermique du substrat, et surtout besoin de plus de technicité. Mais, les avantages sont sévères : réduction de 100% de l'eau de drainage, 30% d'économie d'eau et d'engrais, meilleure productivité et surtout très bonne alternative au bromure de méthyle.



### Agri-conférence : nouveaux types de serres

Selon la plupart des opérateurs présents et interrogés, chacun s'est estimé satisfait de la mise en place d'une telle réflexion. Mais qu'en reste-t-il après la clôture des débats. De toute évidence et de l'opinion générale, il manque une instance de réflexion permanente et qui puisse profiter à tous, aussi bien sur les problèmes techniques de culture, que sur les matériels d'abri et techniques d'aération, etc... La disparition de la SASMA et le rôle important qu'elle avait à l'époque a été évoqué plusieurs fois.

sion qu'un tube d'acier classique, et la création en 2009, d'un tube ovalisé de 90 qui est 2,3 fois plus résistant que l'ovalisé 60. A noter que la présence permanente de Richel au Maroc grâce à un partenaire unique, le groupe CMGP, considéré aujourd'hui comme l'une des plus importantes sociétés d'irrigation au Maroc. Olivier d'Eaubonne a rappelé par ailleurs quelques règles pour favoriser un meilleur climat à l'intérieur de la serre, à l'instar d'une amélioration du capital lumière et de la ventilation. Un volume conséquent au dessus de la végétation facilite les mouvements d'air, qui seraient renforcés par une disposition des lignes parallèles aux vents dominants. A noter également que le gain de températures en fonction de la hauteur de la serre, devient marginal au-delà de 4 m. Un autre point important concerne l'écoulement de la condensation, favorisée par une voute cintrée, ce qui permettra d'éviter le gouttage sur les plantes.

élevé de technologie qu'il faut appréhender. C'est pour cette raison que nous sommes en train de recueillir des informations sur la situation au Maroc pour développer une offre parfaitement adaptée : structure de serre multi-chapelle avec double paroi : 11 m de largeur, 6 m de hauteur, sous faitage avec double ouvrant... J'ajouterais qu'à la grande question posée aujourd'hui sur l'orientation d'une serre, la réponse est : perpendiculaire aux vents dominants, avec des cultures parallèles au vent comme l'a précisé Thierry Boulard (INRA France) dans son intervention. Nous espérons que notre expérience sur des climats similaires, nous permettra d'apporter un plus dans l'évolution de la production sous serre au Maroc.

parallèlement au vent dominant. En ce qui concerne la hauteur de la serre et dans les mêmes conditions de vent, l'augmentation intérieure/extérieure est de 3,5° pour 3 m, 2,5° pour 4 m, enfin 2° pour 5 m et peu d'intérêt pour des hauteurs supérieures. Il faut ajouter à cela une réalité incontournable, mieux la culture fonctionne, mieux la température est supportable dans la serre. En conclusion nous voici devant plusieurs points essentiels pour une bonne climatisation dans la serre :

- Maximiser l'aération
- Diminuer le rayonnement absorbé par la serre et la culture en général (blanchiment ou écran), diminuer le dégagement de chaleur sensible en augmentant la transpiration de la plante.
- Combiner toutes les techniques.

En conclusion, pour une bonne production, il faut avoir une bonne aération et des plants en bonne santé.

**Eric Colcombet - Harnois**  
La société Harnois située près de Montreuil est présente dans 45 pays. Notre objectif qui est de développer une commercialisation de serre sur l'Afrique du nord et le sud de l'Europe prévoit d'ailleurs l'ouverture d'un bureau à Agadir. Pour nous, actuellement il s'agit davantage d'une approche économique que commerciale. Nous voulons d'abord apporter des éléments positifs de rentabilité. Il est vrai qu'il y a un niveau assez

**Thierry Boulard - INRA France**  
Mon intervention s'est orientée sur l'aération naturelle des serres qui est le mode de climatisation le plus sûr et le plus économique. Cependant, les filets insect-proof qui sont incontournables pour limiter l'intrusion des insectes et par conséquent l'usage des pesticides, génèrent une diminution de l'aération et une augmentation de l'humidité. Ainsi, pour maximiser l'aération de la serre, il faut maximiser la surface d'ouvrants et favoriser l'entrée de l'air par les ouvrants du toit, ce qui conduit à favoriser la circulation de l'air à l'intérieur de la serre. S'il y a peu d'ouvrants en toiture, il faut éviter d'une trop longue course du vent à l'intérieur de la serre, mais surtout disposer les lignes de végétation

**Khalid Saidi - Suncrops**  
Si l'on s'en tient à une vision à court terme, on pourrait dire que le type de serre que nous avons est largement suffisant pour atteindre des pics de productions de 25 kg/m², c'est-à-dire 160t/ha, pouvant aller jusqu'à 200 t, voir même 250 t/ha. On pourrait s'en satisfaire, mais je pense qu'il va falloir revoir nos cartes, notamment en ce qui concerne les écarts de productions et les éléments qui en découlent :

- Trop de produits sur le marché : baisse de prix
- Manque de produits sur un marché demandeur : perte de rentabilité



turcs soient plus avantageux que les nôtres au point de vue prix sur le marché russe. Pour rester compétitifs, nous allons devoir augmenter notre productivité par l'amélioration de nos modes de production.

**Mohamed ZAHIDI**  
Directeur associé de Green Smile  
Agriconferences 2011 a connu un grand succès à en juger par le nombre de participants, dont la majorité est issue du monde de la production. Cette réussite s'explique aussi bien par la richesse du contenu de la conférence que par la qualité des intervenants. Les présentations à caractère très techniques répondent à un réel besoin des producteurs qui veulent entamer une mise à niveau de leurs abris serres et passer à des structures plus perfectionnées. Pour cela, ils ont besoin d'informations techniques pour orienter leurs choix



et seuls des spécialistes dans le domaine de la construction de serres ou de l'expérimentation peuvent leur offrir des éclairages concrets. C'est la raison pour laquelle les présentations ont été très appréciées par l'assistance. A noter que les interventions de Tecnova, de Duroc, D'Esteban

Baeza Romero pour Hortisud et de Thierry Boulard de l'INRA ont suscitées un réel écho auprès de l'assistance.

**Dans notre prochain numéro nous aborderons dans des détails quelques unes des interventions de la journée.**