



 **Tom'Pousse**

**Contenu : Tableau de compilation et rayonnement solaire global. Les tomates ont manqué de soleil en novembre ! Le grand ménage (deuxième partie) : Pourquoi nettoyer et désinfecter la serre ?**

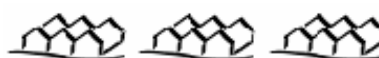
<b>SEM 47-48</b>	Numéro du producteur :	(1)	(4)
	Variété :	Rapsody	Trust sur Beaufort
	Type de substrat :	Fibres de coco	Plein sol
	Date de plantation :	2005/02/25	2005/02/24
	Densité (plantes/m <sup>2</sup> ) :	3,0	3,2
<b>MESURES SUR LES PLANTS</b>	Croissance hebdomadaire (cm)	Étêtage Sem. no 42	Étêtage Sem. no 38
	Numéro de semaine	<b>47</b>	<b>48</b>
	Nombre de feuilles / plant	6	6
	Nombre de fruits totaux / m <sup>2</sup>	31,8	7,0
	Stade de Récolte de la semaine	22,5	21,1
	Vitesse de récolte semaine	1,1	0,7
	Délai entre nouaison et récolte (semaines)	10,5	11,8
	Calibre moyen des fruits récoltés		
	Production (kg/m <sup>2</sup> récolté / sem.)		1,11
<b>T°</b>	T° jour / T° nuit (° C)		18,0 / 12,0
	Humidité rel. moyenne 24 hres		90
<b>IRR.</b>	Heure de début		10h00
	Heure de fin		12h30
	ml / plant / irrigation		2 cycles
	litres / plant / jour		0,8

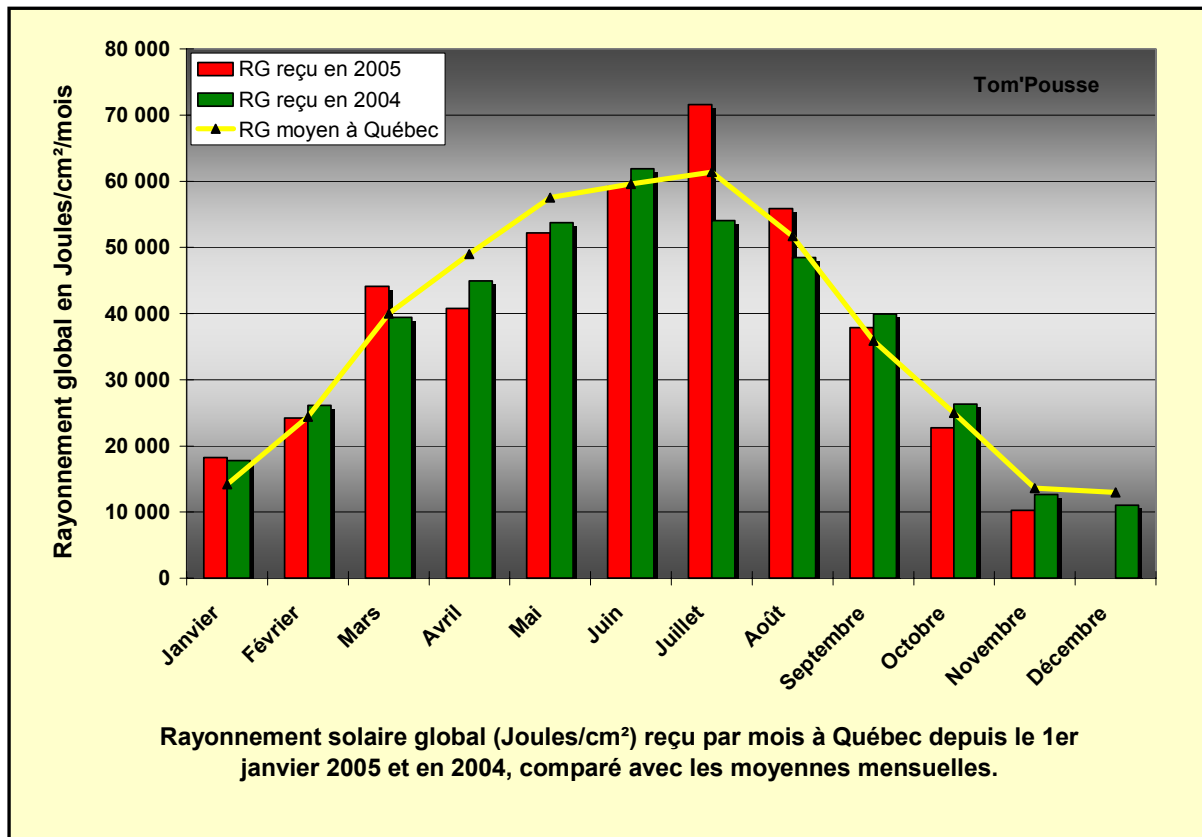
**Rayonnement solaire global hebdomadaire (Joules/cm<sup>2</sup>)**

Semaine 48 : 23 au 29 novembre inclusivement.

Station	45	46	47	48	49
Dorval	3 888	3 495	1 773	2 563	
L'Acadie	4 295	3 666	1 910	2 724	
Nicolet	3 099	3 551	1 470	2 277	
Lennoxville	3 469	3 786	2 469	3 126	
<b>Québec</b>	<b>2 110</b>	<b>3 707</b>	<b>1 537</b>	<b>2 292</b>	
<b>MOYENNE*</b>	<b>Novembre</b>				<b>Décembre</b>
<b>Québec</b>	<b>3 171</b>	<b>3 171</b>	<b>3 171</b>	<b>3 171</b>	<b>2 933</b>

\* : Moyenne des 30 dernières années pour la station de Québec.





## Quelques faits marquants et les points à surveiller dans les prochains jours

- **Les tomates ont manqué de soleil en novembre !** Novembre présente un bilan négatif en ce qui concerne l'ensoleillement. Les plants de tomates n'ont reçu que 75 % de lumière par rapport à la normale. La différence est énorme, car cela représente 3 334 Joules/cm<sup>2</sup>, soit l'équivalent d'une semaine moyenne pour le mois de novembre (région de Québec). De plus, le mois a été plus chaud de 1,0 à 1,5°C (température moyenne) par rapport à la normale.
- En cette période de l'année, le soleil est pratiquement à son plus bas à l'horizon (Bulletin no 22) et la pénétration de la lumière par les côtés des serres devient un phénomène important (Présentation de Jacques Thériault, Journée d'information sur l'énergie dans les serres, nov. 2005). Comme il n'y a pas encore de couverture de neige permanente au sol qui permet une réflexion de la lumière solaire, c'est aussi à considérer dans la perte de lumière que l'on a subie cette année.
- **Quelques conseils :**
  - ⇒ **Consignes de température :** Il reste entre 1 et 3 grappes de fruits par plant. Avec le faible niveau de lumière, c'est difficile de faire mûrir et de faire grossir les fruits. Le délai entre la nouaison et la récolte est maintenant de 11 semaines et plus. Selon que les fruits ont atteint le calibre désiré, la T°24hres devrait être entre 16,5 et 18,5°C. On doit ajuster la température selon le calibre et la radiation solaire. **Plus la consigne est froide, plus les fruits seront gros, mais plus le temps de maturation sera long.** Il faut respecter un certain équilibre entre la T°24hres, le calibre, le temps de maturation, le rayonnement solaire et la date qui a été prévue pour la dernière récolte.



- ⇒ **Phytoprotection** : C'est important de garder le contrôle, surtout pour éviter de monter une « banque » d'inoculum pour la prochaine saison.
- ⇒ **Qualité des fruits** : Maintenir des conditions de culture stables pour éviter les problèmes.
- ⇒ **Effeuilage** : Jusqu'à la fin, on peut conserver 6 feuilles par plant. Si les drageons se mettent à pousser, il est préférable de les enlever, car une bonne partie de l'énergie qui pourrait servir à la croissance des fruits va être perdue.
- ⇒ **Irrigation** : Faire attention aux excès et maintenir le drainage entre 5 et 20 %. CE du substrat entre 4,5 et 5,0 mS/cm; dans certains cas, il faut même monter jusqu'à 6; pH autour de 5,7.

## LE GRAND MÉNAGE (deuxième partie)

### Vérification de l'uniformité du débit des goutteurs (suite)

Afin d'expliquer la technique d'évaluation de l'uniformité d'un réseau de goutte-à-goutte qui a été présentée dans le Bulletin no 34, voici un exemple :

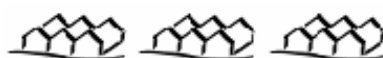
- ⇒ Disons que vous avez placé 24 bouteilles dans la serre.
- ⇒ Après deux cycles d'irrigation, vous mesurez le volume des bouteilles.
- ⇒ Résultats en ml : 210, 230, 213, 195, 240, 180, 175, 218, 215, 230, 195, 215, 225, 212, 202, 192, 188, 222, 217, 219, 211, 213, 225, 205.
- ⇒ La moyenne est de 210,3 ml.
- ⇒ Il faut sélectionner les plus petites mesures. Il faut conserver les six plus petites, soit 25 % de toutes les mesures. La moyenne de ces 6 valeurs « average of lowest quarter » est de 187,5 ml.
- ⇒  $U = 187,5 / 210,3 = 89,1 \%$
- ⇒ Cette valeur U doit être supérieure à 90 %, en bas de cette valeur, il est recommandé de remplacer le réseau de goutte-à-goutte.

### Pourquoi nettoyer et désinfecter la serre ?

- ⇒ Rendre la serre propre et plus lumineuse. Il ne faut jamais oublier que :

**« 1 % plus de lumière, c'est 1 % plus de rendement ».**

- ⇒ Réduire les risques phytosanitaires pour la prochaine culture par l'élimination des résidus de culture, des mauvaises herbes et par la destruction ou la réduction des spores de champignon, des bactéries et des insectes.
- ⇒ Améliorer la performance de l'outil « serre » par l'entretien, la réparation et la mise à niveau des équipements.
- ⇒ Homogénéiser les conditions climatiques de culture (température, hygrométrie, pénétration et réflexion de la lumière, aération, CO<sub>2</sub>, irrigation, etc.).
- ⇒ Remettre en bon état de marche les outils et les équipements de production.



## La serre

Liste des opérations et des vérifications à faire en fin de saison	√
Nettoyer le toit, les structures et le sol à l'eau ou avec de l'eau savonneuse. Utiliser votre système de pulvérisation ou un appareil de nettoyage à haute pression (type « Karcher »). Le secret c'est d'utiliser beaucoup d'eau, entre 30 à 50 litres par 100 m <sup>2</sup> . Un bon nettoyage permet de dépoussiérer et d'éliminer les résidus de la culture précédente, les ravageurs et les pathogènes qui se cachent sur les structures.	<input type="radio"/>
Après un nettoyage au savon, il est nécessaire de bien rincer avec de l'eau. <b>Les résidus de savon peuvent réduire l'efficacité de certains désinfectants, comme les composés à base d'ammonium quaternaire.</b>	<input type="radio"/>
Pour obtenir plus de détails sur la <b>désinfection des serres</b> , vous pouvez consulter le bulletin d'information « Plus de mystère sur la désinfection en serres » No 29 du 5 août 2005. <a href="http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b29cs05.pdf">http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b29cs05.pdf</a>	<input type="radio"/>
Là où vous avez observé des problèmes d'air « stagnant » au cours de la dernière saison, ajoutez un ou des ventilateurs.	<input type="radio"/>
Ajuster l'ouverture et la fermeture des ouvrants et étalonner les capteurs de position.	<input type="radio"/>
Nettoyer et graisser les crémaillères, les ventilateurs, les moteurs, etc.	<input type="radio"/>
Protéger les tuyaux de chauffage et les structures de serre contre la corrosion.	<input type="radio"/>
Installer des bains pour la désinfection des pieds (pédiluve) et des distributeurs de savon désinfectant pour les mains à toutes les entrées de la serre.	<input type="radio"/>
Établir un protocole de protection sanitaire pour les employés et surtout pour les visiteurs.	<input type="radio"/>
Détruire toutes les mauvaises herbes.	<input type="radio"/>
Remettre les panneaux englués (pièges jaunes) qui servent à la détection des insectes.	<input type="radio"/>
Inventorier tous les pesticides et s'assurer que le local de rangement rencontre toutes les règles de sécurité.	<input type="radio"/>
Vérifier tous les équipements de protection (masques, respirateurs, habits, gants, cartouches et filtres) et s'assurer qu'ils sont parfaitement sécuritaires pour les utilisateurs.	<input type="radio"/>

## Système de chauffage et économie d'énergie

Liste des opérations et des vérifications à faire en fin de saison	√
Vérifier l'efficacité des bouilloires, des fournaies ou des échangeurs. Un réglage plus précis des brûleurs peut permettre une économie d'énergie qui est non négligeable.	<input type="radio"/>
Uniformiser et équilibrer la distribution de la chaleur dans toute la serre. L'installation d'un ou de quelques ventilateurs de circulation peut être nécessaire. Idéalement, choisir un modèle de ventilateur qui a une bonne efficacité électrique.	<input type="radio"/>
Éviter le gaspillage de l'énergie en isolant certains murs et tuyaux de chauffage. Si possible, afin d'uniformiser les conditions de croissance dans la serre, ajouter du chauffage dans les endroits où il y a un manque. Dans les endroits où il y en a trop, on corrige la situation en isolant certains tuyaux ou en appliquant une peinture spéciale qui coupe la radiation.	<input type="radio"/>
Vérifier les pompes et les valves de mélange.	<input type="radio"/>
Inspecter tout le réseau de chauffage afin d'éliminer les fuites d'eau chaude, surtout au niveau des raccords entre les tuyaux d'acier et les tuyaux flexibles.	<input type="radio"/>
Peindre en blanc (peinture de type Hermaidix) les tuyaux de chauffage.	<input type="radio"/>
Changer les gaines de chauffage qui sont en mauvais état.	<input type="radio"/>
Peindre en blanc ou recouvrir avec un plastique blanc toutes les surfaces qui « absorbent » et qui pourraient plutôt réfléchir la lumière aux plantes.	<input type="radio"/>



## Les équipements et les outils de production

Liste des opérations et des vérifications à faire en fin de saison	√
Refaire l'alignement des fils de fer. Pour une serre standard de 6,4 mètres de large, l'espacement normal est entre 60 et 70 cm. L'important c'est que cet espacement soit uniforme partout dans la serre.	<input type="radio"/>
Replacer et mettre au niveau les rails sur lesquels circulent les chariots, il ne faut jamais négliger la sécurité des travailleurs. C'est aussi important de bien les aligner au centre des rangs de tomates.	<input type="radio"/>
Nettoyer et désinfecter tous les équipements : chariots de récoltes, chariots électriques, bacs de récolte, sécateurs, couteaux, etc.	<input type="radio"/>
Faire l'entretien des chariots de récolte et des chariots électriques. S'assurer que la plateforme de travail est sécuritaire pour les travailleurs. Vérifier le système de contrôle : vitesse de roulement, direction, arrêt d'urgence, etc.	<input type="radio"/>
Vérifier et ajuster les systèmes de pulvérisation : poudreuse, <b>pulvérisateurs à faible volume</b> (nébulisateur à froid et « <b>Pulsfog</b> ») ou système hydraulique.	<input type="radio"/>
Étalonner et nettoyer les équipements de mesure : cages aspirantes, capteurs de T°air d'humidité, analyseur de CO <sub>2</sub> , etc. Ne pas oublier le mât météo : capteur de lumière, girouette, anémomètre, détecteur de précipitation, etc.	<input type="radio"/>

Rédaction : Gilles Turcotte, M.Sc., agronome, Chargé de projets, MAPAQ

Collaborations : Diane Longtin, agente de secrétariat, MAPAQ St-Rémi. Liette Lambert, agronome, MAPAQ St-Rémi. Jacques Painchaud, agronome, MAPAQ Nicolet. André Carrier, agronome, MAPAQ Beauce. Danya Brisson, agronome et Julie Marcoux, technicienne, MAPAQ Estrie. Fernand Drolet, MAPAQ L'Assomption.

Responsable et Avertisseuse pour le Réseau d'avertissements phytosanitaires : Liette Lambert, agronome. Tél. : (450) 454-2210, poste 224 – Téléc. : (450) 454-7959. [liette.lambert@agr.gouv.qc.ca](mailto:liette.lambert@agr.gouv.qc.ca).

© Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document Réseau d'avertissements phytosanitaires

