



Tom'Pousse



CULTURES EN SERRES

No 15 – 27 juin 2003

TOM'POUSSE – SEMAINE 26

EN BREF :

- Bilan chez nos serristes Tom'Pousse : on subit la vague de chaleur!
- Lutte aux pucerons
- Où commander vos agents de lutte biologique?

BILAN CHEZ NOS SERRISTES TOM'POUSSE

Cette dernière semaine a été très chaude, autant durant le jour que durant la nuit. La température a atteint 23 °C la nuit et plus de 30 °C le jour sans tenir compte du facteur humidité. Nous avons eu plusieurs journées d'ensoleillement extrême avec 3000 joules/cm² partout au Québec. La plupart de régions ont reçu entre 17 000 et 18 600 joules/cm², ce qui dépasse largement les besoins de la plante. Certains ont dû ombrager les serres pour donner plus de confort aux plantes, particulièrement en situation de faiblesse racinaire. Dès qu'il fera plus frais la nuit, il faudra en profiter pour abaisser la température, ce qui redonnera de la vigueur aux plants. Les plants ne doivent pas manquer d'eau (baisse de CE) tel que discutée dans le Tom'Pousse précédent ([semaine 25 : http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/t14cs03.pdf](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/t14cs03.pdf)). C'est primordial par de telles chaleurs.

- Vigueur : la vigueur s'est maintenue et même améliorée chez plusieurs malgré le temps chaud; on vise toujours un diamètre de tige supérieur à 10,5 mm.
- Croissance hebdomadaire : très prononcée en raison des fortes chaleurs et de la luminosité, avec des moyennes de 20 à 30 cm comparativement à 15 à 20 cm les semaines précédentes.
- Nombre de feuilles : objectif de 18 à 20 afin de favoriser un bon développement; la transpiration des plants permet de réduire la température foliaire et de maintenir une température ambiante de 2 à 3 °C inférieure par rapport à l'extérieur.
- Hauteur de floraison : la floraison s'est faite en général plus près de l'apex (6 à 11 mm). On cherche toujours à se maintenir à plus de 15 cm de l'apex.
- L'ensoleillement reçu permettait une vitesse de nouaison d'au moins 1 grappe et le développement d'environ 12 fruits/m² ou encore près de 4 nouveaux fruits noués par plant (densité : 3 plants/m²).
- Le délai entre la nouaison et la récolte devrait normalement être de 8 semaines à cette période de l'année.
- La consommation en eau (règle du 1 ml d'eau consommé par plante pour chaque joule reçu) aurait dû être de 2,5 à 3,0 litres/plant/jour en excluant le drainage, car nous avons reçu entre 2500 et 3000 joules/cm²/jour, sauf jeudi le 19 juin dernier avec 600 à 1100 joules/cm²/jour. En considérant un drainage de 25 %, l'apport en eau devait être de 3,3 à 4 litres/plant/jour. Ne terminez pas les irrigations trop tôt par temps très chaud et ensoleillé. Consultez le [Tom'Pousse](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/t14cs03.pdf) de la semaine dernière (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/t14cs03.pdf>)

- Charge en fruits : elle doit être maintenue et même augmentée. Conservez entre 4 et 5 fruits par grappe si la vigueur de la grappe le permet.



LA LUTTE AUX PUCERONS

État de la situation

Depuis quelques années, certains pucerons sont de plus en plus fréquents dans la culture de la tomate :

- Puceron de la pomme de terre (PPT), parfois appelé puceron de la tomate (Potato aphid ou *Macrosiphum euphorbiae*).
- Puceron vert du pêcher (PVP) (Green peach aphid ou *Myzus persicae*).
- Puceron de la digitale (PD) (Foxglove aphid = Glasshouse potato aphid ou *Aulacorthum solani*).

Il faut connaître l'espèce présente sur vos plants pour appliquer la stratégie adéquate ([photo 1](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo1.pdf) (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo1.pdf>)).

À cette période-ci de l'année, les pucerons arrivent de l'extérieur grâce à la forme ailée qui leur permet de se laisser porter par les vents dominants jusqu'aux ouvrants des serres.

Symptômes et dommages

Sous l'effet des températures chaudes, le puceron se reproduit à une vitesse effroyable et la population peut tripler et même se multiplier par dix en 1 semaine. C'est une véritable machine qui siphonne la sève sucrée des plantes. Sur ses excréments collants, appelés miellat, se développe un champignon noirâtre (fumagine) qui salit les feuilles et tache les fruits. Il limite la photosynthèse et nuit donc au rendement. Les pucerons PPT et PD déforment les nouvelles feuilles avec leur salive toxique. Les pucerons peuvent aussi transmettre des virus d'une plante à l'autre par leurs piqûres. Le puceron mue lorsqu'il passe d'un stade larvaire à un autre, ce qui laisse des petites peaux blanches (exuvies) bien visibles à l'œil nu ([photo 2](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo2.jpg) (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo2.jpg>)).

Caractéristiques

Très peu mobiles, les pucerons ont généralement un corps mou en forme de poire. Un caractère morphologique unique les distingue des autres insectes : la présence de cornicules ([photo 3](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo3.jpg) (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo3.jpg>)). Ce sont deux espèces de tubes ou cornes bien visibles à l'extrémité de l'abdomen (utiliser une loupe 5 ou 10X).

La plupart du temps, les formes aptères (sans ailes) dominent. Mais quand leur nombre devient excessif ou que la plante perd ses qualités nutritives, les pucerons produisent des formes ailées ([photo 4](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo4.jpg) (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo4.jpg>)) qui se répandent à travers les cultures. C'est ainsi que se multiplient les foyers d'infestation; une situation qu'il faut à tout prix éviter.



Espèces de pucerons

Puceron vert du pêcher (PVP)

- Couleur : généralement vert pâle, jaune, rose et parfois rouge (1 à 3 mm) ([photo 4](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo4.jpg) (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo4.jpg>)).
- Lutte :
 - Un bon effeuillage permet d'en éliminer une bonne partie car il a tendance à se maintenir dans le bas des plants. Dans les serres basses, il peut coloniser toutes les hauteurs du plant.
 - Lutte bio : introduire *Aphidius colemani* ou *A. matricariae* et *Aphidoletes*

Puceron de la pomme de terre (PPT)

- Couleur : varie du jaune, rose au vert.
- Caractéristiques : gros puceron très allongé (2 à 4 mm) avec les antennes aussi longues que le corps; les nymphes ont une raie plus foncée au centre du dos; beaucoup plus actif que les autres pucerons et se laisse volontiers tomber au sol s'il est dérangé.
- Lutte :
 - Réagir vite au début. Il s'installe tout doucement et les populations montent ensuite en flèche dans toute la serre.
 - Lutte bio : introduire *Aphidius ervi* ou *Aphelinus* et avec *Aphidoletes*.

Puceron de la digitale (PD)

- Couleur : dans les teintes variant du vert au jaune.
- Caractéristiques : assez gros puceron (1,8 à 3 mm), luisant; se laisse facilement tomber au sol dès qu'il est dérangé; présence de 2 points sombres à la base des cornicules (regardez sur les plus gros pucerons); articulations des pattes très foncées ([photo 5](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo5.jpg)); salive très toxique et peu de pucerons suffisent à faire « friser » les feuilles (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo5.jpg>).
- Lutte :
 - Comme il n'aime pas les températures élevées, le puceron de la digitale tend à disparaître des serres en été.
 - Lutte bio : Introduire *Aphidius ervi* ou *Aphelinus* et *Aphidoletes*, mais difficile à contrôler.

Méthodes de lutte

Méthodes préventives

- Éliminer les mauvaises herbes dans les serres.
- Observer régulièrement les plants; des feuilles légèrement luisantes et la présence de petits corps blancs (peau après les mues) sont des indices de leur présence.
- Être attentif aux premières infestations sur les plants car il ne faut jamais sous-estimer les premiers foyers qui peuvent rapidement s'étendre à toute la serre.
- Installer des moustiquaires aux ouvrants quand c'est possible; la grosseur de mailles requise est 434 microns ou 0,434 mm. Cette mesure est basée sur le puceron vert du pêcher.
- Les pièges collants ne servent qu'à détecter les pucerons ailés qui arrivent de l'extérieur ou qui naissent de foyers d'infestation déjà présents.



- Les fourmis sont souvent un indice de la présence de pucerons car elles les protègent de leurs ennemis en échange de leur miellat sucré. En plus, elles s'attaquent aux pupes d'*Aphidoletes* au sol; vous devez donc les contrôler en appliquant du borax liquide ou des trappes à fourmis à proximité des nids.
- Si vous avez des problèmes de pucerons à chaque année, prévoir le coup en utilisant *Aphidius* (parasitoïde qui pond son œuf à l'intérieur du puceron) en prévention (10 points d'introduction/ha). *Aphidius* recherche activement les pucerons isolés d'où naissent les infestations.
- Utiliser une plante-réservoir (plante-relais, « banker plant ») : il est possible de se procurer des plants de céréales contenant une espèce de pucerons inoffensifs dans la tomate, le concombre ou le poivron. Ils permettent à *Aphidius colemani* ou à *A. matricariae* de se reproduire et d'être présent en tout temps dans les serres comme gardiens. Les compagnies ne vendent pas de plantes-réservoirs avec pucerons spécifiques pour *Aphidius ervi* car la demande est limitée et le transport les affecte. C'est un système largement utilisé dans le poivron en serre (photo 6a et photo 6b (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo6a.jpg>) (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/PHOTO6B.pdf>)).

Agents de lutte biologique

Les taux d'introduction varient d'une compagnie à l'autre et sont donnés à titre indicatif.

Aphidius spp. : (photo 7 (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo7.jpg>))

- **Caractéristiques :**
 - Parasitoïde très efficace pour localiser les pucerons isolés et éviter les explosions de populations.
 - Utiliser en prévention ou dès que les premiers pucerons ont été détectés.
 - Indigène, il peut visiter naturellement vos serres.
 - *Aphidius* fait paniquer les pucerons qui se laissent tomber au sol et meurent, faute de pouvoir remonter sur les plants.
 - La momie de puceron parasité devient dorée en 8 à 10 jours (photo 8 (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo8.jpg>)).
- **Espèces disponibles**
 - *A. ervi* est un gros parasitoïde utilisé sur les gros pucerons (PPT et PD).
 - *A. colemani* ou *A. matricariae* est plus petit et fonctionne sur le PVP.
- **Méthode d'introduction :**
 - Introduire sur le site et tout autour.
 - Introduire tôt le matin ou en soirée, surtout s'il fait chaud.
 - Saupoudrer directement sur les feuilles qui sont à l'ombre seulement et qui sont tout près des populations de pucerons.
 - Former une cuillère avec la feuille avant de déposer les parasitoïdes pour empêcher que les momies ne tombent au sol.
 - Il se vend également des petites boîtes que l'on accroche aux feuilles et dans laquelle il suffit de déposer les momies d'*Aphidius*.



- D'après les spécialistes, il est préférable de se procurer des momies dorées (puceron gonflé contenant le parasitoïde) car dès l'émergence de la femelle adulte, elle est prête à pondre. Son taux de fécondité diminue avec le temps.
 - Introduisez sans attendre si vous recevez des adultes.
 - Évitez d'utiliser des pièges collants jaunes près des sites d'introduction. Ils attirent *Aphidius*.
- *Espèces disponibles*
- *A. colemani* ou *matricariae* :
 - Taux préventif (sans puceron) : 0,10 à 0,25/m²/2 semaines.
 - Taux curatif (faible infestation) : 0,5 à 1/m²/semaine, minimum de 3 introductions.
 - Taux curatif (forte infestation) : 2 à 5/m²/semaine, pendant 3 semaines ou jusqu'à ce qu'il y ait plus de 20 % de pucerons transformés en momies sur les feuilles.
 - *A. ervi* :
 - Taux curatif (faible infestation) : 0,5 à 1/m²/semaine, pendant un minimum de 3 semaines.
 - Taux curatif (forte infestation) : 2 à 10/m²/semaine, pendant 3 semaines ou plus.
- *Mise en garde* :
- Surveillez attentivement l'hyperparasitisme durant l'été (c'est-à-dire : *Aphidius* lui-même parasité par un autre parasitoïde dans le puceron) ([photo 9](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo9.jpg)) (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo9.jpg>). C'est une cause d'échec souvent insoupçonnée.
 - Bien observer quelques momies de pucerons et vérifier l'aspect du trou d'émergence. S'il est parfaitement rond et situé sur le dos au bout de l'abdomen, tout va bien. Si le trou est irrégulier, aux rebords mâchouillés et localisé surtout sur les côtés du puceron, alors un hyperparasite a remplacé *Aphidius* dans la momie de puceron. En ce cas, changez immédiatement pour le prédateur *Aphidoletes* et utilisez au besoin le parasitoïde *Aphelinus* contre PPT et PD.

***Aphelinus abdominalis*:**

- *Caractéristiques* :
- Résistant à l'hyperparasitisme.
 - Parasitoïde ([photo 10](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo10.jpg) (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo10.jpg>)) avec action de prédation (s'alimente sur les pucerons) du PPT.
 - La momie de puceron devient noire après 10 à 15 jours ([photo 11](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo11.jpg) (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo11.jpg>)).
- *Méthode d'introduction* :
- Relâcher directement sur le foyer infesté. Il n'est pas très mobile car il marche plus qu'il ne vole.
 - Taux curatif (faible infestation) : 0,5 à 2/m²/semaine, pendant au moins 3 semaines.
 - Taux curatif (forte infestation) : 4 à 10/m²/semaine, 3 introductions minimum.



***Aphidoletes aphidimyza* :**

– Caractéristiques :

- Prédateur efficace sur toutes les espèces de pucerons.
- Peut également se nourrir d'œufs d'acariens ou de jeunes stades d'insectes en l'absence de pucerons.
- Repère ses proies sur une grande distance.
- Tue plus de pucerons que ses besoins.
- Présent naturellement au Québec (indigène).
- Complète son cycle vital (du stade pupe au stade adulte) sur un substrat : sable, terre, gravier, bran de scie. En présence d'un polythène au sol, on peut laisser des débris au sol (feuilles) ou saupoudrer du bran de scie pour qu'il pue; sinon, il faut l'introduire souvent.
- L'adulte ([photo 12](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo12.jpg) (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo12.jpg>)) qui vole n'est pas prédateur et se nourrit du miellat des pucerons. Seul le stade larvaire ([photo 13](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo13.jpg) (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf03/Photo13.jpg>)) mange les pucerons.
- Les adultes s'accouplent et recherchent les foyers de pucerons la nuit pour pondre. Cette activité est favorisée par une température nocturne supérieure à 16 °C.
- *Aphidoletes* est très sensible à une faible luminosité. On peut lui éviter d'entrer en diapause à l'arrivée des températures plus froides et des jours courts (mi-septembre à mi-mars) en plaçant un éclairage d'appoint en serre (minimum de 48 uW/cm² = 6 lux). Une ampoule incandescente de 100 W à chaque 22 mètres de serre suffit, à raison de 17 heures par jour.

– Méthodes d'introduction :

- Il est préférable de l'appliquer sur des foyers d'infestation. Ils sont vendus sous forme de pupes enrobées de particules de sable dans de la vermiculite maintenues humides. Ils émergent sur une période de 2 semaines. Les premiers œufs orangés ou les toutes jeunes larves également orangées sont visibles 7 à 14 jours après son introduction.
- Enlever le capuchon et accrocher la bouteille directement sur le plant ou sur le « clip » avec un papier collant, à la hauteur des feuilles infestées. Dès que les adultes émergent, ils sont à proximité des colonies de pucerons.
- Certaines compagnies comme *Applied Bio-Nomics* les vendent dans des contenants de plastique transparents qu'il suffit de déposer au sol à la base du plant infesté et d'ouvrir une fois par jour le temps de laisser les adultes sortir puis refermer (de nouveaux adultes émergent chaque jour). Attention, si la vermiculite sèche, les pupes n'émergent pas; humectez alors en ajoutant 10 à 15 ml d'eau (1 cuillère à table) maximum. Brassez légèrement si le contenant est trop humide.
- Une autre technique consiste à verser le contenu de la bouteille dans un autre contenant foncé plus grand avec un couvercle ou une toile foncée sur le dessus. La noirceur favorise l'accouplement. Le fond du contenant est constitué de mousse de tourbe maintenue constamment humide. C'est une condition essentielle à une bonne éclosion des pupes. Il suffit par la suite d'ouvrir le contenant à chaque jour pour laisser s'échapper les femelles fécondées.
- Vous pouvez également les introduire en prenant une petite quantité du contenu pour en faire une pile (1 pile chaque 50 m²) sur le substrat humide à la base d'un plant infesté, tout en prenant soin de la déposer à l'opposé d'un goutteur.
- Ne pas les relâcher près des ventilateurs. Fermez ces derniers si possible durant la nuit pendant 5 heures.
- Taux préventif : 0,25 à 0,50/m²/2 semaines.
- Taux curatif (sur faible infestation): 0,5 à 5/m²/semaine, pendant 3 semaines.
- Taux curatif (sur forte infestation): 5 à 10/m²/semaine pour 3 semaines ou plus.



Méthodes de lutte chimique

- Envisager un traitement chimique s'il y a présence de pucerons sur 10 % des plants présentant 6 feuilles atteintes.
- Les momies de pucerons parasités sont plus résistantes aux pesticides que les adultes.
- Produits disponibles et peu résiduels :
 - Savon insecticide :
 - Non compatible avec la lutte biologique mais non résiduel.
 - Faire une application localisée sur les foyers de pucerons, puis laver le feuillage 30 à 60 minutes après.
 - Ne tuerait pas les larves et les oeufs d'*Aphidoletes* (source : *Applied Bio-Nomics*).
 - Aucun délai avant récolte.
 - TROUNCE (savon et pyrèthrine) :
 - Moyennement toxique (1 semaine) sur *Aphidius* et *Aphidoletes*.
 - Répulsif pour les bourdons.
 - 1 jour de délai avant récolte.
 - Nicotine (fumigation) :
 - Non compatible avec la lutte biologique mais peu ou pas résiduel : 0 jour de délai pour *Aphidoletes* et 3 à 4 jours pour *Aphidius* et *Encarsia*.
 - Permet de maîtriser une infestation.
 - 3 jours de délai avant récolte.
 - THIODAN (endosulfan) :
 - Utilisé en application localisée.
 - Non compatible avec la lutte biologique : observez un délai d'introduction de 4 jours pour *Aphidius* et de 14 jours pour *Aphidoletes*.
 - 2 jours de délai avant récolte.
 - DDVP (dichlorvos) :
 - Non compatible avec la lutte biologique (délai d'introduction : 1 semaine).
 - 7 jours de délai avant récolte.

OÙ COMMANDER VOS AGENTS DE LUTTE BIOLOGIQUE?

Voici les compagnies qui peuvent vous offrir toute une gamme d'auxiliaires en serres.

Toujours commander avant le jeudi midi pour réception à domicile le mardi ou le mercredi suivant.

PLANT-PROD QUÉBEC

3370 Blvd le Corbusier, Laval, (Québec) H7L 4S8

Distributeur des Compagnies BIOBEST en Belgique et APPLIED BIO-NOMICS de Colombie-Britannique

Téléphones : (450) 682-6110 ; (514) 745-0208 (ligne Montréal); 1-800-361-9184 (sans frais)

Télécopieur : (450) 682-6117

Courriel : plant-prod.laval@sympatico.ca

Site Web : www.plantprod.com

Site Web Biobest : <http://www.biobest.be/>



LE GROUPE HORTICOLE LEDOUX

785 rue Paul Lussier, Ste-Hélène, (Québec) J0H 1M0
Distributeur de la Compagnie SYNGENTA d'Angleterre
Contacter Mme Chantal Cloutier, conseillère technique
Téléphone : (514) 791-2222; Télécopieur : (514) 791-2225
Courriel : chantal@ghlinc.com
Courriel : ghl@ghlinc.com
Site Web : www.ghlinc.com
Site Web Syngenta : www.syngenta-bioline.co.uk/

KOPPERT CANADA

Contacter M. Thierry Chouffot, conseiller technique pour le Québec et les provinces maritimes :
Téléphone : (514) 968-9636; Télécopieur : (819) 693-8266
Courriel : chouffotthierry@aol.com
Ligne directe sans frais (Ontario), service en français (Mme Jocelyne Stevens) :
Téléphone : 1-800-567-4195; Télécopieur : (416) 291-0902;
Site Web Koppert : www.koppert.nl/english

Rédaction :

Liette Lambert, agronome, MAPAQ St-Rémi

Collaborations :

Claudia De La Chevrotière, étudiante-stagiaire de l'Université de Sherbrooke, MAPAQ St-Rémi
Thierry Chouffot, spécialiste en systèmes biologiques, Koppert Canada
Michèle Roy, agronome-entomologiste, Laboratoire de Diagnostic, DIST, MAPAQ
Don Elliott, Applied Bio-Nomics, Colombie-Britannique
Jacques Painchaud, agronome, MAPAQ Nicolet
André Carrier, agronome, MAPAQ Beauce
Jocelyne Moreau, Bsc.agronomie, Recherche et Développement, Savoura
Mélicha Poulin, agronome et Gilles Breton, agronome, MAPAQ Estrie

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES CULTURES EN SERRES

LIETTE LAMBERT, agronome

Avertisseuse

Centre de services de Saint-Rémi, MAPAQ

118, rue Lemieux, Saint-Rémi (Québec) J0L 2L0

Téléphone : (450) 454-2210, poste 224 - Télécopieur : (450) 454-7959

Courriel : liette.lambert@agr.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Louise Thériault, agronome et Cindy Ouellet, RAP

© **Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document**
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Tom'Pousse No 15 – cultures en serres – 27 juin 2003



LUMIÈRE SUR TOM'POUSSE

Voici les données de luminosité (en joules/cm²) obtenues à partir de 10 stations météo au Québec dont 4 d'entre elles (identifiées par *) vous donnent les températures moyennes extérieures de nuit et de jour : Portneuf*, Ste-Foy (Université Laval), Danville*, Nicolet, Lennoxville, St-Janvier*, Varennes, Ste-Marthe*, L'Acadie, Dorval.

Localisez la station la plus près de chez vous et suivez nos communiqués d'information Tom'Pousse.

Pour simplifier les tableaux et les prises de données, les dates sont remplacées par des numéros de semaine (1^{re} à 52^e semaine de l'année), la semaine 1 de l'année 2003 ayant débuté le lundi 30 décembre 2002.





ÉNERGIE LUMINEUSE

NO SEMAINE	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
SITE													
Danville (2003) (Joules/cm ²)	7802	10 975	12 284	7693	9630	8871	11209	17318	10801	11557	11847	14529	ND
Lennoxville (2003) (Joules/cm ²)	7775	9234	11 653	9 874	7 816	8 313	10127	17097	10028	9852	12496	12811	15605
Sainte-Foy (2003) (Joules/cm ²)	7681	12 797	10 743	9 172	6 581	8 926	10176	17983	12973	11495	14023	14064	17672
Portneuf (2003) (Joules/cm ²)	8724	12 904	12 474	6953	9081	10656	10475	19316	11130	12594	11728	16391	17856
St-Janvier (2003) (Joules/cm ²)	8469	9943	13169	7683	13094	11426	11277	18298	11209	13459	12882	15650	ND
Nicolet (2003) (Joules/cm ²)	8028	12 278	10 776	8 673	8 385	8 905	8636	17821	13031	13210	15693	14105	18644
Dorval – Mtl (2003) (Joules/cm ²)	8464	9220	12 077	8 821	10 149	8 923	12362	16661	11590	12862	15804	13201	17787
Varennnes (2003) (Joules/cm ²)	8659	9957	11 715	7 111	9 471	9 017	12854	17328	11269	12005	15082	13489	18046
L'Acadie (2003) (Joules/cm ²)	7937	9484	12 629	8 965	9 734	9 020	12370	16757	11192	11856	15013	12832	16837
St-Marthe (2003) (Joules/cm ²)	8252	9128	13 804	8107	13627	11726	12182	19840	11875	13577	13364	16764	18334

TEMPÉRATURE

NO SEMAINE		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
SITE														
Danville (2003)	T° moy. ext. Jour	1,7	-2,4	7,1	7,9	7,3	10,3	11,4	18	14,1	14,1	17,5	17,3	ND
	T° moy. ext. Nuit	-1,0	-4,5	2,5	6,8	5,9	7,6	7,6	13	11,1	10,1	14,1	13,2	ND
Portneuf (2003)	T° moy. ext. Jour	1,6	-2,1	5,9	4,4	6,8	9,7	9,5	18	14,1	14	16,9	18,1	24,3
	T° moy. ext. Nuit	-1,4	-5,1	0,3	3,2	3,6	5,5	6,9	10,3	10,8	9,3	13,4	12,2	17,2
St-Janvier (2003)	T° moy. ext. Jour	1,3	3,8	8,4	6,6	9	11,4	12,9	18,5	14,5	15,4	18,9	18,9	ND
	T° moy. ext. Nuit	-1,7	-4,6	2,3	4,6	6	7,4	9	10,7	11,3	10	14,7	13,1	ND
St-Marthe (2003)	T° moy. ext. Jour	1,6	-2,6	7,6	7,3	8,3	11,2	12,6	17,2	14,4	14,6	18,7	14,8	23,6
	T° moy. ext. Nuit	0,1	-3,1	3,5	5,6	6	7,9	10	12,3	12,7	10,5	17,8	14,1	17,9

Le tableau suivant est une compilation des mesures prises chez 9 serristes du Québec, dont 5 produisent des tomates rouges et 4 des tomates roses.

TOM'POUSSE 2003 – semaine 26

MESURES SUR LE PLANT	DRK 453 Coco II7 (1) 10/12/02 D 2,8	DRK 453 NFT (2) 3/12/02 D 2,5	DRK 453 NFT (3) 9/01/03 D 2,9	DRK 453 LDR (4) 17/12/02 D 2,9	Rapsody sur Beaufort Terre (5) 3/01/03 D 3,4	Rapsody Bran scie (6) 11/01/03 D 2,7	Trust sur Beaufort Terre (7) 3/01/03 D 3,0	Trust sur Maxifort Terre (Bio) (8) 8/01/03 D 2,7	Rapsody Coco (9) 6/12/02 D 2,9
Croissance hebdomadaire (cm)	30,3	Plants étêtés	21,9	24,0	19,8	19,3	14,2	18,8	25,8
Diamètre de tige au point de croissance semaine précédente	12,2	----	10,2	10,8	8,5	8,9	7,7	11,2	11,1
Longueur d'une feuille mature	50	48	41	45	40	47	41	44	47
Nombre de feuilles/plant	22	22	14	24	23	19	18	18	22
Distance grappe en fleur–apex (cm)	8,5	----	5,4	8,2	7,8	10,7	6,5	8,1	11,4
Stade de Nouaison de la semaine	17,4	17,2	13,8	17,8	11,8	11,2	11,5	11,4	12,4
Vitesse de Nouaison semaine	0,8	--	1,0	0,8	0,7	0,7	0,7	1,0	0,7
Nombre de fruits développés par m ² /semaine	12	--	12	9	8	9	8	10	8
Nombre de fruits totaux/m ²	73	59	54	74	82	59	76	79	82
Stade de Récolte de la semaine	11,0	12	8,2	11,0	4,7	5,4	5,0	4,0	6,5
Vitesse de récolte semaine	1,0	1,6	1,2	1,3	0,8	1,3	0,8	0,9	0,2
Délai entre nouaison et récolte (semaines)	9	7	8	7	10	8	9	ND	9
Calibre moyen des fruits récoltés	165	ND	205	ND	195	210	ND	ND	ND
Production (kg/m ² récolté/sem.)	1,6	ND	0,5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
TEMPÉRATURES									
T°jour/T°nuit (°C)	26/19	27/18 (23 nuage)	24/17	28/18	24/16	28/18	25/14	ND	ND
T° moyenne 24 heures (°C)	23	21	20	23-24	ND	ND	21	ND	ND
Humidité rel. moyenne 24 hres	ND	ND	ND	ND	80	64	80	ND	ND
IRRIGATION									
Heure de début/fin	Soleil (7h30/ 16h30) Pluvieux (9h30/ 15h30)	24 hres	24 hres	7h45/16h	10h/14h	9h/11h/13h	9h/14h 6 irrigations	ND	ND
ml/plant/irrigation	120	Débit : 2 litres/min	Débit : 2,1 litres/min	120	1350	700	480	ND	ND
litres/plant/jour	2,4			3,0	2,7	2,1	2,9	ND	ND
% de lessivage	13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CE/pH au goutteur	3/5,6	3,0/6,0	2,4/5,8	2,4/6,0	ND	ND	2,5/6,5	ND	ND
CE/pH au lessivage	5,3/5,7	ND	ND	5,0/5,5	ND	ND	ND	ND	ND
CE/pH du substrat	ND	ND	ND	ND	2,9/5,3	2,4/6,3	3,1/6,3	ND	ND
Consommation (L/plant)	2,1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Description du titre des colonnes :

DRK 453 = variété de la tomate

NFT = "Nutrient Film Technic"; Technique sur film nutritif

LR = Laine de Roche

(1) = numéro du producteur (nom confidentiel)

Coco = substrat de fibre de noix de coco

II7 = production en rangs doubles avec 7 rangs par chapelle

10/12/02 = la date de semis est le 10 décembre 2002

D 2,8 = densité de la plantation (plants/m²)