

Contenu : Tableau de compilation des données culturales. Rayonnement solaire global hebdomadaire. Tomates immatures qui tombent avant la récolte !

SEM 17	Numéro du producteur :	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	Variété :	Rapsodie - Beaufort	Macarena- Beaufort	Heritage – Maxifort	Trust - Beaufort	Clermoont -	
	Type de substrat :	Plein sol	Plein sol	Fibres de coco	Fibres de coco	Mousse de tourbe	
	Date de plantation :	15/02/09	26/01/09	--/12/09	--/01/09	23/02/09	
	Densité (plantes/m ²) :	2,6	2,6	2,2	3,3	2,8	
	Densité avec extra-bras :			2,8			
MESURES SUR LES PLANTS	Croissance hebdomadaire (cm)	20,3			17,5	20,6	
	Diamètre de tige (20 cm)					9,1	
	Diamètre de tige (point de croissance)	10,4			12,1		
	Longueur d'une feuille mature (cm)	46			42	47	
	Nombre de feuilles / plant	20			16	17	
	Distance bouquet en fleur–apex (cm)	13,2			19,6	13	
	Stade de Nouaison de la semaine	7,2			9,4	5,2	
	Vitesse de nouaison semaine	0,9			0,7	0,7	
	Nombre de fruits développés par m ² / semaine	7,8			9,2	9,8	
	Nombre de fruits totaux / m ²	59,8			74,0	76,3	
	Calibre moyen des fruits récoltés	272			236		
Production (kg/m ² récolté / sem.)	1,44			1,8			
CLIMAT	T° jour / T° nuit (° C)	22,5/18,0			21,1/15,6		
	T° moyenne 24 heures (° C)	20,7			18,8		
	Humidité rel. moyenne 24 hres	83			77		
IRRIGATION	Heure de début					9h00	
	Heure de fin					16h00	
	litres / plant / jour				2,2	1,9	
	% de lessivage				33	12	
	CE / pH au goutteur				3,2/5,6	3,0/5,5	
	CE / pH au lessivage				4,8/6,0	5,1/6,4	
Consommation (L / plant)				1,5	1,7		

Rayonnement solaire global hebdomadaire (Joules/cm²)

Station	12	13	14	15	16	17	18	19
L'Acadie	ND	Nd	Nd	12 115	12 860	11 411		
Nicolet	12 426	7 730	6 060	12 995	13 696	12 022		
Lennoxville	10 912	6 647	6 215	11 761	13 573	11 932		
Québec	12 261	7 301	6 899	12 822	13 514	11 308		
RSG normal* Québec	Mars 9 030		Avril 11 431					

* : Rayonnement solaire pour la région de Québec. **Semaine 17** : du 22 au 28 avril inclusivement.



Tomates immatures qui tombent avant la récolte !

Il arrive que les tomates se détachent toutes seules du plant sans qu'on les touche. Ce n'est pas vraiment un phénomène extraordinaire de voir quelques fruits par terre dans une serre où il y a plusieurs milliers de plants. Mais dans certaines conditions, la chute des fruits peut devenir un véritable problème, lorsque ça se généralise et que ça dure plusieurs jours, voir quelques semaines.

Les fruits tombent avant même de tourner au rouge et bien souvent ça se passe de 5 à 7 jours avant la pleine maturité. Bien évidemment, cette situation est très frustrante puisque ces tomates avaient pratiquement « consommé » toute l'énergie nécessaire à leur croissance. On peut toujours ramasser ces fruits et les laisser mûrir à côté du plant, mais il y aura inévitablement une perte au niveau de la texture et bien sûr, une perte de saveur. En fin de compte, c'est une perte économique pour le producteur.



Ce n'est pas un nouveau problème, mais il reste que ce n'est pas facile de trouver de l'information technique ou scientifique sur ce sujet. Ce dossier a été préparé grâce à la généreuse collaboration de madame Martine Dorais, PhD., Agriculture et Agroalimentaire Canada, Chercheure et professeure associée, Université Laval.

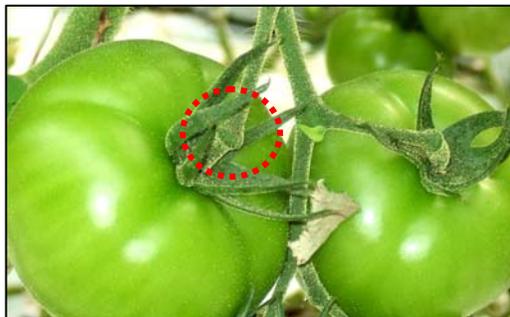
Qu'est-ce qui explique la chute excessive des fruits immatures :

- ⇒ Le premier facteur à considérer, c'est le type de fruit. Les tomates charnues de gros calibre sont plus susceptibles que les autres types. On peut aussi avoir ce problème avec d'autres types, mais c'est moins fréquent. Deuxièmement, pour un type donné, **il y a des variétés qui sont beaucoup plus sensibles que les autres.**
- ⇒ Généralement, **cela se produit sur les premières grappes qui sont récoltées sur le plant.** Ça peut se limiter à la première grappe, mais dans certaines situations le problème peut se prolonger jusqu'à la quatrième grappe.



- ⇒ **Il semblerait que ce qui cause la chute de fruits immatures serait relié à un déséquilibre entre deux hormones végétales, ou phytohormones¹, la cytokinine et l'acide abscissique.**

La cytokinine (CK) contribuerait à retenir les fruits sur la grappe, alors qu'à l'opposé, l'acide abscissique (ABA) stimulerait l'activité de la zone d'abscission (petit renflement sur le pédoncule) des fruits. Une trop forte concentration d'acide abscissique par rapport à la cytokinine provoquerait la chute des fruits, même s'ils n'ont pas atteint leur pleine maturité physiologique.



- ⇒ **Un manque de potassium et de phosphore au niveau du fruit serait à la base du déséquilibre CK/ABA**, car ces deux éléments minéraux jouent un rôle très important dans la synthèse et le transport de la cytokinine.
- ⇒ **L'état de santé des racines est un autre facteur qui affecte le rapport CK/ABA.** Le principal site de synthèse de la cytokinine est l'apex des jeunes racines. De plus, la cytokinine est transportée des racines vers les fruits à travers les vaisseaux du xylème en suivant le flux de la transpiration.

Conditions culturales pouvant causer la chute de tomates :

- ⇒ Comme c'est souvent le cas, l'équilibre génératif/végétatif est l'un des facteurs de risque. Des plants qui sont trop végétatifs en début de culture présentent plus souvent ce genre de problème. Un excès de végétation pour l'étape de formation du 1^{er} au 4^e bouquet entraîne souvent un important déséquilibre au moment de la première récolte. Les plants sont fortement chargés sur les quatre premières grappes et les racines sont faibles².
- ⇒ Lorsque la charge en fruits est très grande et qu'il y a une forte compétition entre les fruits pour le potassium et le phosphore. Cette situation pourrait s'aggraver si la concentration du potassium et du phosphore est mal ajustée en fonction des besoins des plants. En pratique, ça peut se traduire par une conductivité électrique trop basse par rapport à la demande des plants qui ont beaucoup de fruits à alimenter.

¹ Les phytohormones sont des molécules organiques produites par les plantes et elles agissent à des doses infimes. La croissance et le développement des plantes sont soumis à l'action des phytohormones. Les cytokinines ont plusieurs fonctions, mais elles peuvent en outre retarder la sénescence (vieillesse) des cellules en retardant la dégradation des protéines. D'un autre côté, l'une des propriétés chimiques de l'acide abscissique c'est d'induire la sénescence des cellules.

² Pour de plus amples détails sur ce sujet, voir le bulletin Tom'Pousse no 04 du mois d'avril 2009.



- ⇒ Une mauvaise gestion de l'hygrométrie et de l'irrigation peut aussi jouer dans ce phénomène. Une serre trop humide restreint la transpiration des plants, donc le déplacement de l'eau dans les vaisseaux du xylème. Une gestion inadéquate de l'irrigation est généralement la principale cause de la mauvaise santé des racines. Dans ces deux cas, il pourrait y avoir un effet négatif sur la synthèse et le transport de la cytokinine.
- ⇒ Un affaiblissement des racines sur un plant portant plusieurs fruits suite à une baisse imprévue de la lumière est aussi un facteur de risque. Cette situation est fréquente et elle peut être aggravée si le producteur n'a pas réagi rapidement en appliquant une baisse de la T°24hres.
- ⇒ Finalement, il ne faut pas oublier que la chute des fruits peut aussi être la conséquence d'une descente de plants mal faite. Soit que cette opération ait été faite trop brusquement ou que la descente ait été trop grande (travail en retard).

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

Collaborations : Liette Lambert agr., Diane Longtin, agente de secrétariat, MAPAQ St-Rémi. Jacques Painchaud, agr., MAPAQ Drummondville. André Carrier, agr., MAPAQ Chaudière-Appalaches. Julie Marcoux, technicienne, MAPAQ Estrie.

[Idée originale de Liette Lambert, MAPAQ St-Rémi \(2003\)](#)

