



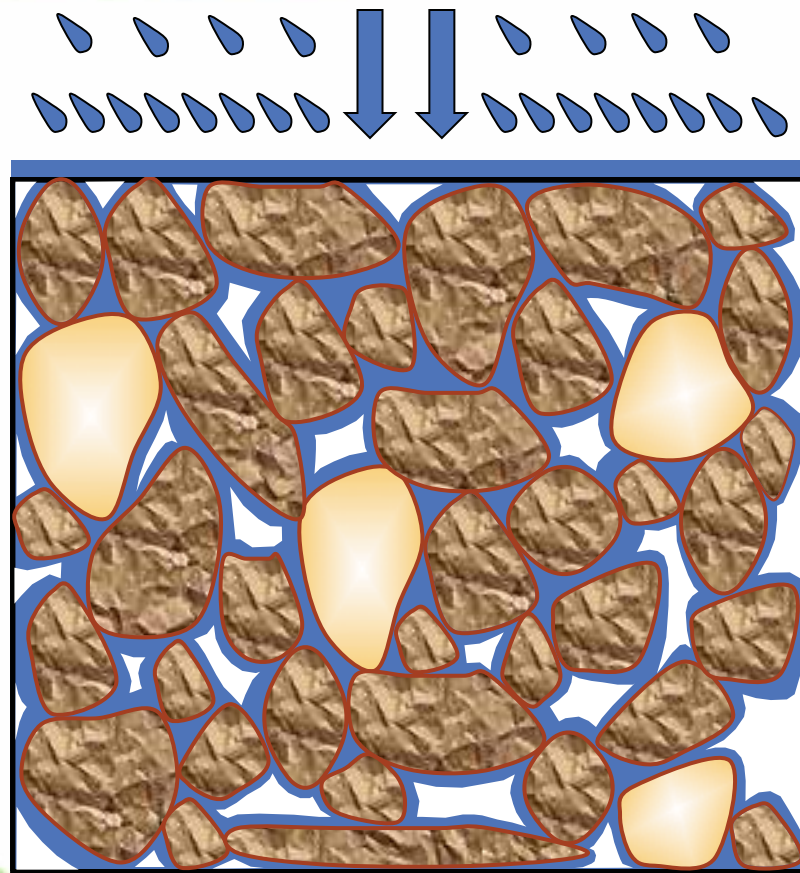
Comparaison de l'efficacité de la qualité du substrat et de la gestion de l'irrigation en production serricole

Reza Nemati (Ph.D.), J.-P. Fortin (M.Sc.) et J. Massé (B.Sc.)

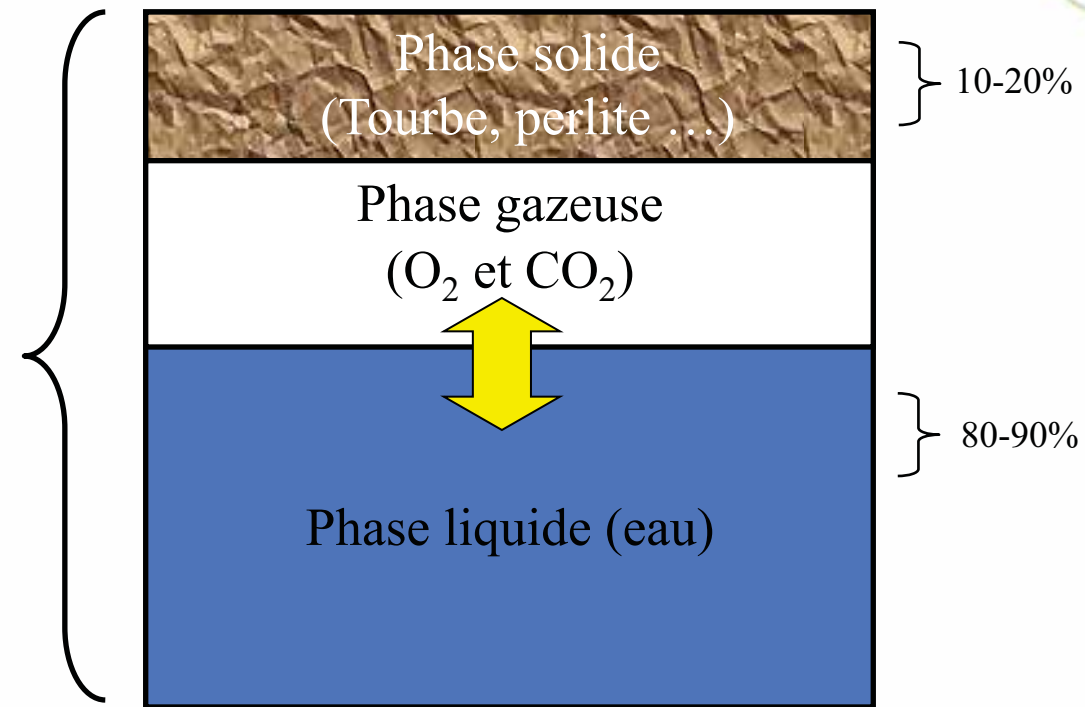
Fafard et Frères Ltd., St-Bonaventure, Québec



Distribution de l'eau et de l'air dans le substrat

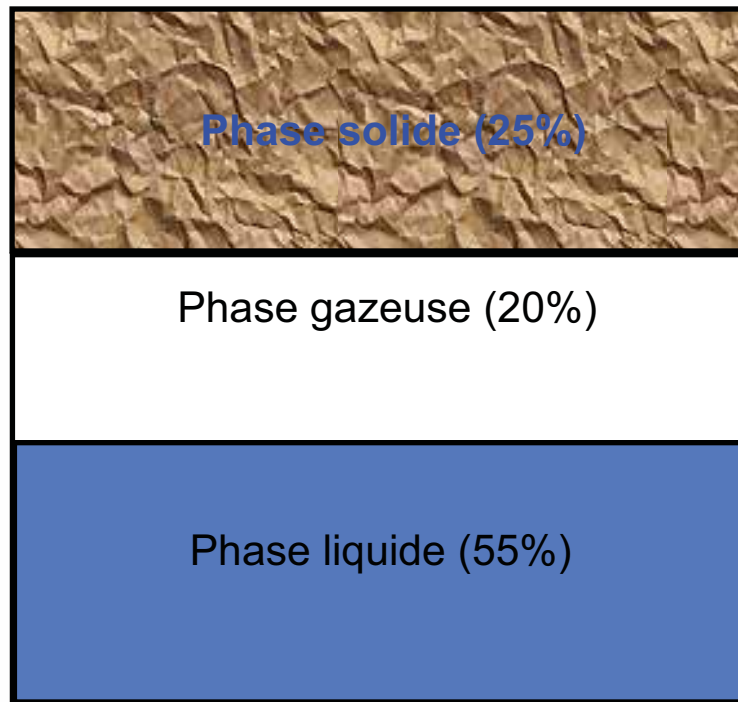


Composition volumique du substrat

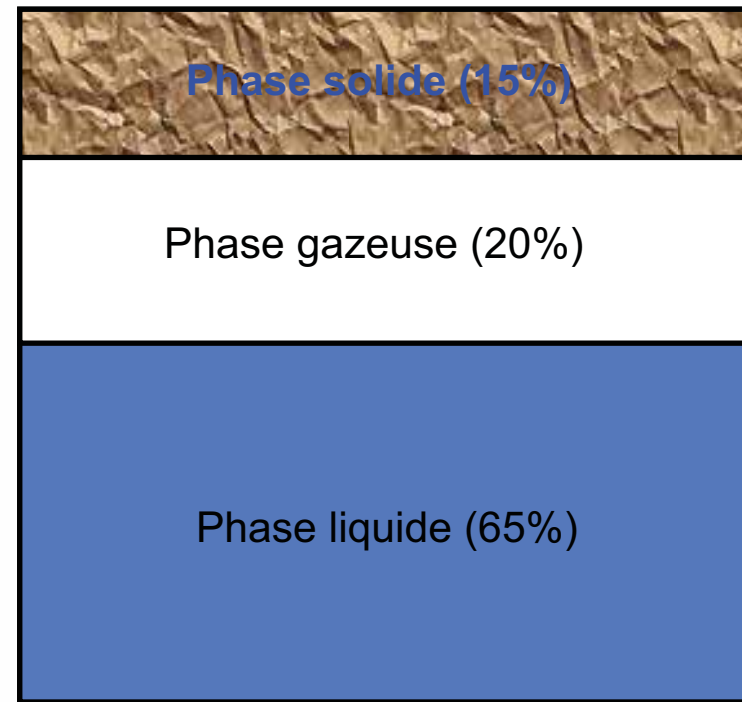




Substrat avec un aération **insuffisante**

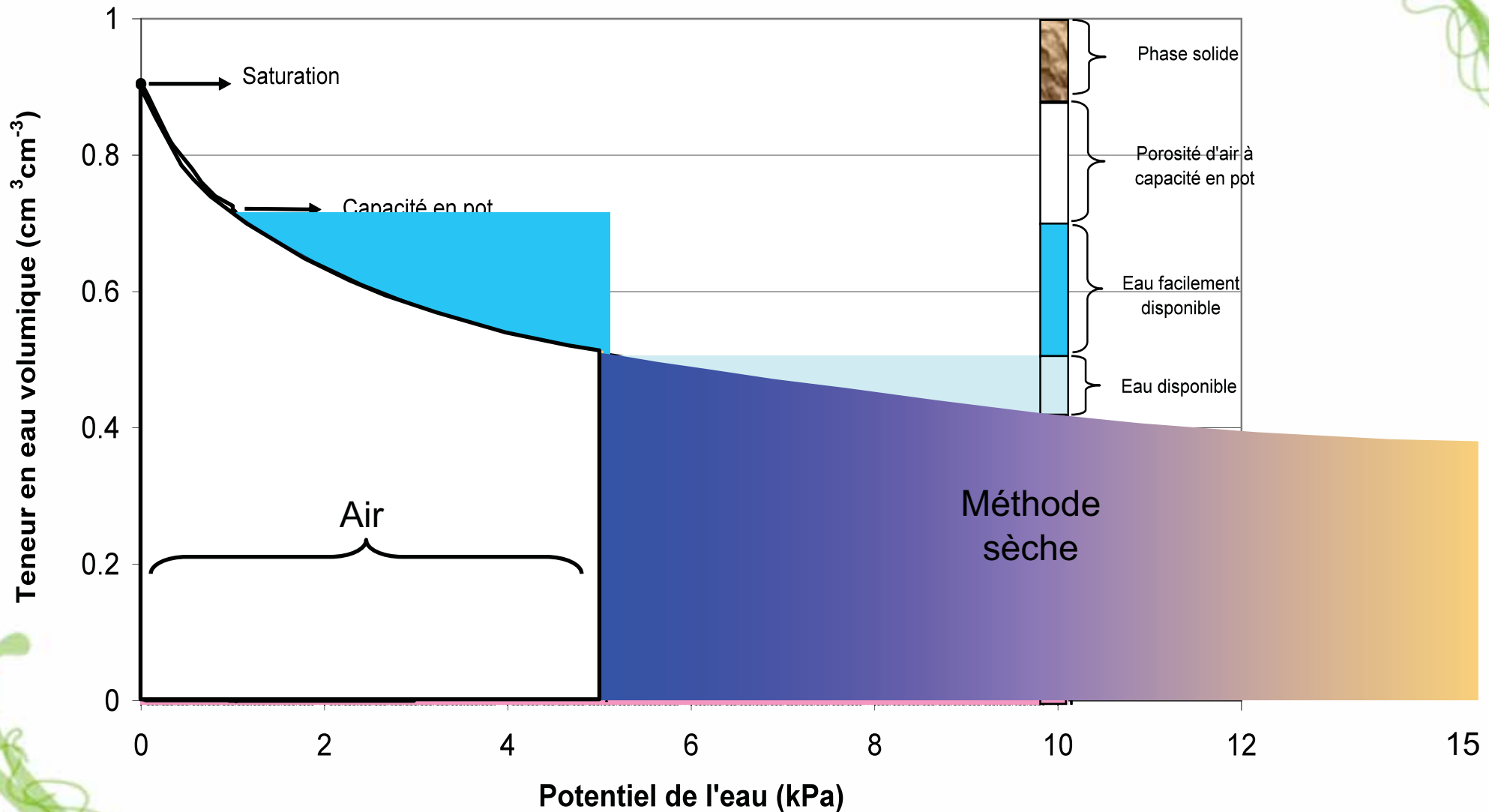


Substrat avec un aération **suffisante**





Méthodes d'irrigation





Dispositif expérimental

- Plants:



Géraniums
(Patriot Watermelon)



Impatiens N.G.
(Pink Eye)

- Méthode d'irrigation:

- Optimale
- Humide
- Sèche

- Substrats:

- Substrat standard (Diff. de $0.002 \text{ cm}^2 \text{ s}^{-1} \text{ cm}^{-2} \text{ s}$)
- Diffusivité des gaz élevé (Diff. de $0.009 \text{ cm}^2 \text{ s}^{-1} \text{ cm}^{-2} \text{ s}$)

- 5 Blocs

- 3 Unités d'échantillonnage

Géraniums

Optimale

Humide

Sèche

G	G	G	G	G	G	G
G	IHT1R1U1	IHT2R2U1	IHT1R3U1	IHT1R4U1	IHT2R5U1	G
G	IHT1R1U2	IHT2R2U2	IHT1R3U2	IHT1R4U2	IHT2R5U2	G
G	IHT1R1U3	IHT2R2U3	IHT1R3U3	IHT1R4U3	IHT2R5U3	G
G	IHT2R1U1	IHT1R2U1	IHT2R3U1	IHT2R4U1	IHT1R5U1	G
G	IHT2R1U2	IHT1R2U2	IHT2R3U2	IHT2R4U2	IHT1R5U2	G
G	IHT2R1U3	IHT1R2U3	IHT2R3U3	IHT2R4U3	IHT1R5U3	G
G	G	G	G	G	G	G
G	IST1R1U1	IST2R2U1	IST2R3U1	IST2R4U1	IST1R5U1	G
G	IST1R1U2	IST2R2U2	IST2R3U2	IST2R4U2	IST1R5U2	G
G	IST1R1U3	IST2R2U3	IST2R3U3	IST2R4U3	IST1R5U3	G
G	IST2R1U1	IST1R2U1	IST1R3U1	IST1R4U1	IST2R5U1	G
G	IST2R1U2	IST1R2U2	IST1R3U2	IST1R4U2	IST2R5U2	G
G	IST2R1U3	IST1R2U3	IST1R3U3	IST1R4U3	IST2R5U3	G
G	G	G	G	G	G	G
G	IOT1R1U1	IOT2R2U1	IOT1R3U1	IOT1R4U1	IOT1R5U1	G
G	IOT1R1U2	IOT2R2U2	IOT1R3U2	IOT1R4U2	IOT1R5U2	G
G	IOT1R1U3	IOT2R2U3	IOT1R3U3	IOT1R4U3	IOT1R5U3	G
G	IOT2R1U1	IOT1R2U1	IOT2R3U1	IOT2R4U1	IOT2R5U1	G
G	IOT2R1U2	IOT1R2U2	IOT2R3U2	IOT2R4U2	IOT2R5U2	G
G	IOT2R1U3	IOT1R2U3	IOT2R3U3	IOT2R4U3	IOT2R5U3	G
G	G	G	G	G	G	G



Propriétés des substrats

	pH	CÉ (mmhos/cm)	Ksat (cm s ⁻¹)	CP (cm ³ cm ⁻³)	PA (cm ³ cm ⁻³)	RFU (cm ³ cm ⁻³)	Diff (cm ² s ⁻¹ cm ⁻² s)	TEER (cm ³ cm ⁻³)
Substrat STD	5.6	1.1	0.022	0.61	0.16	0.26	0.002	0.31
Substrat HD	5.8	1.0	0.064	0.52	0.28	0.21	0.009	0.27

CP: Capacité en pot

RFU: Réserve en eau facilement utilisable

Diff: Diffusivité des gaz

TEER: Teneur en eau résiduelle



Même mode de production (programme de fertilisation)
Différente type d'irrigation et substrat



55 et 76 jours



66 jours



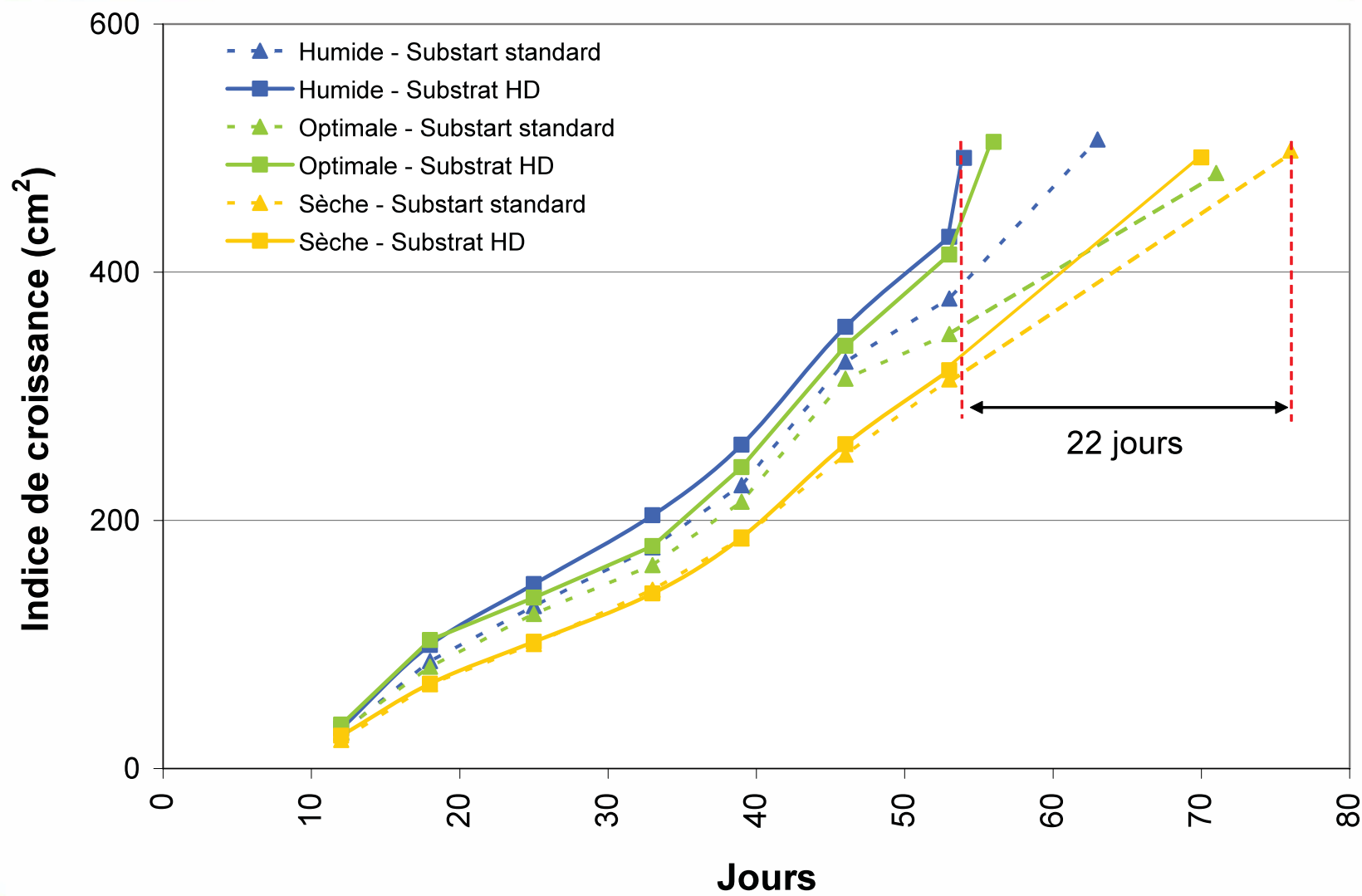
Récolte



Stade 3

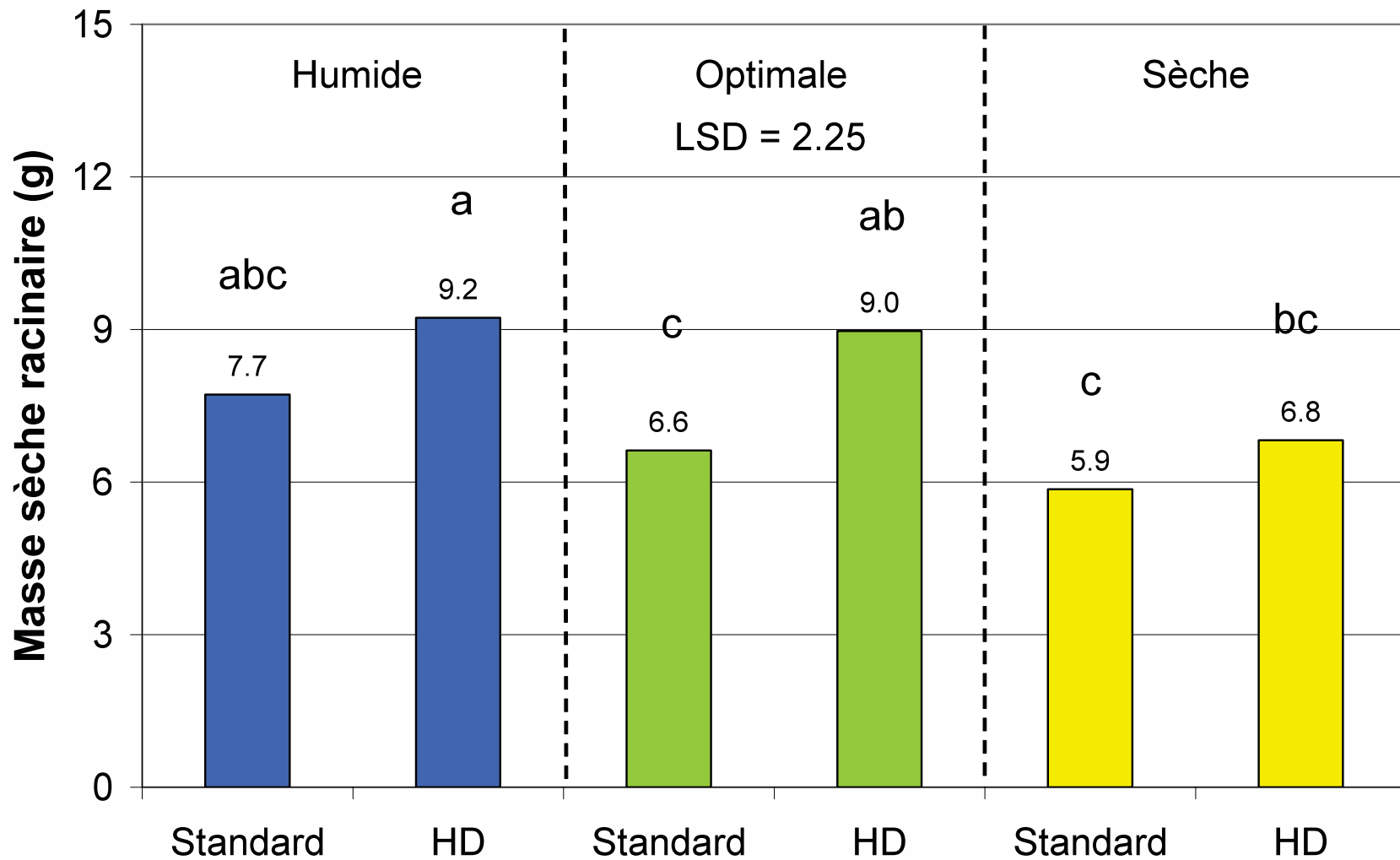


Indice de croissance des impatiens





Impatiens nouvelle guinée - Racine



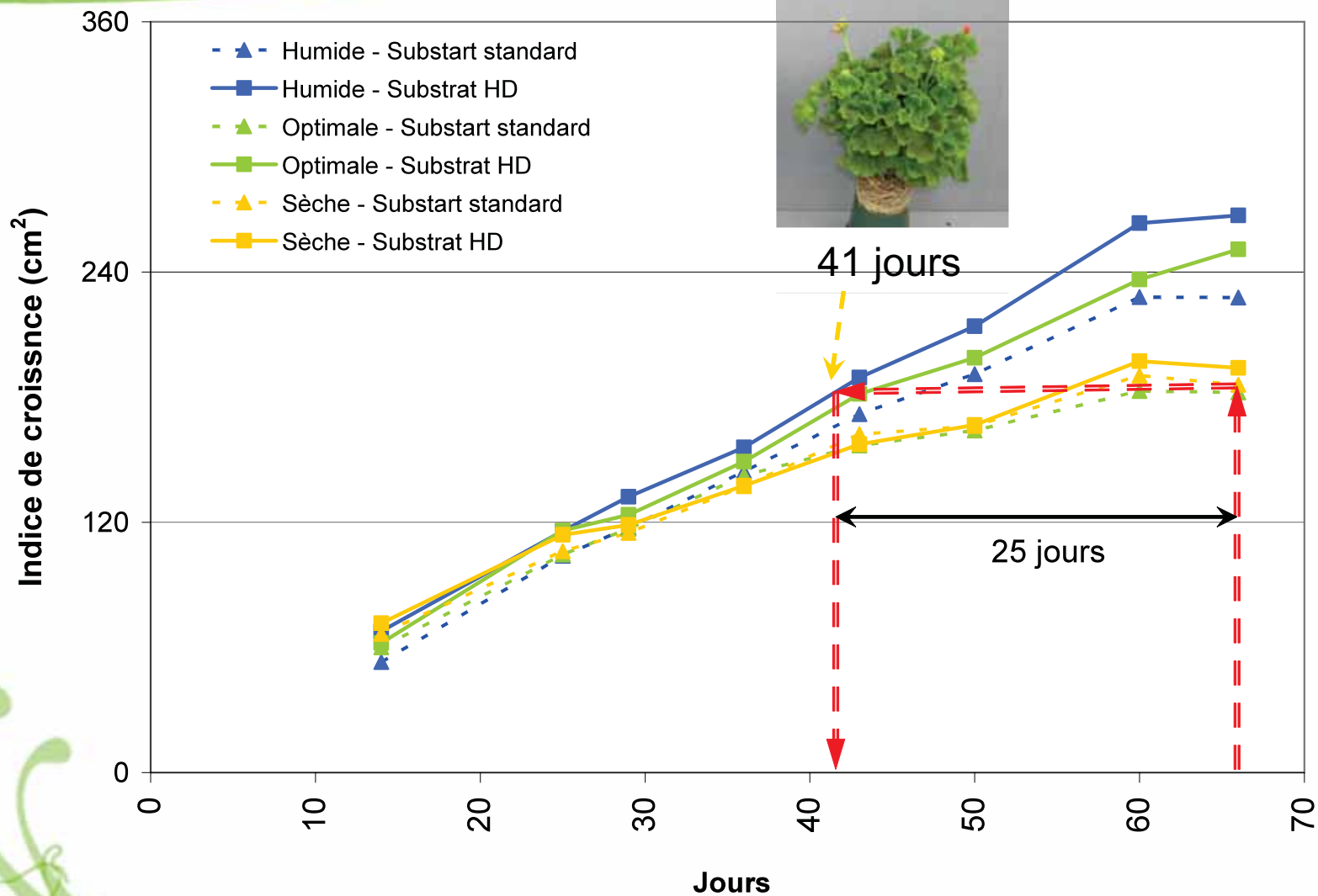


Qualité d'impatiens : HD vs Standard





Indice de croissance des géraniums



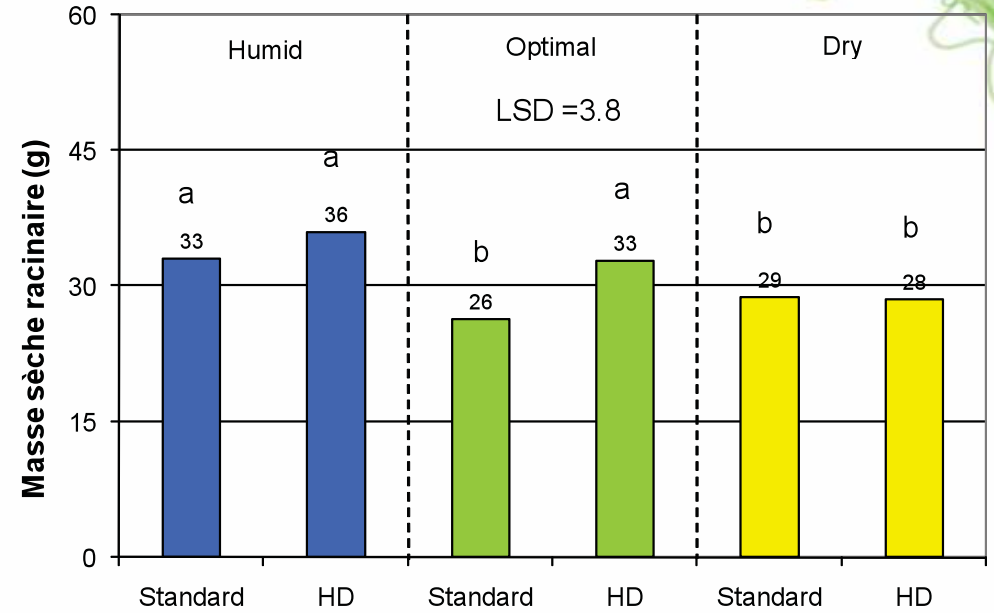
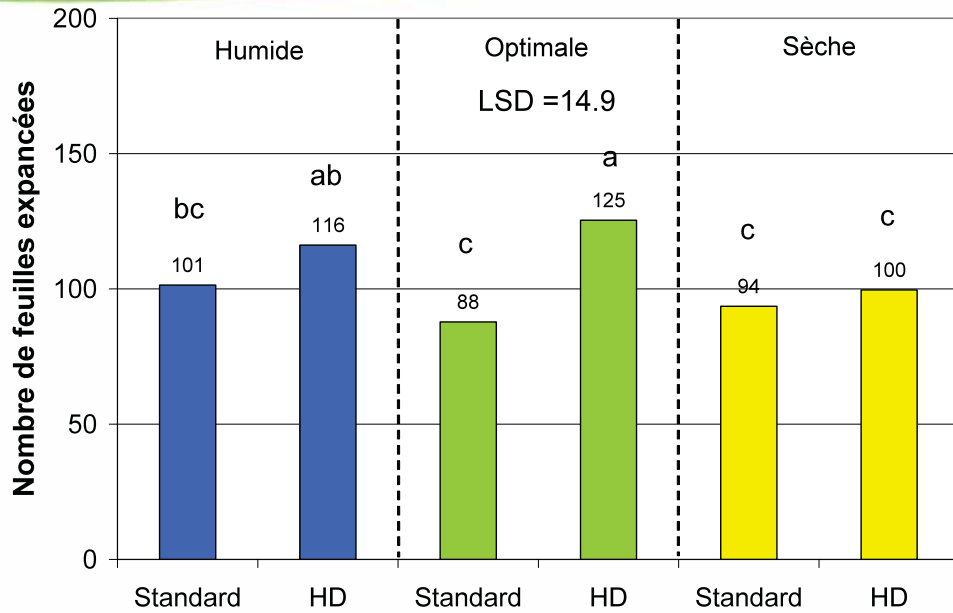
HD-Humide



Standard-Sèche



Géraniums (Patriot Watermelon)



HD



Standard



Réduire la durée de croissance dans la serre

Impatiens de Nouvelle-Guinée

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Mars																																	
Avril																																	
Mai																																	

6.7-L huile / m2

Géraniums

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Mars																																	
Avril																																	
Mai																																	

11.5-L huile / m2



Conclusion

- Des plantes avec une qualité supérieure ont été obtenue en utilisant le substrat HD avec les modes d'irrigations humide et optimales.
- Ceci est dû à des niveaux plus élevés de l'eau et l'oxygène disponibles pour les plantes dans le substrat HD. Ces dernières à leur tour serviront à améliorer la photosynthèse et conduisons à des taux élevés de croissance et de développement.
- La croissance et le développement accélérés des plantes (végétative et générative) raccourcissent le cycle de production et réduit les coûts de production surtout en réduisant le coût de chauffage de la serre.



Merci

