



Utilisation du CO₂, contrôle de la charge en fruits et observation de nouvelles variétés

Gilles Turcotte, agronome



Rappel des projets

- 2004-05 : Laine de roche vs fibre de coco
- 2005-06 : 2 types de gestion de la charge en fruits
- 2006-07 : 3 types de palissage → 2, 3 et 4 tiges/plant avec densité fixe à 6 tiges/m²
- 2007-08: Palissage en haie vs V

Objectifs du projet 2008-09

- Porter la production du poivron au-delà de 25 kg/m²
- Adapter la régie de la charge en fruits en fonction du CO₂
- Établir une régie optimale d'enrichissement carboné

Le protocole expérimental

- **2 traitements de taille :**
 - 5-6 fruits/tige « conventionnel »
 - 7 fruits/tige « surcharge »
- **Avec et sans CO₂**

Taux d'enrichissement de 5 à 7 g CO₂/m²/h (400 à 1 000 ppm) en fonction des paramètres agronomiques : lumière, stade des plants, charge en fruits, équilibre génératif/végétatif, température et taux de ventilation.
- Système de palissage en V avec 6 plants/m² et 2 tiges/plant, pour une densité finale de 6 tiges/m².

Les cultivars testés



Spider (Enza Zaden)



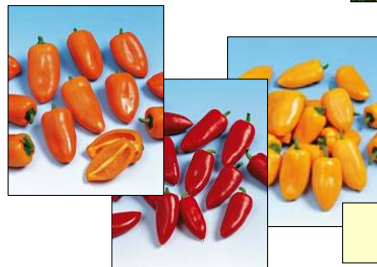
Xanthi (Enza Zaden)



Oranos (Enza Zaden)



Rubiero (Enza Zaden)



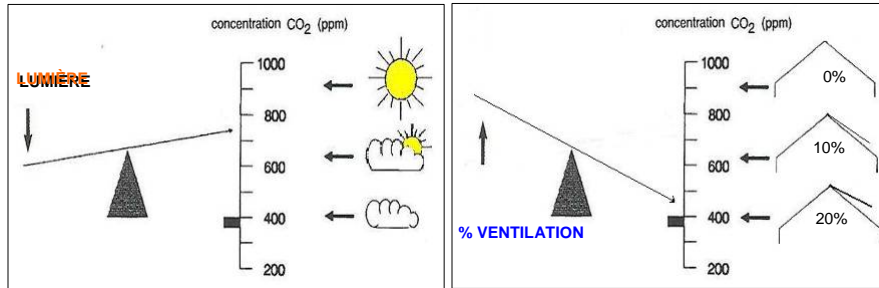
Mini Conical (Enza Zaden)

L'enrichissement carboné...

Concentration en CO ₂ désirée dans la serre	380 ppm		500 ppm		700 ppm	
Niveau ensoleillement						
Taux photosynthèse (kg CO ₂ /ha/h)	10	50	30	40-50	30	50-70
Perte en CO ₂ lorsqu'il n'y a pas de ventilation* (kg CO ₂ /ha/h)	0		10-20		20-30	
Apport en CO ₂ pour combler la consommation des plants (kg CO ₂ /ha/h)	10	50	40-50	50-70	50-60	70-100
Perte en CO ₂ lorsque la ventilation est active (moins de 10%)	0-10		30-40		70-80	
Apport en CO ₂ pour combler la consommation et compenser la perte	10-20	50-60	60-70	70-90	100-110	120-150

* Serre moyennement étanche (taux de renouvellement de 0,75 volume/h).

L'enrichissement carboné...



L'enrichissement carboné...

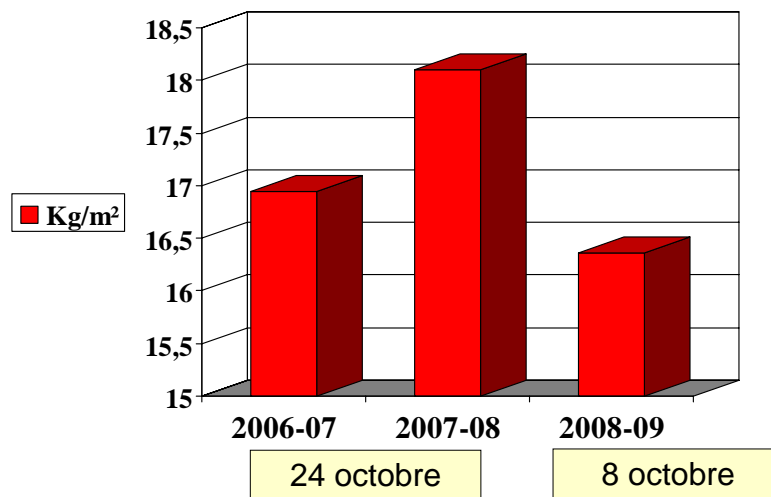
Saison	CO ₂ désirées (ppm) Ouverture de toits			
	Matin	Avant-midi	Midi	Après-midi
Hiver	500 0-2%	700 0-2%	700 - 1 000 0-2%	< 500
Printemps	700 1-5 %	700 - 1 000 5-10%	400 - 1 000 5-20%	500 - 700 5-10%
Été	500 - 700 5-20%	380 > 20%	380 > 20%	380 > 20%
Automne	700 1-5 %	700 - 1 000 5-10%	400 - 1 000 5-20%	500 - 700 5-10%

« Elephant Foot »

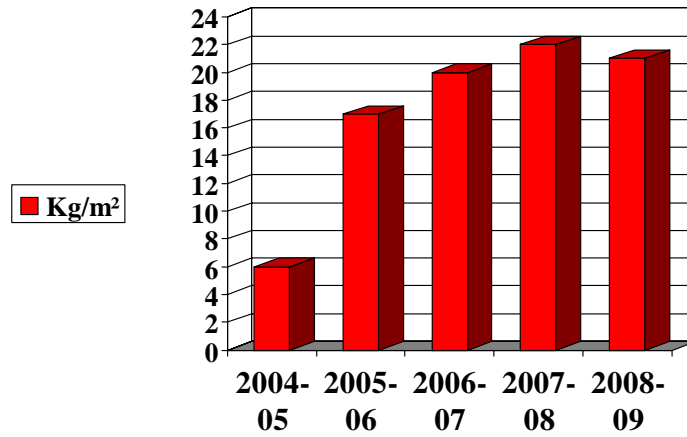




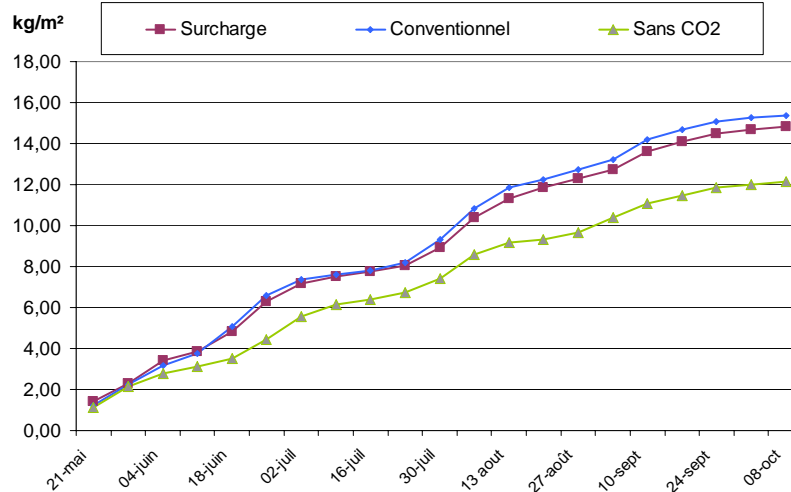
Comparaison des rendements



Prévision d'ici la fin de la culture (fin novembre)



Rendement cumulatif (kg/m²)



A photograph of a basket filled with vibrant red bell peppers. The peppers are piled together, showing their characteristic shape and green stems. The background is a light blue color, likely the basket's interior.

Merci !

- **MAPAQ – PSIH**
- **CIDES et SPSQ**
- **Air Liquide**
- **Pierre-Louis Bernachez, Claude Robert, Sébastien Brossard et Gilles Cadotte**