

# Des infradoses de sucre sur pommiers pour limiter les dégâts de carpocapse (*Cydia pomonella* L.)

# Le sucre comme Stimulateur des Défenses Naturelles de la plante (SDN)

Présentation par Sylvie Derridj (INRA) (JT 2009 et 2010) : travaux antérieurs (Derridj et al/INRA, Birch et al/SCRI en Ecosse, Elad/Vulcani en Israël, soc. Anadiag, l'ENSP Versailles, Innophyt) des effets de limitation des dégâts de 4 bioagresseurs par d'application d'infra doses de sucres :

- ✓ la pyrale du maïs (*Ostrinia nubilalis*),
- ✓ le carpocapse du pommier/poirier (*Cydia pomonella*),
- ✓ le nématode à galle (*Meloidogyne javanica*) sur racines de tomate,
- ✓ *Botrytis cinerea* provoquant la pourriture grise de la tomate et du haricot.

Induction d'un effet de résistance de la plante à un insecte ou à une mal. fongique  
Déclenchement par le sucre exogène d'un signal à la surface des feuilles, transmis dans toute la plante

Les sucres des plantes (glucose, fructose, saccharose, raffinose...) ont un rôle dans la résistance de la plante à différents stress : nouveau concept de **Sweet Immunity** ou **défense liée au sucres**.

# Projet USAGE 2012-2014 en verger

- **Projet USAGE : 2012-2014, ONEMA,**  
Porté par Ingrid Arnault CETU Innophyt, Université de Tours  
Partenaires : INRA, GRAB, CAPL, Adabio, CA Indre et Loire, ITAB, Invenio, Sileban, Station exp LCA de Tours, IRBI, Lycée Viti Ambroise, S. Derridj.
- **Objectifs en arbo :** Valider et transférer la méthode d'application d'infra-doses de sucre pour limiter les dégâts de carpocapse des pommes en bio et en conventionnel.
- **En vergers bios : 3 ans = 3 essais (2012 à 2014)**  
en 2015 poursuite de cette évaluation

Evaluations :

-Arboriculture / pommiers

-Maraîchage :

Botrytis, Sclerotinia/laitue ;

Botrytis, oïdium/tomate ;

Oïdium et pyrale/melon ;

Thrips/poireau ;

Mildiou/PdT ;

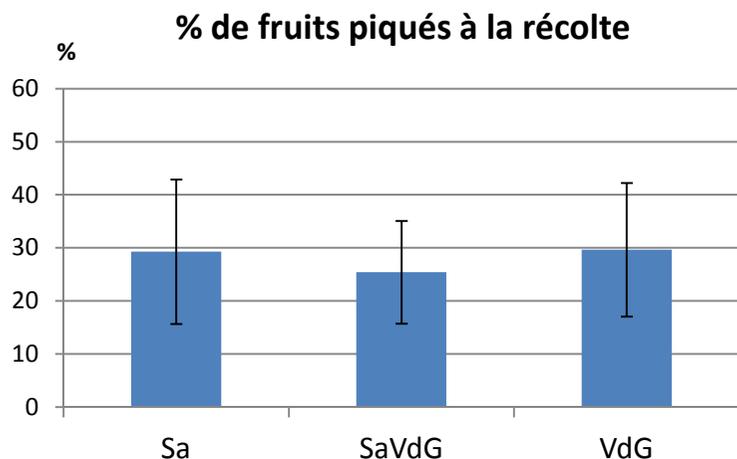
-Viticulture / Mildiou

La méthode à valider / pommiers :

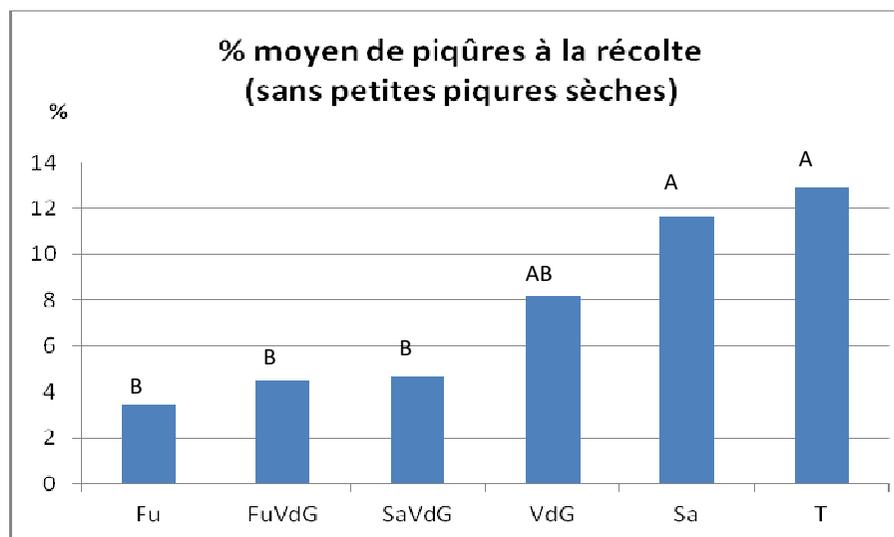
pulvérisation préventive de **100 ppm (1g/10l ou 100g/1000 litres)**  
de **saccharose ou de fructose**  
sur pommiers **dès la chute des pétales (effet SDP),**  
**tous les 21 jours et avant 9h, heure solaire.**

# Depuis le projet USAGE 2012-2014 en verger bio

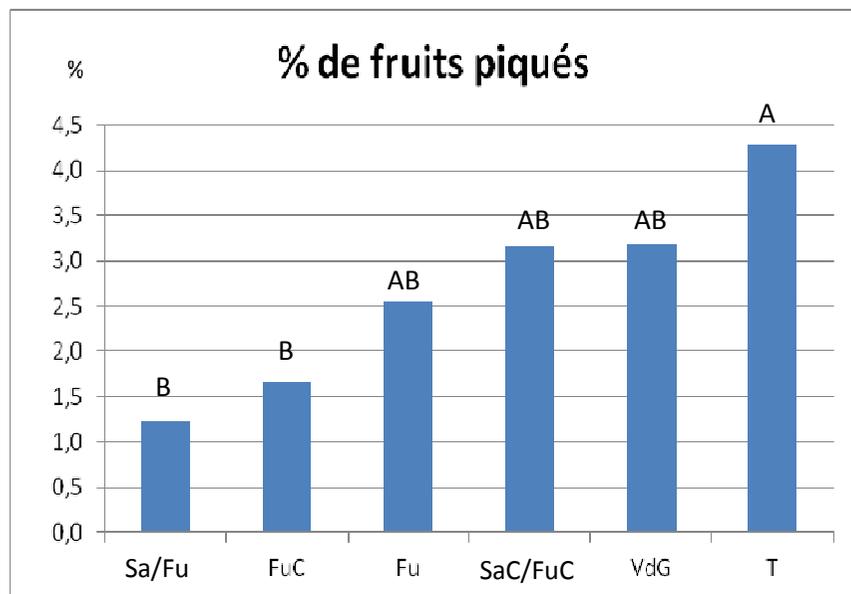
> 15 arbres / modalité



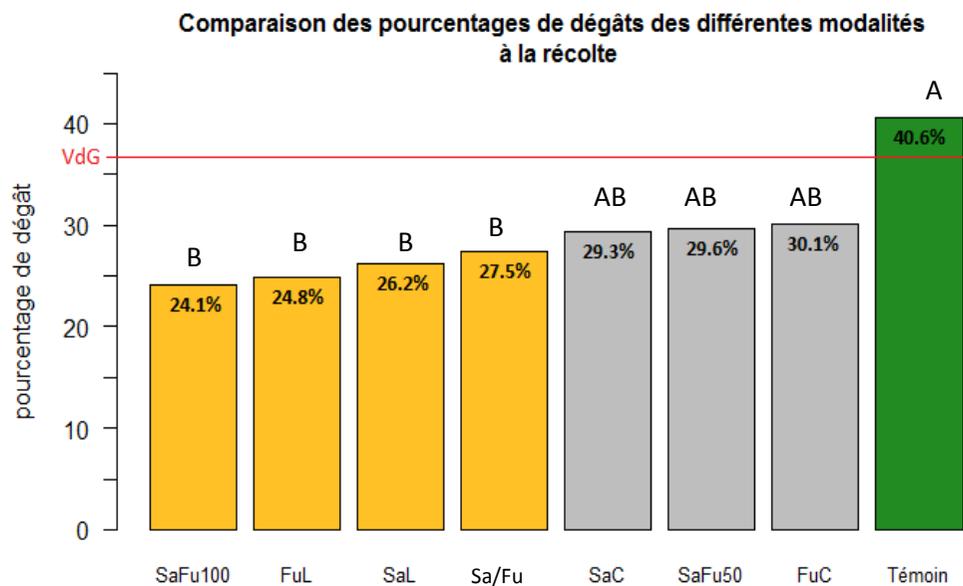
Reine des Reinettes, 2012, PACA



Récolte Gala 2013, PACA



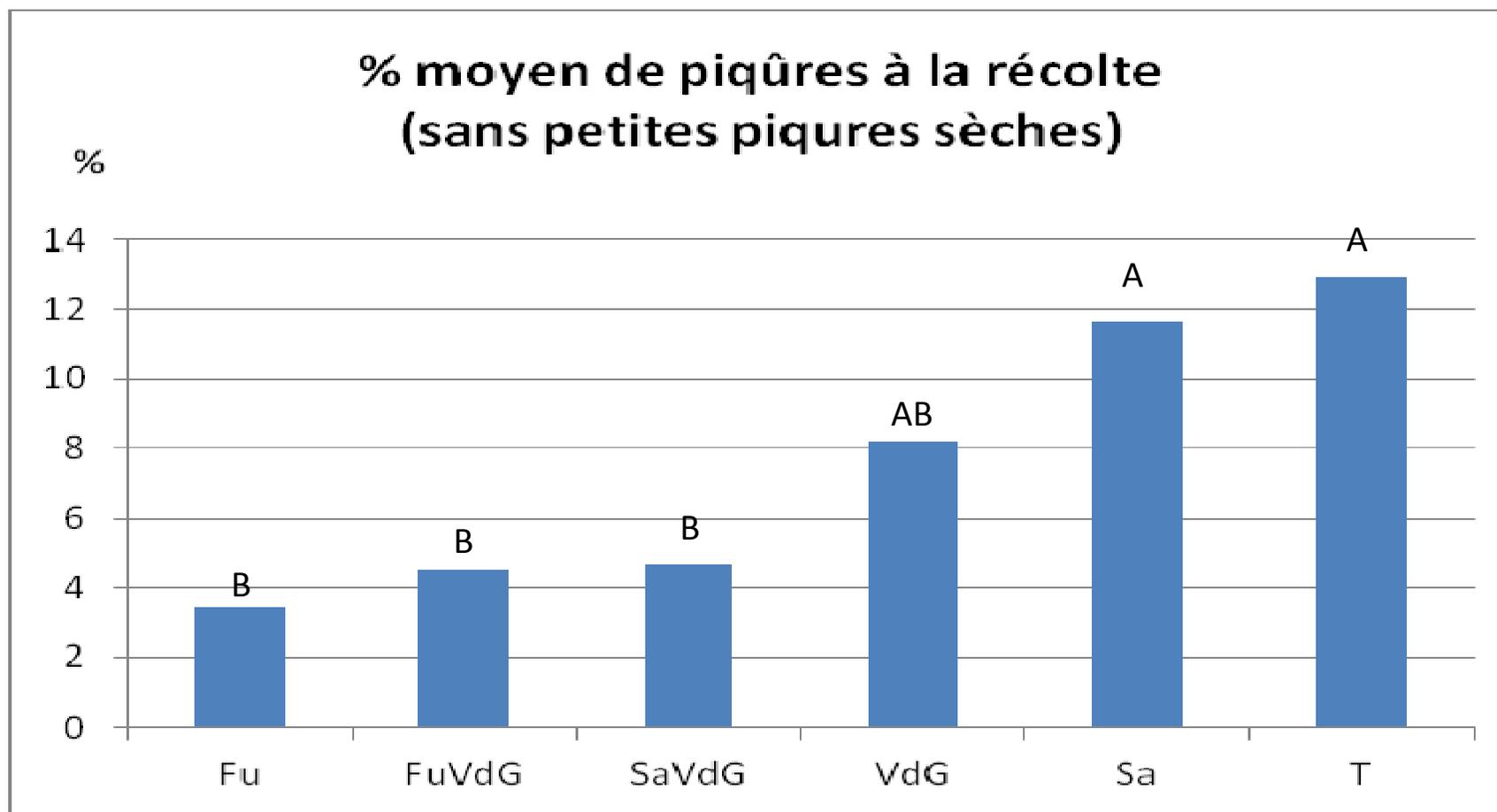
Récolte Gala, 2014, PACA



Récolte Golden, 2015, PACA

# Depuis le projet USAGE 2012-2014 en verger bio

## Récolte Gala 2013, PACA



Fu : Fructose 100 ppm / 21 jours

FuVdG : Fructose 100ppm/21 jours + VdG/10 jours

SaVdG : Saccharose 100ppm/21 jours + VdG/10 jours

Sa : Saccharose 100 ppm

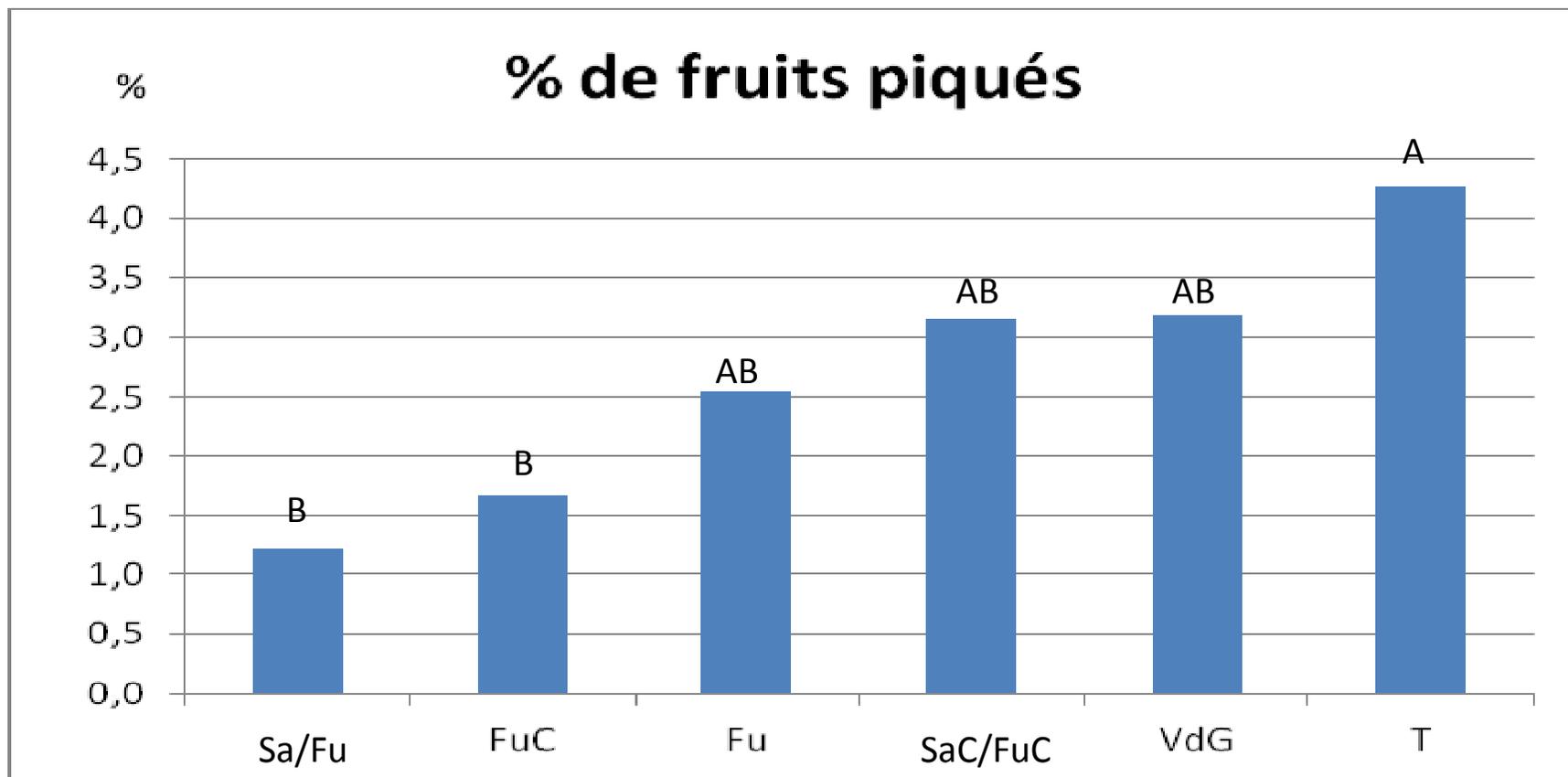
VdG : Virus de la Granulose

(Evo2/ G1, Carpovir. 2000/ G2)

T : témoin non traité

# Depuis le projet USAGE 2012-2014 en verger bio

## Récolte Gala, 2014, PACA



Sa/Fu : Alternance Saccharose 100 ppm et fructose 100ppm /21jours

FuC: Fructose 100 ppm du commerce

Fu : Fructose 100 ppm de laboratoire

SaC/FuC: Alternance Saccharose C. 100 ppm et fructose C.100ppm /21jours

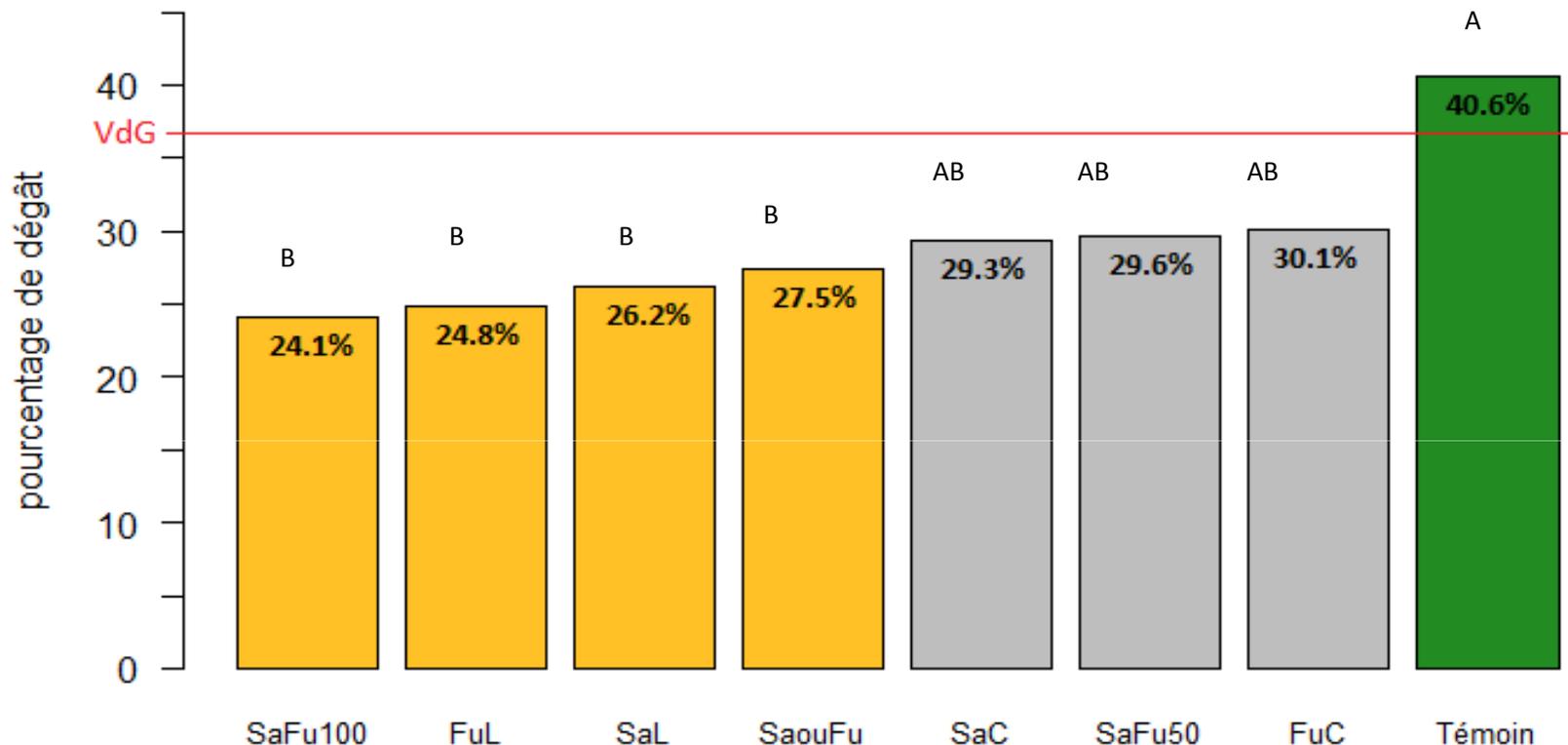
VdG : Virus de la Granulose

(Evo2/ G1, Carpovir. 2000/ G2)

T : Témoin non traité

# Récolte Golden 2015, PACA

Comparaison des pourcentages de dégâts des différentes modalités à la récolte



SaFu 100 : Mélange Saccharose 100 ppm + fructose 100ppm /21jours

SaFu 50 : Mélange Saccharose 50 ppm + fructose 50ppm /21jours

FuL ou FuC : Fructose 100 ppm de Laboratoire ou du Commerce /21jours

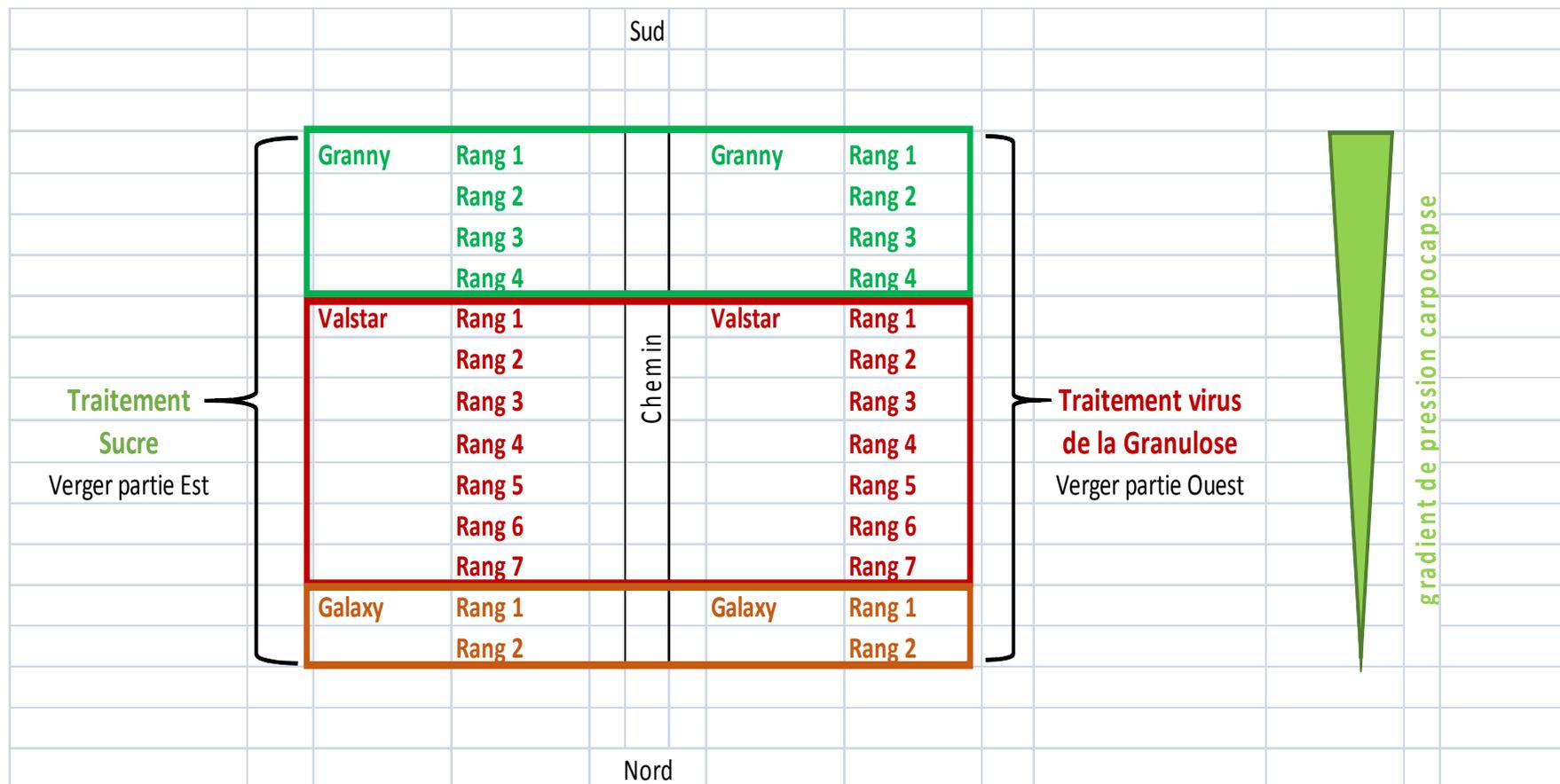
SaL ou SaC : Saccharose 100 ppm de Laboratoire ou du Commerce /21jours

SaouFu: Alternance Saccharose 100 ppm et fructose 100ppm /21jours

Témoin : témoin non traité

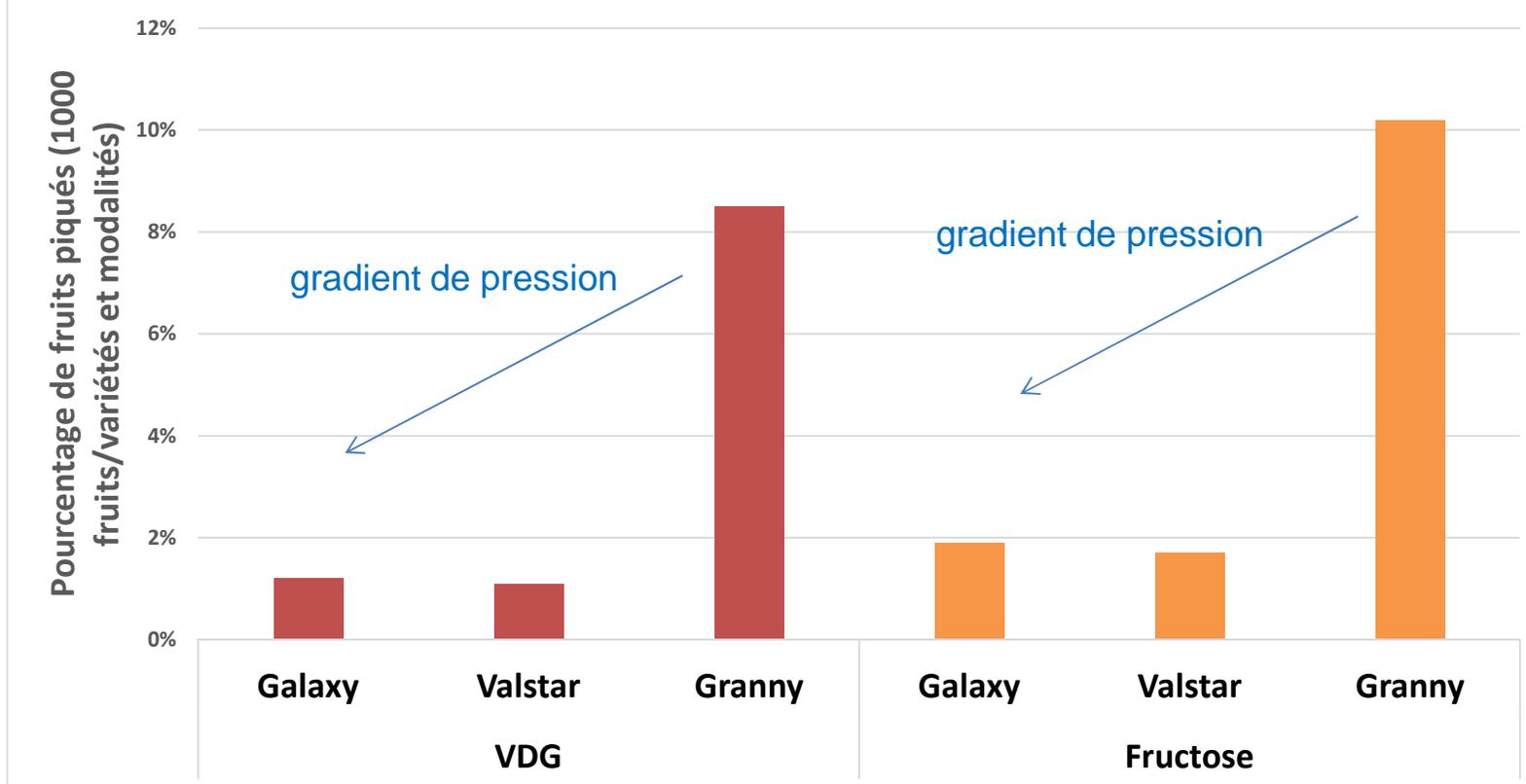
# Essai en grande parcelle – 2015

## Test du Fructose 100 ppm acheté en Laboratoire



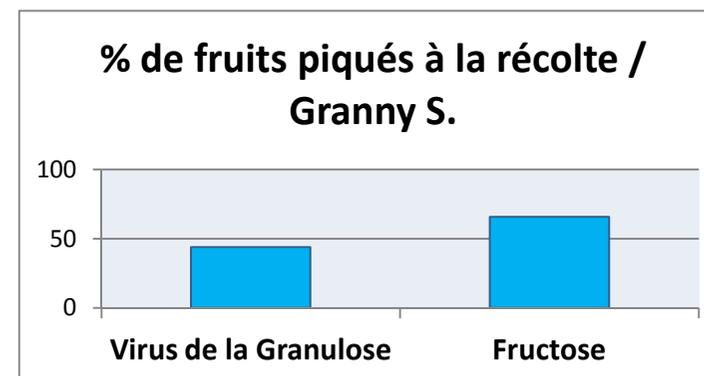
# Essai en grande parcelle - 2015

Comparaison piqûres de Carpocapse entre traitements Vdg ou Fructose le 5 juin 2015 (fin de G1)



Dès la G2 : décrochage

Récolte de Granny : 43% piqûres/VdG ; 65%/Fructose



# Poursuite des essais SWEET 2016-2018

En arboriculture bio et conventionnelle (CAPL)

En maraîchage, viticulture et sur céréales

Objectif en arboriculture bio : évaluer si le fructose permet de stimuler suffisamment le pommier pour réduire la fréquence de traitement avec du Virus de la Granulose



...Merci de votre attention