



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR

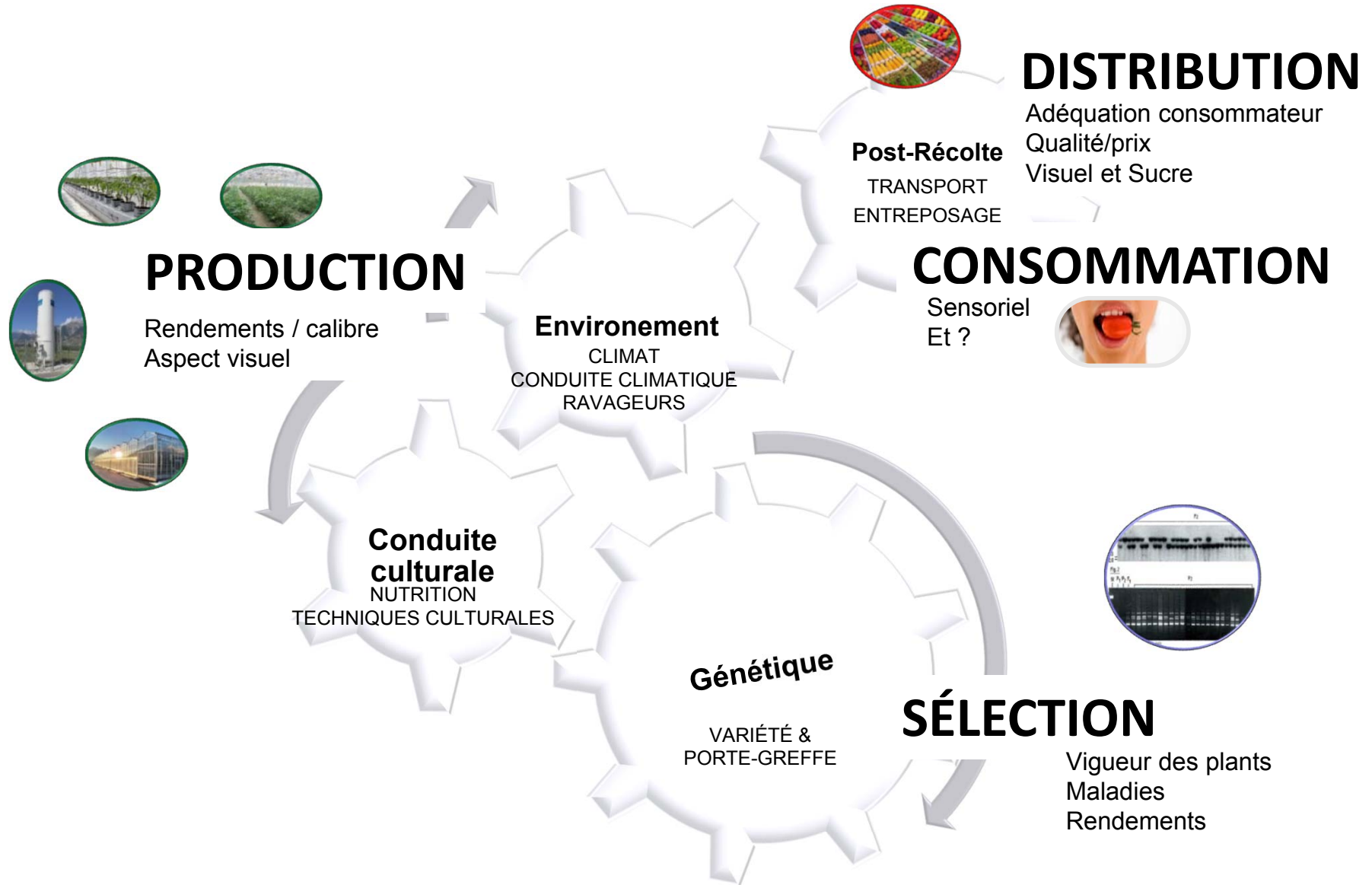
Agroscope

Evaluation qualitative des tomates

Cédric Camps

24 août 2016

Acteurs et Facteurs influençant la Qualité





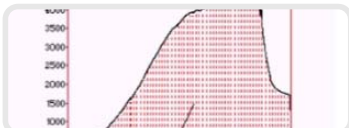
Orientation de la recherche sur la Qualité de la tomate



Qualité multicritère vs. «°Brix seul»



Préférence des consommateurs



La texture: un critère clé de la qualité



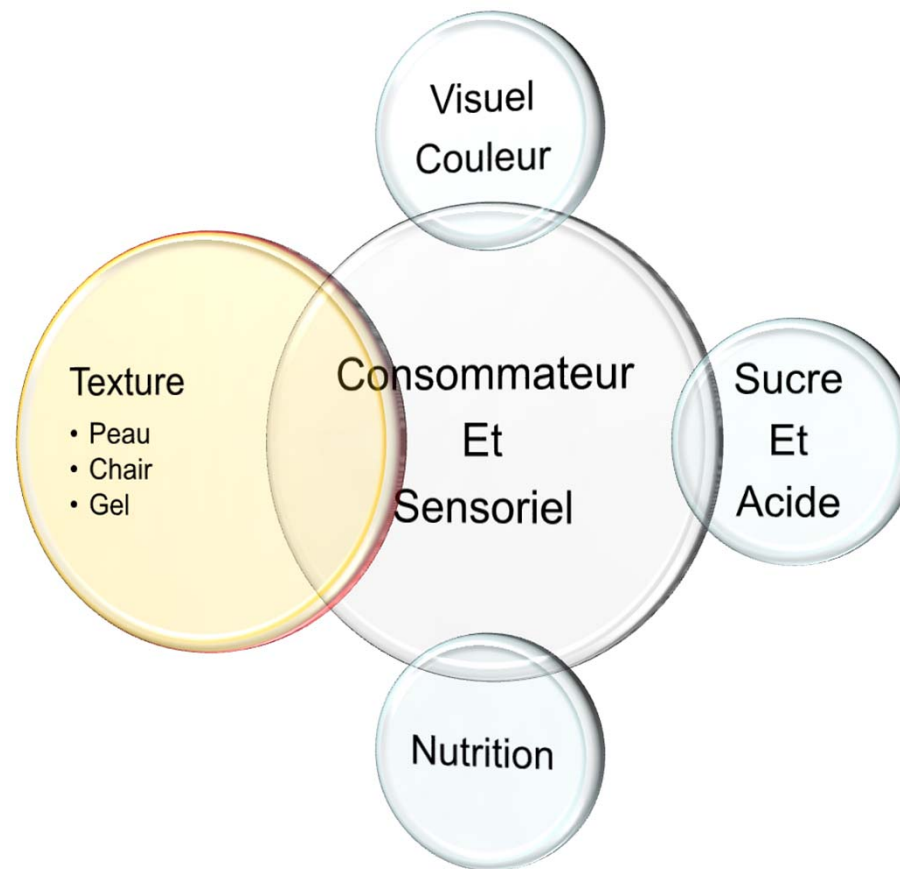
La construction de la qualité en serre



Le développement de méthodes innovantes pour la mesure de la qualité







Qualité multicritère








Les méthodes de référence

Paramètres	Méthode	Appareil
Sucres solubles (%Brix)	Réfractométrie	
Acidité totale (éq. Ac. Citrique g/100g)	Titrimétrie	
Fermeté (g)	Pimprenelle Durofel	
Couleur (TCI, TI)	Spectrocolorimètre code couleur	

La texture

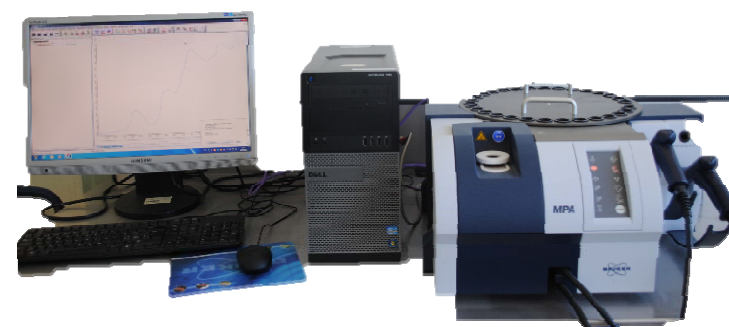
Tissus de la tomate	Tests	Paramètres	Appareil
Peau	Pénétrométrie	Dureté; Élasticité	
Chair	Pénétrométrie	Dureté; Élasticité; énergie mécanique	
Peau + chair	Compression	Élasticité globale, énergie mécanique Sensibilité du fruit à la déformation	



La spectroscopie proche infrarouge

Technologie de plus en plus mise en œuvre dans la filière F&L

Avantages	Limites
Non destructif / non invasif	Coût à l'achat
Rapide	Calibration de l'appareil
Faible coût à l'utilisation	...
...	...





Tests de préférence des consommateurs

Tests consommateurs

- ✓ fête de la tomate Genève
producteurs en vente directe
grandes surfaces

Analyse sensorielle

panel expert de dégustation (en projet...)



Quelques Résultats

Essai tomate ronde (12 variétés)

Test de préférence des consommateurs

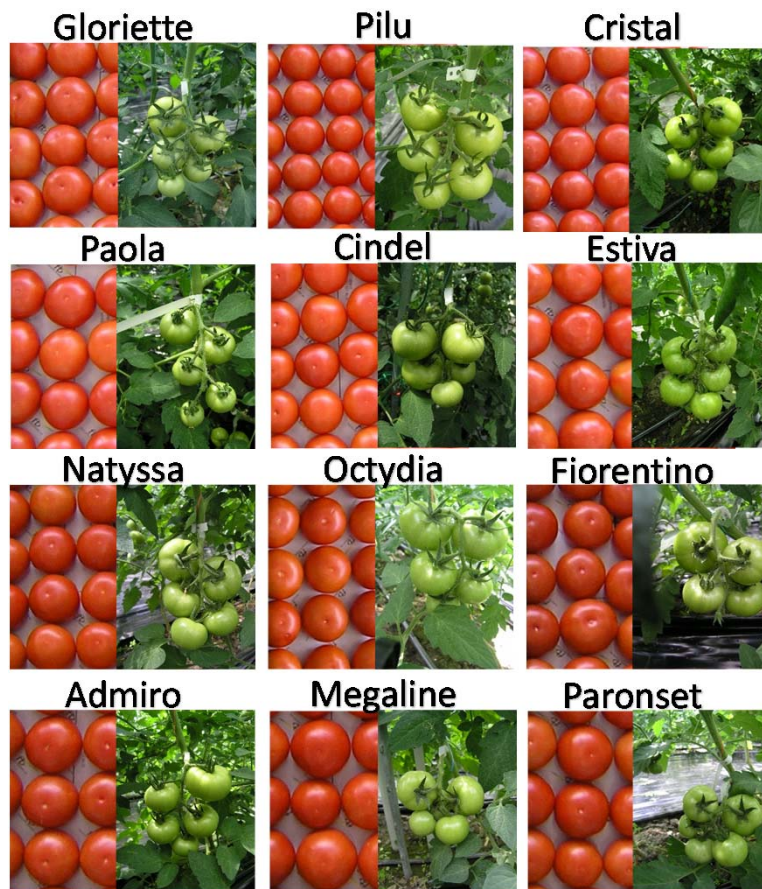
Analyses qualité

Texture





Un principe ludique et simple.



Dégustation de tomates

100 = 😊 J'ADORE !

50 = 😐 CORRECT CLASSIQUE

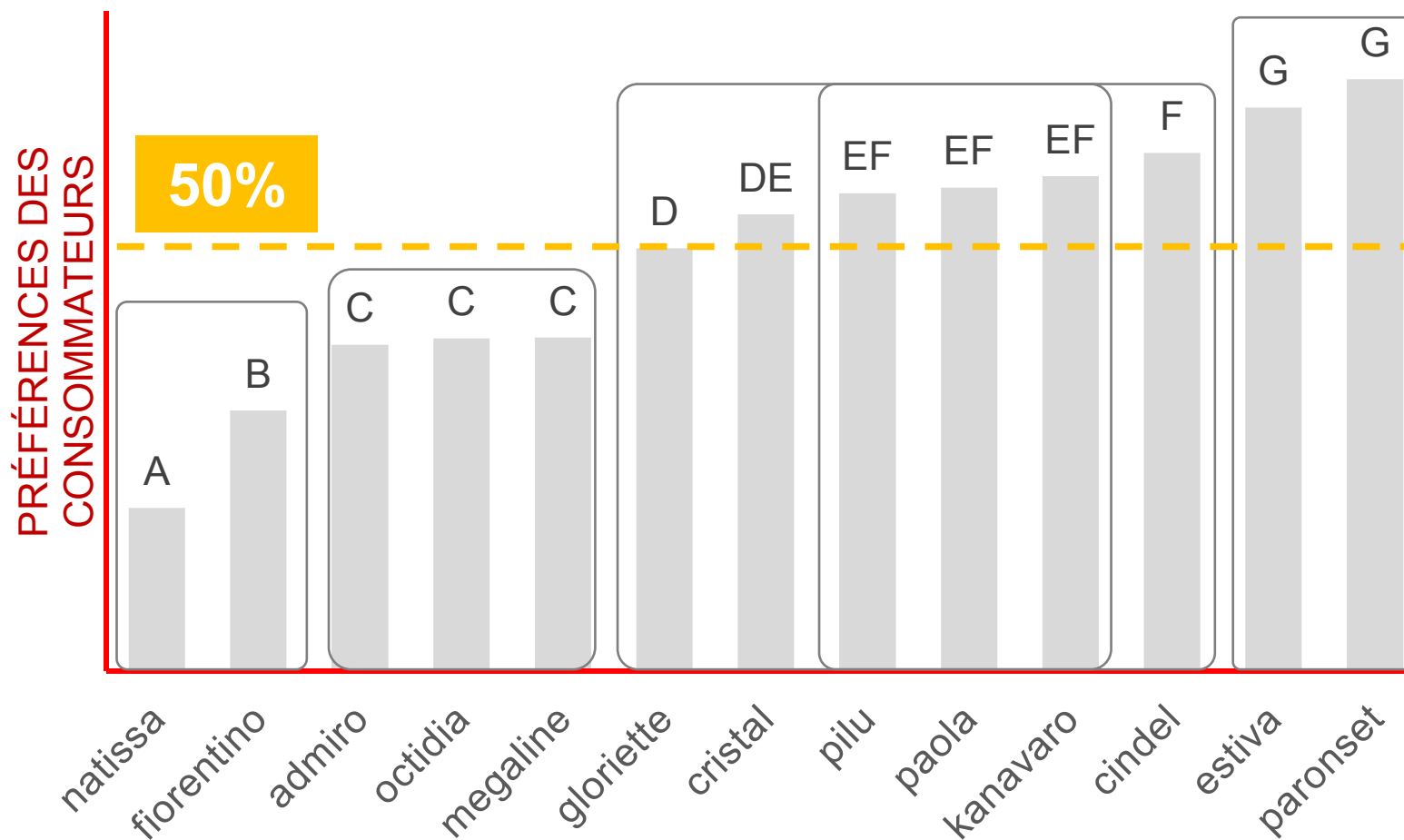
10 = 😞 BOF... SANS INTÉRÊT ...

© Département de l'Agriculture et de la Forêt, Canton de Vaud, 2016



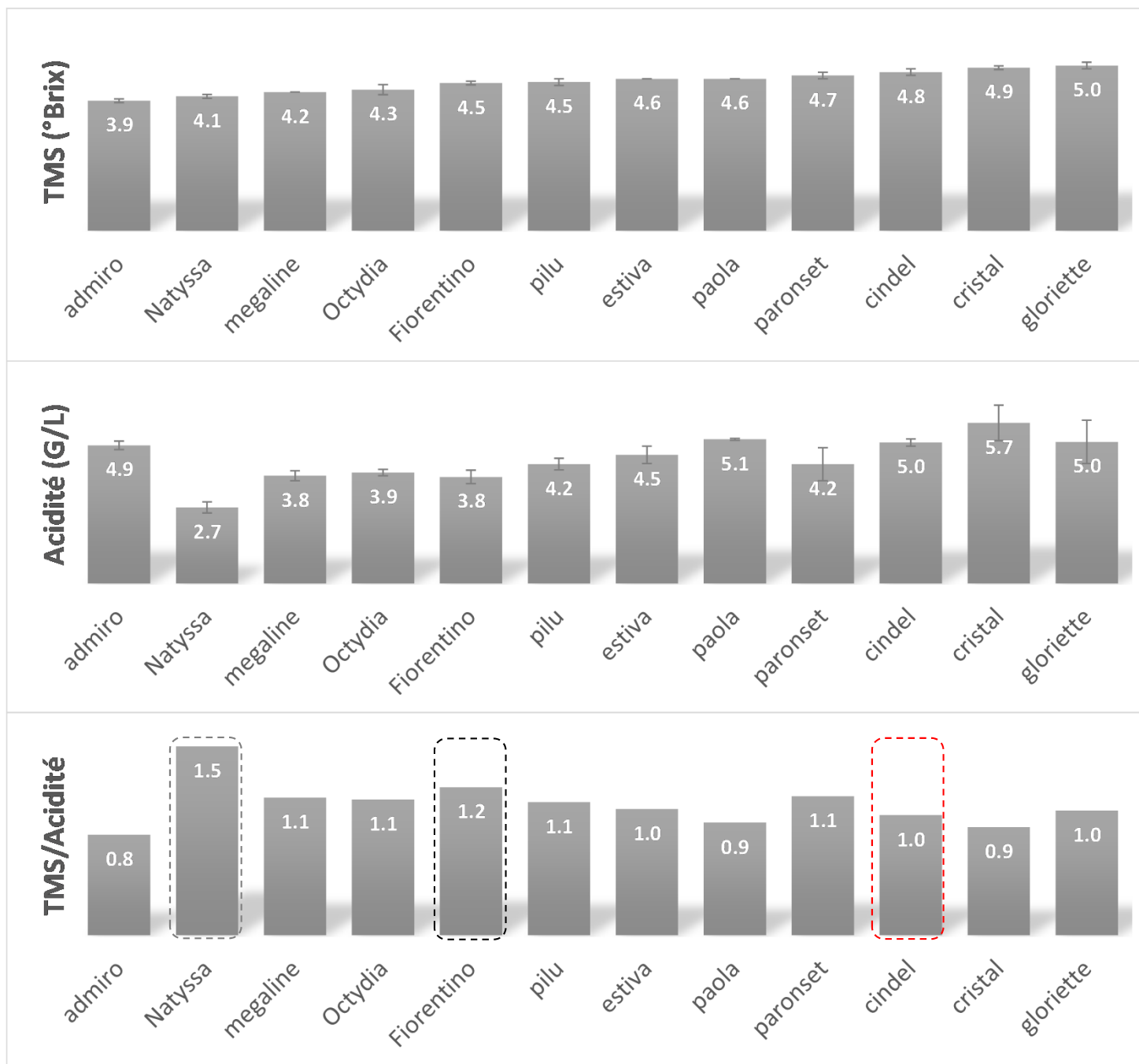
Préférence des consommateurs

le cas de la tomate ronde



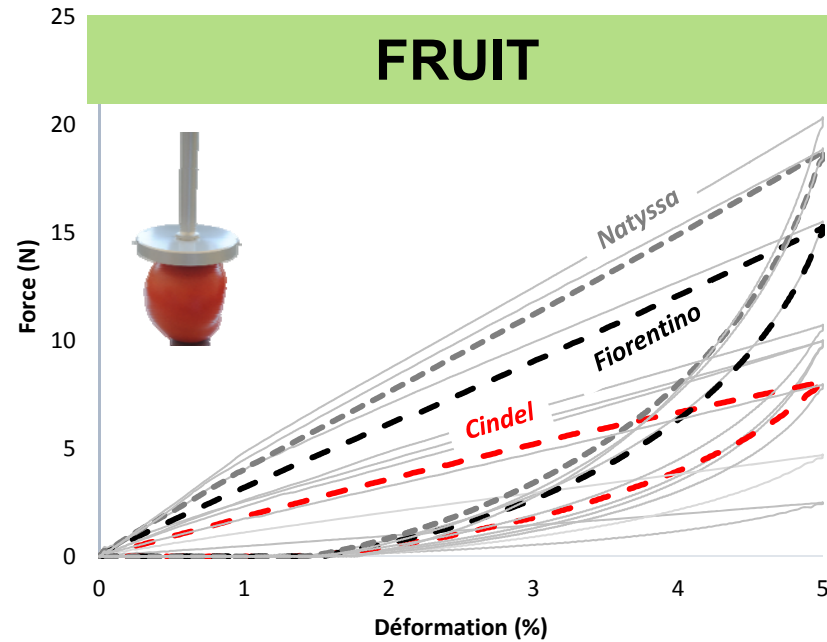
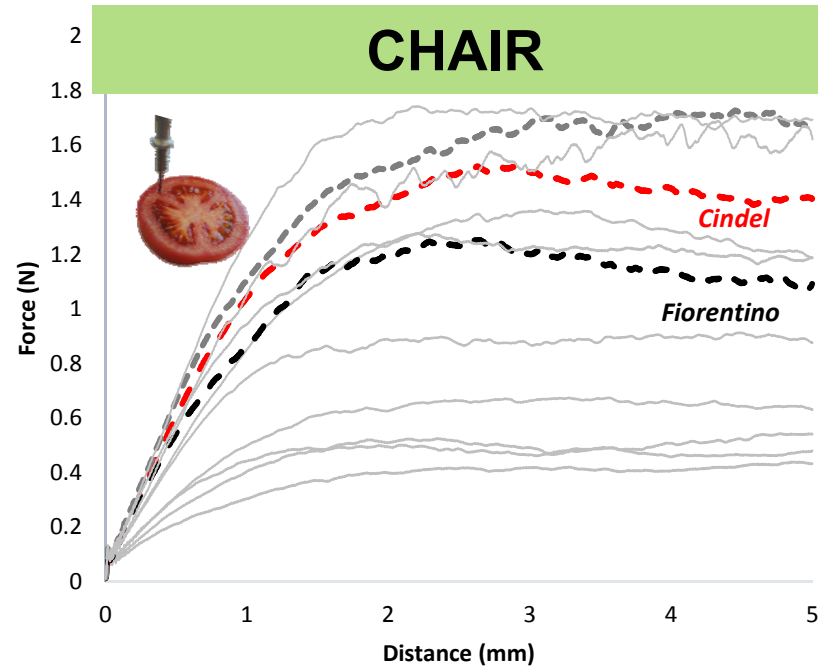
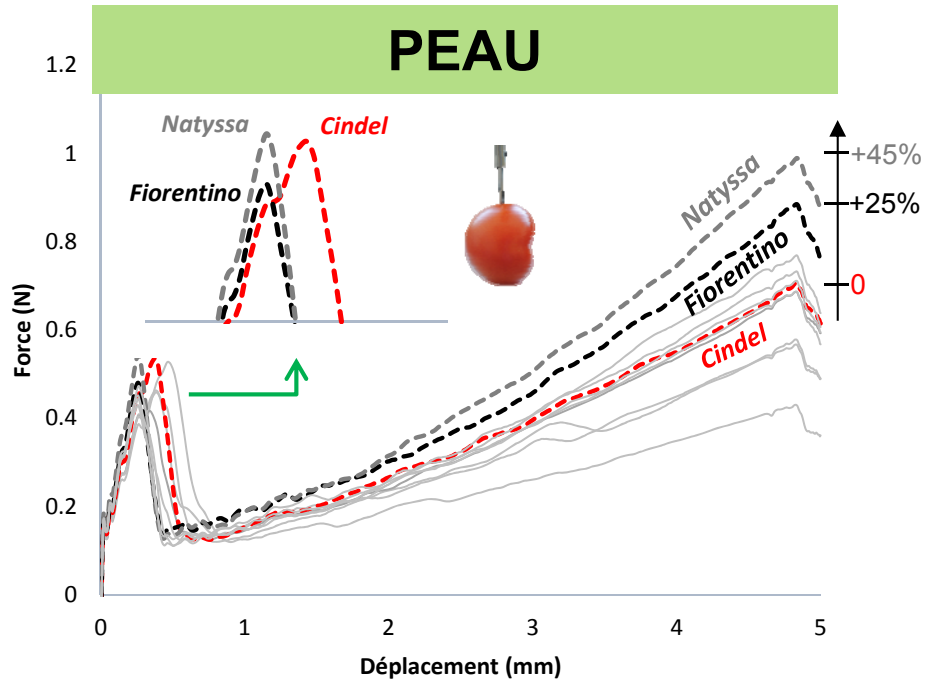


Sucre/Acide



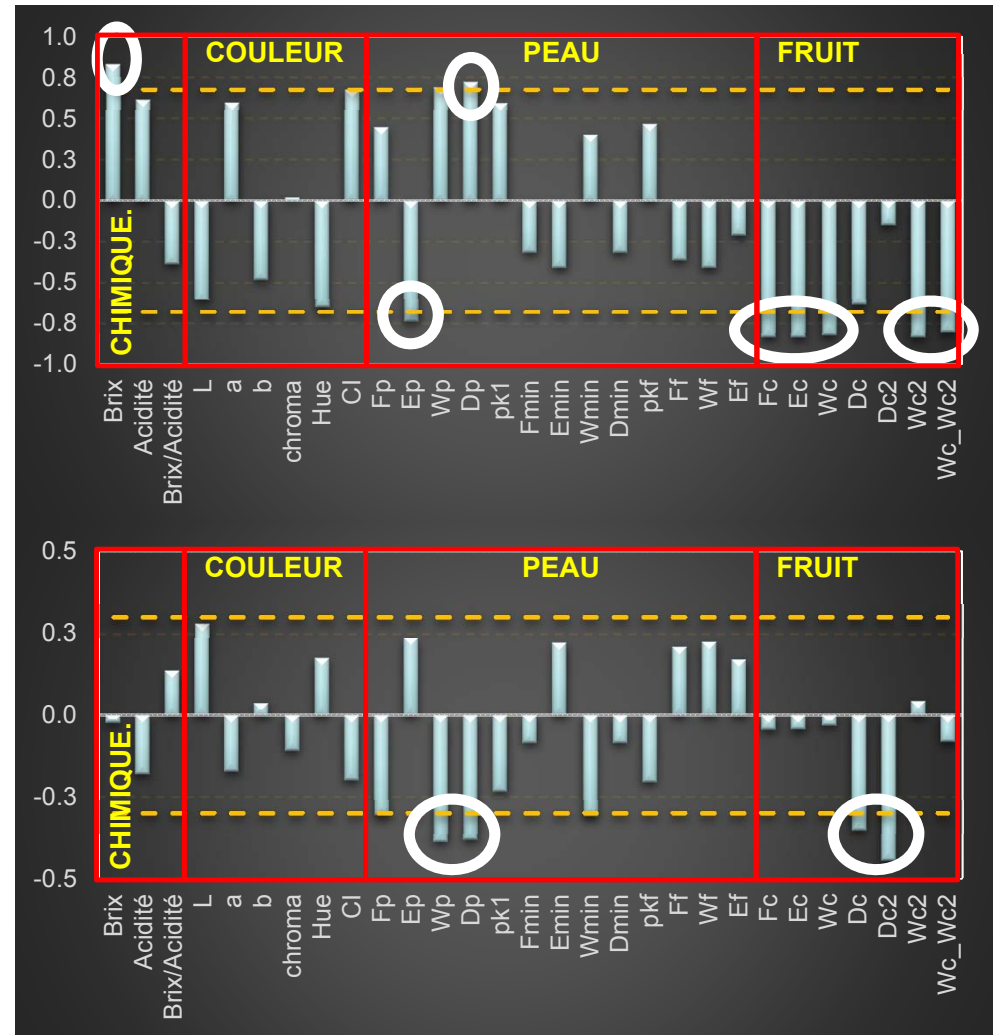
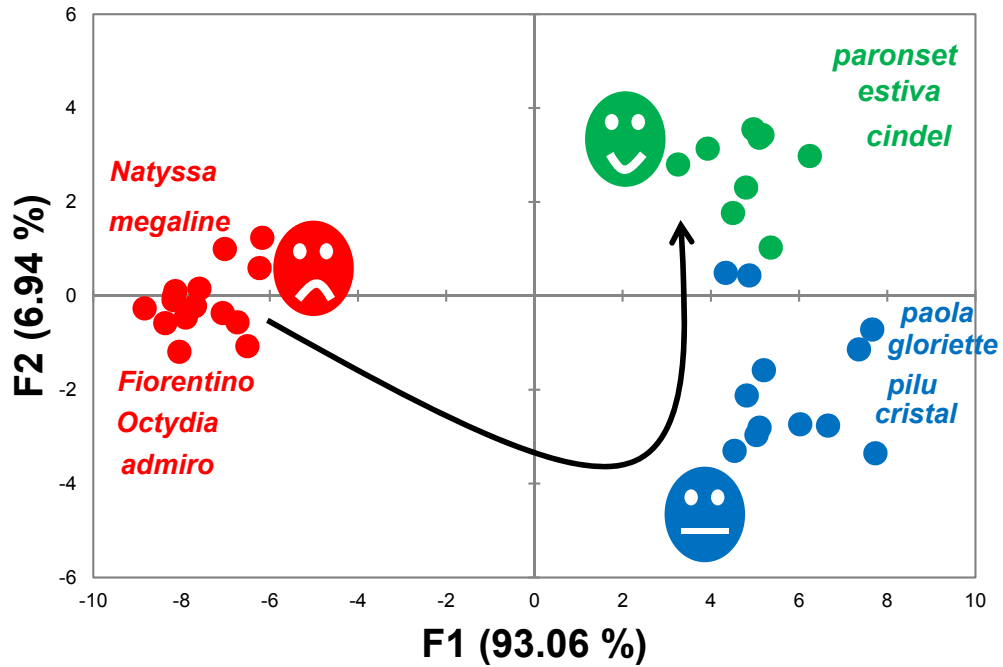


Texture des variétés





Explication des notes des consommateurs par les mesures laboratoire



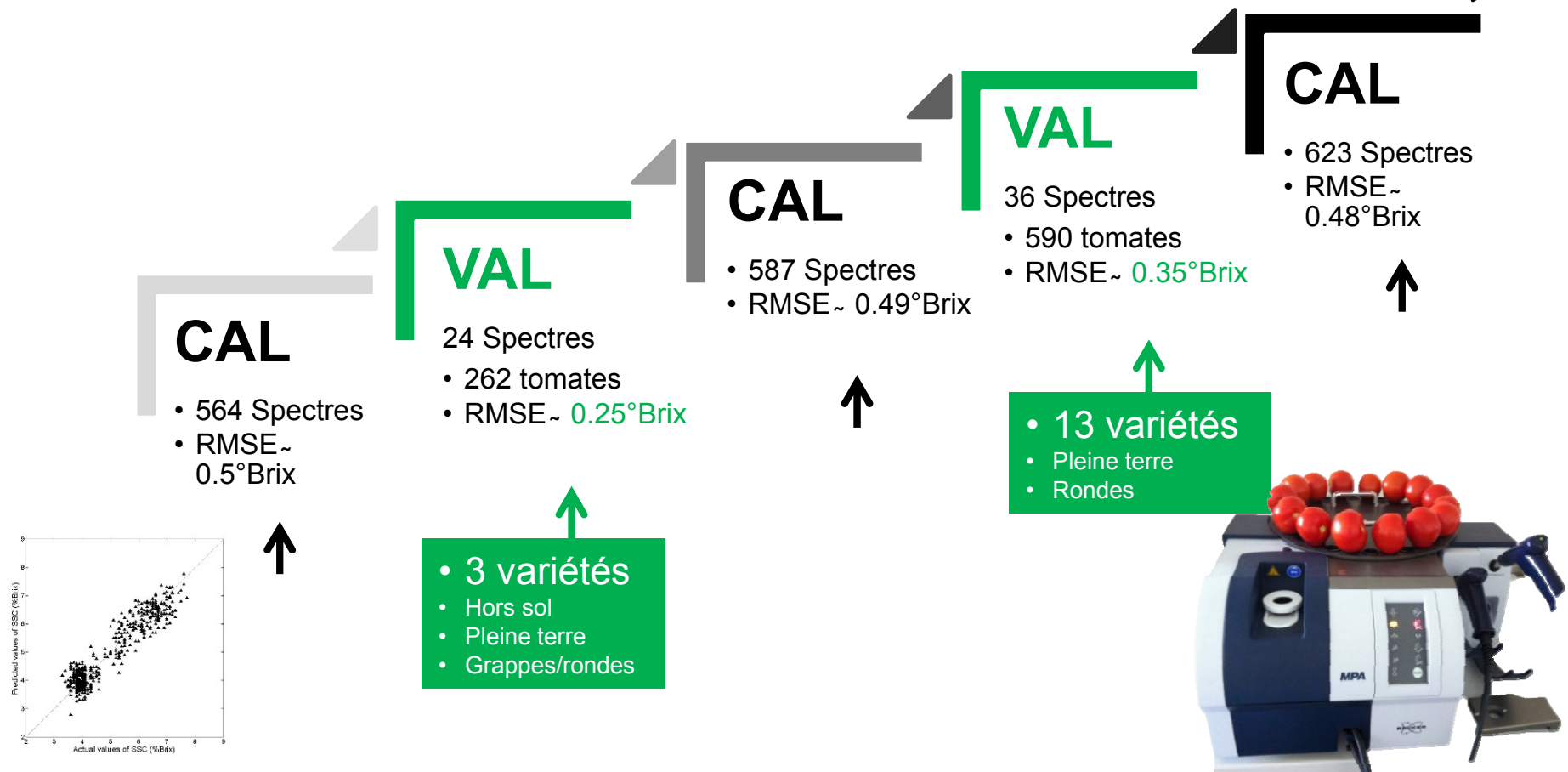
$$\text{Note de dégustation} = \alpha_1[\text{TMS}] - \alpha_2[\text{Couleur}] - \alpha_3[\text{Fc}] \quad R = 87\%$$



Mesure non-destructive du Brix par FT-NIRS

... 2015||

...2016→





Conclusion

Les mesures de **qualité** et de **texture** permettent de décrire la **préférence** des consommateurs

Le modèle établi est **multi-paramètres**, confirmant que le seul °Brix ne suffit pas à la détermination de la qualité des tomates

La détermination non-destructive du °**Brix** par **FT-NIR** est validée et robuste (variétés, type, conditions culturales)



Perspectives

Diversifier les dégustations consommateurs

Travailler les autres types de tomates (grappes et cerises)

Travailler encore la mesure de texture

Développer la mesure non destructive de la texture par FT-NIR



Merci à l'équipe

Céline

Vanessa

Monika

Robert

Yannick

Gabriel

Mathieu, Jade, Bryan et Bastien

