



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Agroscope



CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Département de l'économie, de l'énergie et du territoire
Service de l'agriculture
Office d'arboriculture et cultures maraîchères

Departement für Volkswirtschaft, Energie und Raumentwicklung
Dienststelle für Landwirtschaft
Amt für Obst und Gemüsebau

Réseau Qualité Abricots

Sébastien Besse, Séverine Gabioud, Nadia Berthod, Jacques Rossier et Danilo Christen

Saxon, le 8 août 2014



Objectifs du RQA

- **Assurer la qualité des abricots et satisfaire le consommateur**
- **Identifier les facteurs (variété, année, etc...) et les paramètres (taux de sucre, indice de maturité, fermeté, etc...) importants, qui influencent l'appréciation des consommateurs**
- **Monter un réseau Qualité représentatif des conditions de la pratique en impliquant tous les acteurs de la branche**

Réseau Qualité Abricots

Pour 1 verger et 1 variété

4 variétés: Orangered, Goldrich, Bergarouge, Bergeron

4 à 5 vergers par variété

Etude réalisée sur 3 ans: 2010 à 2012

7 producteurs

6 metteurs en marché

2 commerces-distributeurs

Plusieurs milliers de consommateurs

Visite
Vergers
(env. 1 sem.
avant récolte)

Récolte
Livraison

A faire:
Evaluation verger
Avertir récolte et livraison
Récolter, livrer

Arrivée

Stockage Lot 3 (y c. suivi T° et HR)
Préparation commande, Triage
Mettre un plateau conditionné de
côté avant expédition

Expédition

A faire:
Rechercher lots RECOLTE et EXPEDITION
Mettre en place HotDog (suivi T° et HR)
Préparation des essais stockage
Préparation des analyses
Réalisation des tests consommateurs

Lot 1
Lot 2
Lot 3

Analyses 1

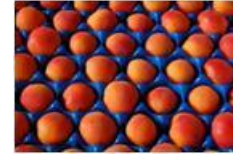
Producteur

Commerce

ACW / OCA

Réseau Qualité Abricots

Pour 1 verger et 1 variété



Récolte

Stockage / Expédition

Maturation (3 j.)

Dégustation

Visite Vergers
(env. 1 sem. avant récolte)

Récolte Livraison

A faire:
Évaluation verger
Avertir récolte et livraison
Récolter, livrer

Analyses 1

Lot 1 (1 °C ACW)

Lot 2 (8 °C ACW)

Analyses 2

Lot 1 (20 °C ACW)

Lot 2 (20 °C ACW)

Lot 3 (20 °C ACW)

Analyses 3

Lot 1

Lot 2

Lot 3

Analyses 4

Arrivée lots

Lot 3 (commerce)

A faire:
Avertir arrivée lots
Stockage Lot 3 (y c. suivi T° et HR)
Préparation commande, Triage
Mettre un plateau conditionné de côté avant expédition

Expédition

A faire:
Chercher lots RECOLTE et EXPEDITION
Mise en place HotDog (suivi T° et HR)
Mise en place des essais stockage
Réalisation des analyses
Réalisation des tests consommateurs

ACW / OCA

Producteur

Commerce



Formulaire dégustation



Département de l'économie, de l'énergie et du territoire
Service cantonal de l'agriculture – Office d'arboriculture et cultures
maraichères
Departement für Volkswirtschaft, Energie und Raumentwicklung
Dienststelle für Landwirtschaft – Amt für Obst- und Gemüsebau



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de
l'économie DFE
Station de recherche
Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Série 1

1

Dégustation du 5 juillet 2011, Migros Crissier

Comment appréciez-vous ces abricots ?

	No 181	No 507	No 313	No 619
Me plaît beaucoup	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
	8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
Ni bon, ni mauvais	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
Je n'aime pas du tout	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
Commentaires				

Homme Femme

Age : 15-35
36-60
61 et +

Test hédonique

120 fruits dégustés par lot

Analyses sucre et acidité
pour chaque note (2^{ème}
moitié)

Nom de la présentation | Sous-titre
Expéditeur



Résultats globaux 2010-2012

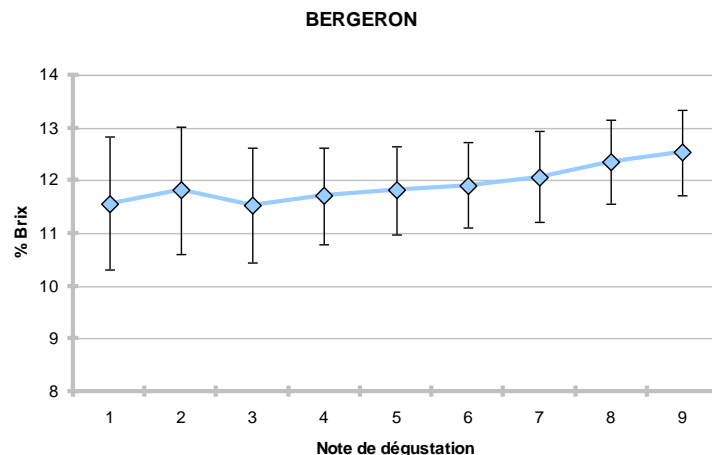
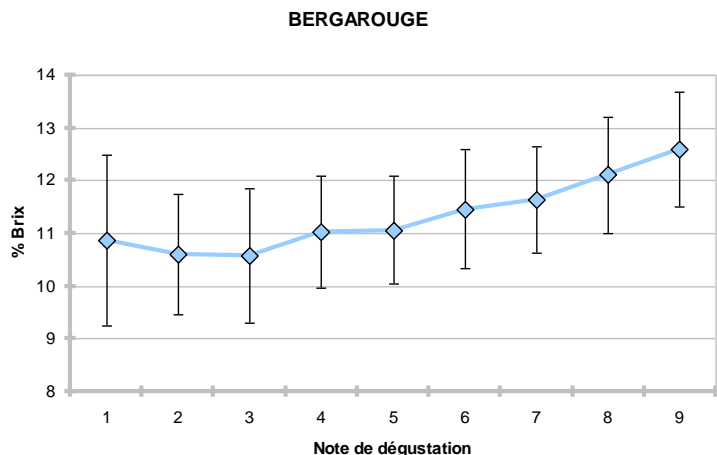
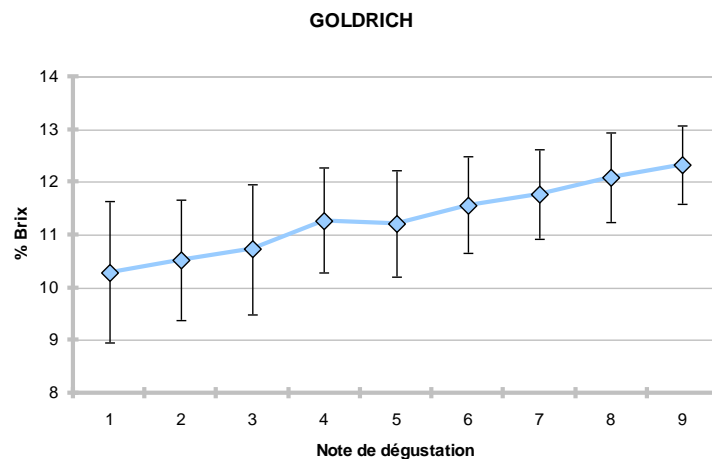
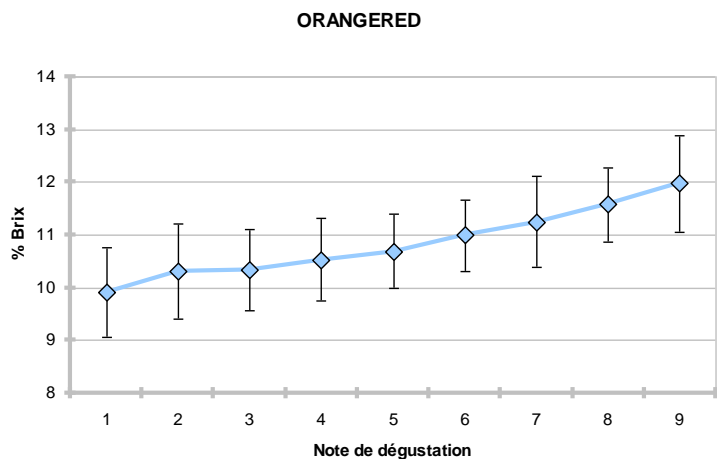
- **Appréciation des fruits et des lots dégustés**
- **Facteurs d'influence de la note de dégustation**
- **Prédiction de la note de dégustation avec des paramètres physico-chimiques**

Proportion des notes attribuées (%) pour les fruits

Variétés	Mauvais	Moyen	Bon
	note 1 à 3	note 4 à 6	note 7 à 9
Toutes les variétés	14.2	33.6	52.2
Orangered	13.3	37.6	49.2
Goldrich	17.6	31.0	51.3
Bergarouge	16.2	33.4	50.4
Bergeron	10.0	32.2	57.8

Pourcentage de fruits jugés comme « bon », « moyen » et « mauvais » sur l'ensemble des dégustations réalisées (Orangered : $N=3416$; Goldrich $N=3197$; Bergarouge $N=3008$; Bergeron $N=3415$).

Appréciation des fruits en fonction du taux de sucre



Taux de sucre (% Brix) des notes attribuées par les consommateurs. Les moyennes pondérées pour les 4 variétés étudiées sont : Orangered : 11.0 °Brix ; Goldrich : 11.6 °Brix ; Bergarouge : 11.6 °Brix ; Bergeron : 12.1 °Brix.



Appréciation des fruits dégustés

Conclusions:

- Le sucre contribue en partie à l'appréciation des fruits par les consommateurs, mais d'autres facteurs / paramètres contribuent à la qualité du fruit

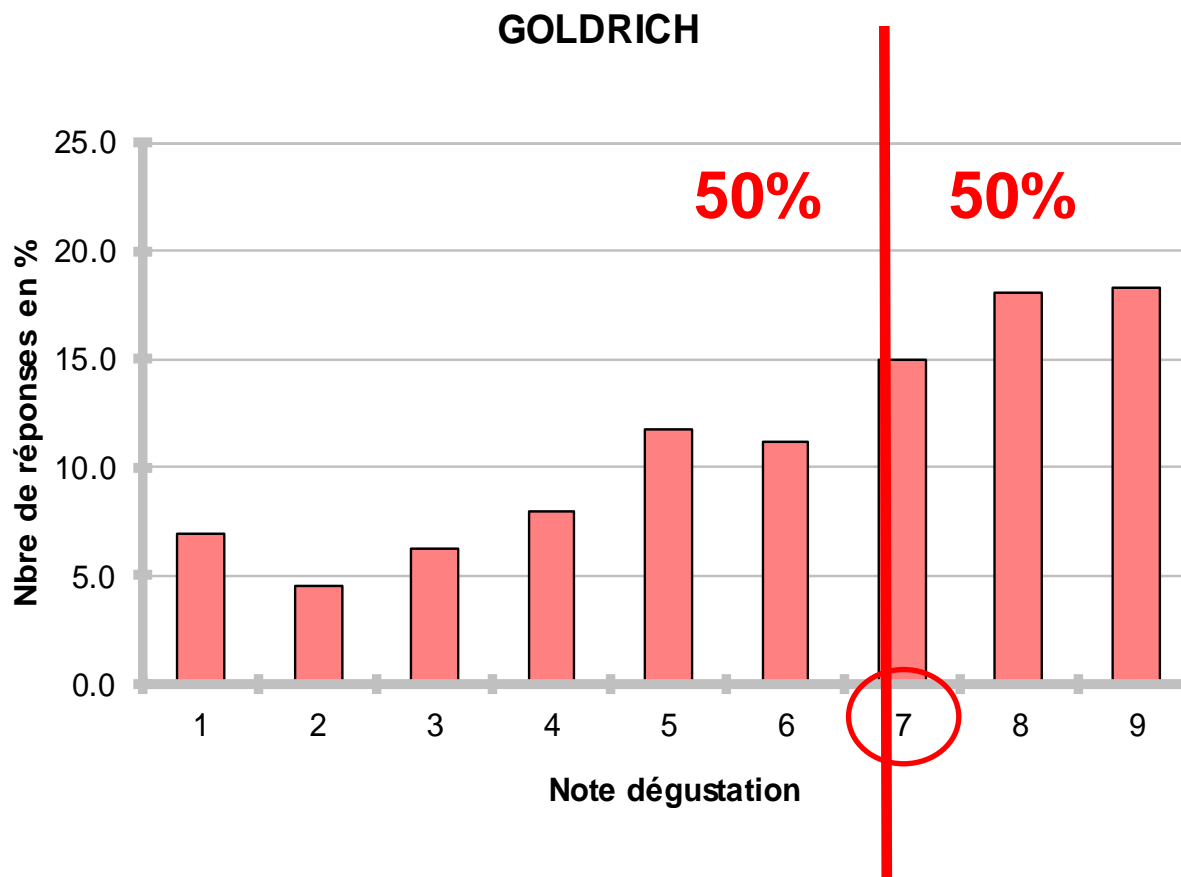
- Mais grande variabilité entre les fruits et préférence de chaque consommateur (fruits sucrés ou acidulés) pas connue

> pas de conclusions définitives

- Des analyses par lots sont donc nécessaires.

Définition de la note médiane

La note médiane est définie comme la valeur qui permet de partager une série numérique en deux parties de même nombre d'éléments.





Facteurs d'influence de la note médiane pour toutes les variétés

But: quels facteurs influencent la note médiane

Niveaux des facteurs

- **Variété: Orangered, Goldrich, Bergarouge, Bergeron**
- **Année: 2010, 2011, 2012**
- **Type de stockage: ACW 1°C, ACW 8°C, Exp 8°C, sans frigo**
- **Producteur: 7 producteurs différents**
- **Charge: faible=<1.5kg, moyenne=1.5-2.5kg, forte=>2.5kg**

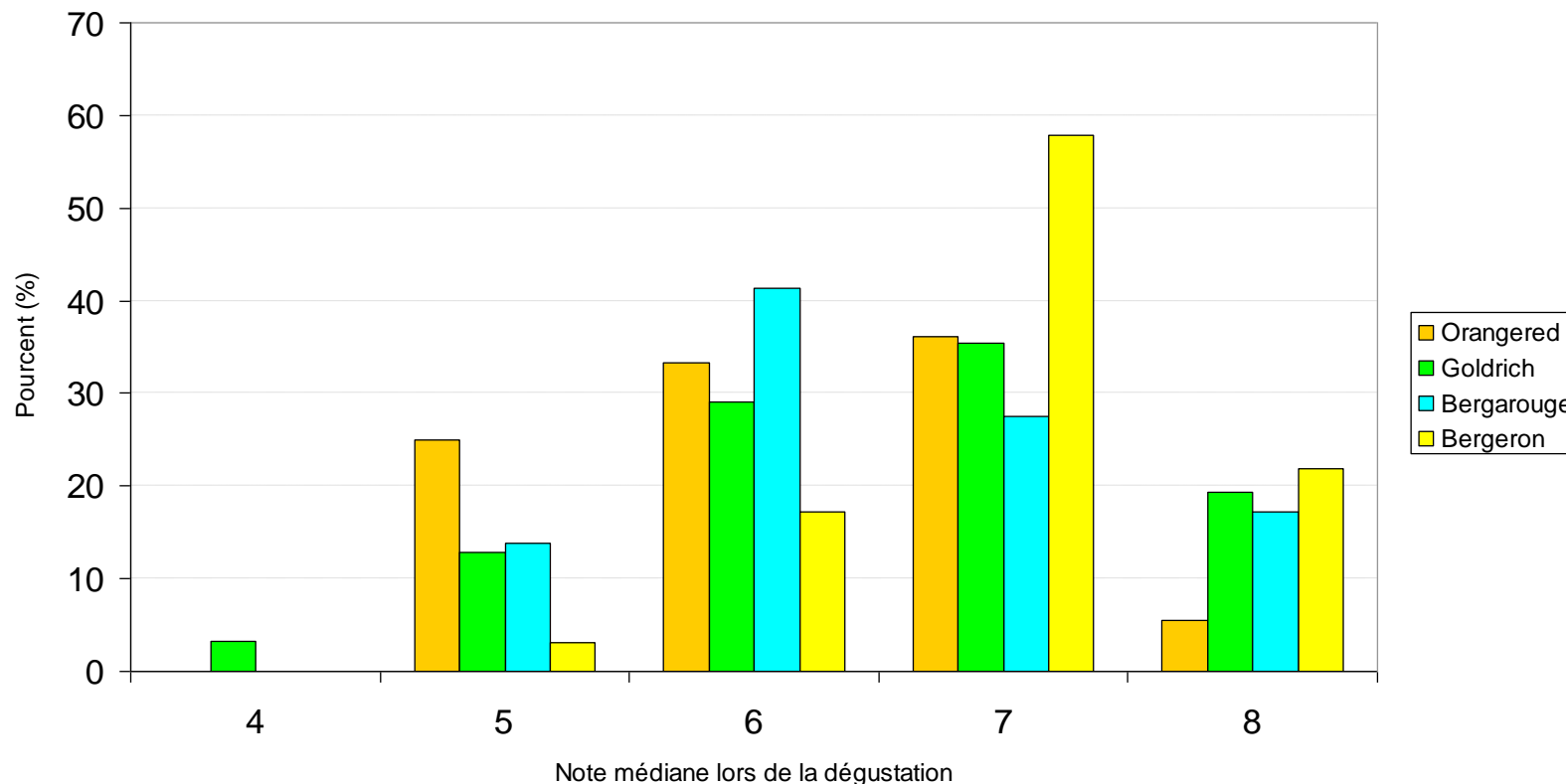


Facteurs d'influence de la note médiane pour toutes les variétés

Facteurs	F	P > F
Variété	3.977	0.010
Année	3.912	0.023
Type stockage	1.406	0.245
Producteur	3.743	0.002
Charge	3.082	0.050

***Variété, Année, Producteur et Charge* ont une influence significative sur la note médiane**

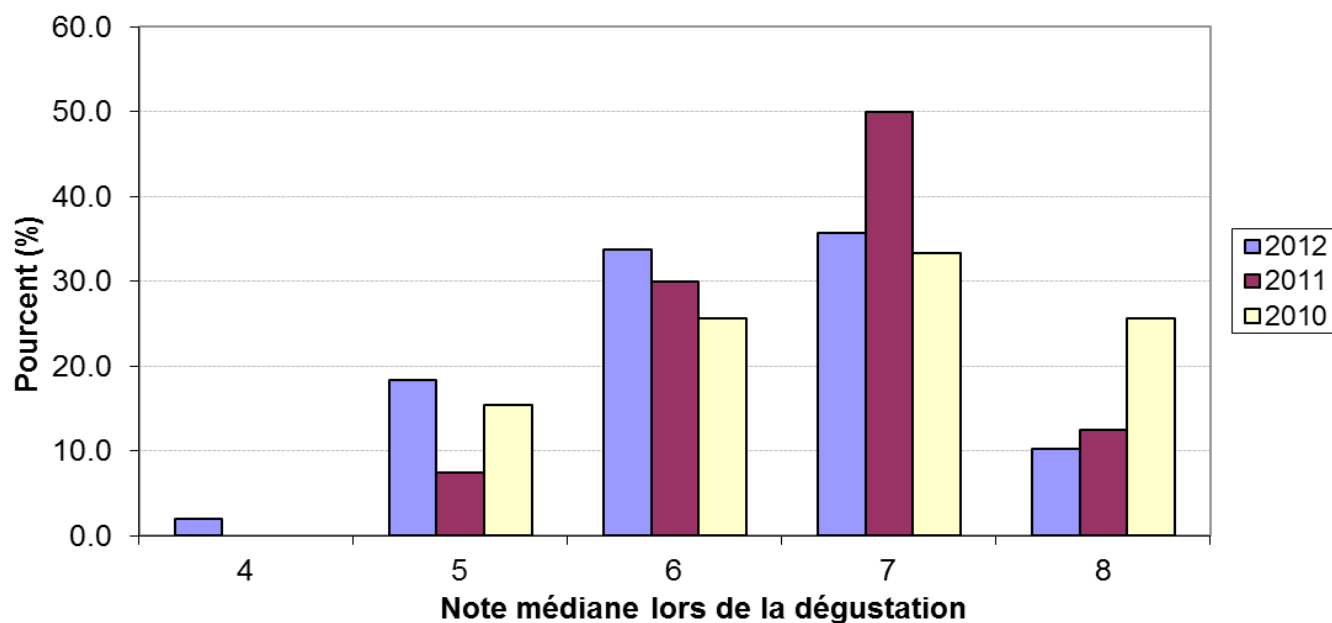
Appréciation des lots dégustés par variété



Nombre de lots par note médiane (%) en fonction de la variété.

$N_{\text{ORANGERED}}=36$; $N_{\text{GOLDRICH}}=31$; $N_{\text{BERGAROUGE}}=29$; $N_{\text{BERGERON}}=32$.

Appréciation des lots dégustés par année



2010	0%	15%	26%	33%	26%
2011	0%	7.5%	30%	50%	12.5%
2012	2%	18%	34%	36%	10%

Nombre de lots par notes médianes (%) en fonction de l'année



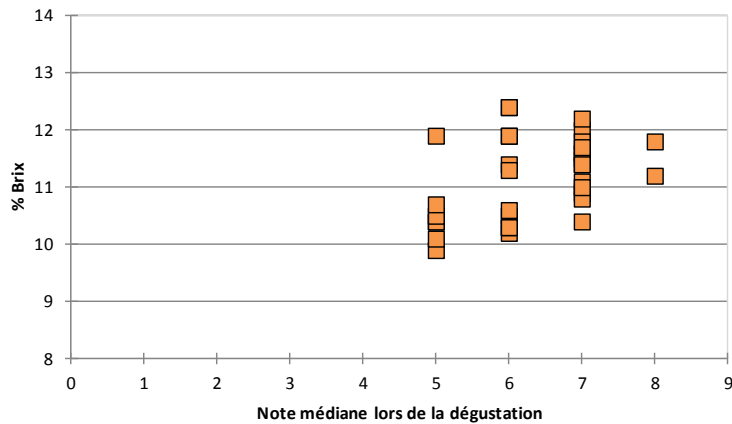
Facteurs d'influence de la note médiane pour toutes les variétés

Conclusions:

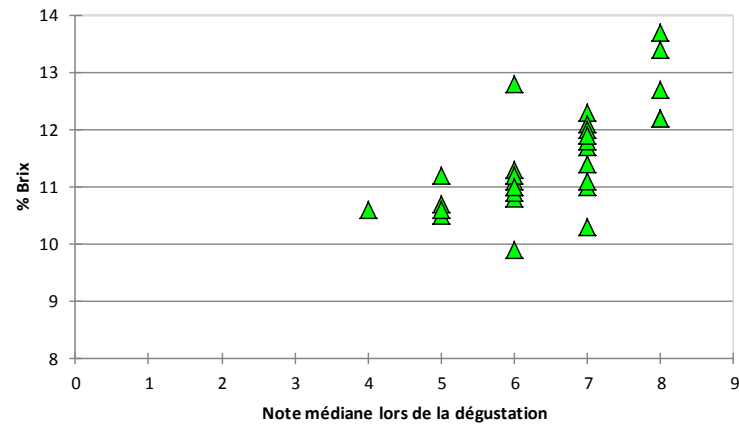
- Variations importantes entre les variétés et selon les années**
- Pas possible de définir un critère qualitatif unique valable pour toutes les variétés**
- Niveau d'un critère doit prendre en compte les variations annuelles**

Appréciation des lots en fonction du taux de sucre

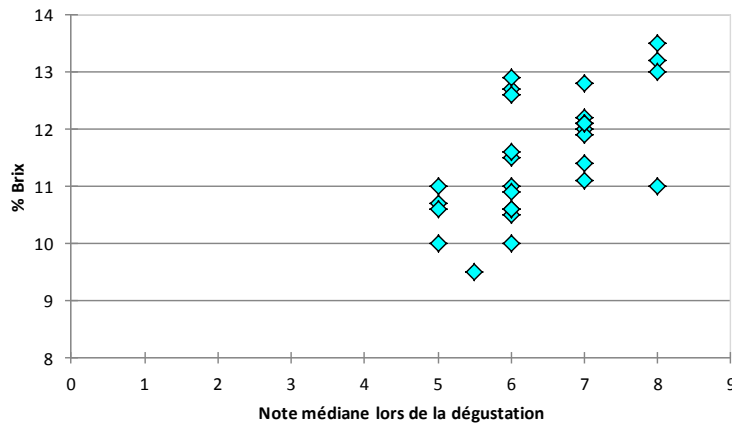
ORANGERED



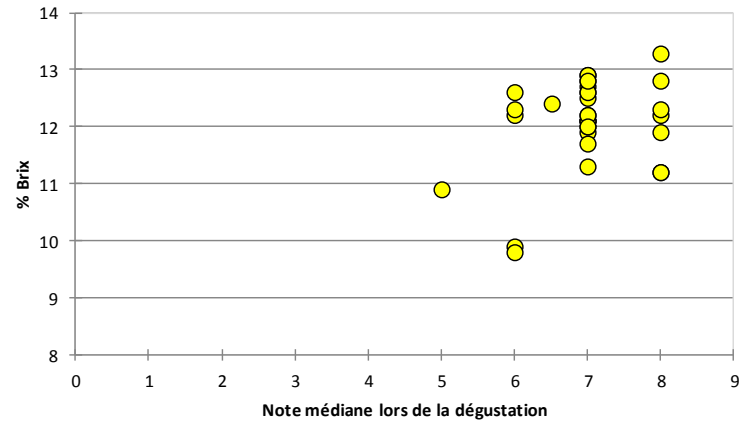
GOLDRICH



BERGAROUGE



BERGERON



Taux de sucre pondéré (% Brix) des lots en fonction des notes médianes attribuées par les consommateurs.



Appréciation des lots dégustés

Conclusions:

- Le sucre contribue à l'appréciation des lots par les consommateurs, mais d'autres paramètres y contribuent également.

- Recherche des autres paramètres d'influence de l'appréciation



Prédiction de la note médiane avec des paramètres physico-chimiques

Orangered	Goldrich	Bergarouge	Bergeron
Sucre	Sucre	Sucre	Sucre
Indice DA	Indice DA	Indice DA	Indice DA
	Calibre	Calibre	Calibre
	Fermeté	Fermeté	
			Couleur
Acidité			Acidité

- **En rouge, le paramètre le plus important pour la satisfaction des consommateurs**
- Mais, l'ensemble des paramètres indiqués est nécessaires pour une prédiction précise sur plusieurs années
- Le développement d'un modèle de prédiction basé uniquement sur le sucre ne serait pas assez précis.



Conclusions (I)

Étroite collaboration entre partenaires de la filière

Recherches proches des conditions réelles

**Résultats à considérer dans leur ensemble
= base de réflexion pour des stratégies qualité**

**Appréciations des lots de moyenne (45%) à bonne
(55%)**



Conclusions (II)

Sucre = rôle positif sur l'appréciation, mais pas le seul facteur

Les facteurs variété, année, producteur et charge influencent significativement la satisfaction des consommateurs

Modèles de prédiction de la satisfaction des consommateurs avec sensibilité différente des paramètres selon les variétés

Le sucre et la maturité (DA) sont les paramètres qui sont important pour le modèle de chaque variété. Selon les variétés s'ajoutent la fermeté (ID), le calibre, l'acidité et la couleur

Merci pour votre attention

