

Des pommes de terre pour fabriquer des frites ou des chips

Attentes de l'industrie de transformation

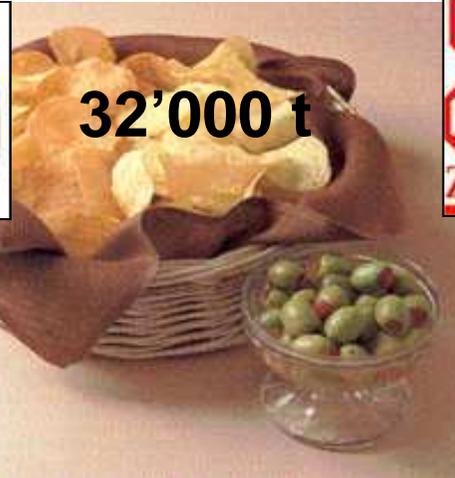
Christoph Kohli
CM pommes de terre de transformation et plants

- Aperçu du marché
- Procédés de fabrication
- Normes de qualité
- Qualité visuelle
- Sucres réducteurs / couleur à la cuisson
- Evolution des normes de qualité

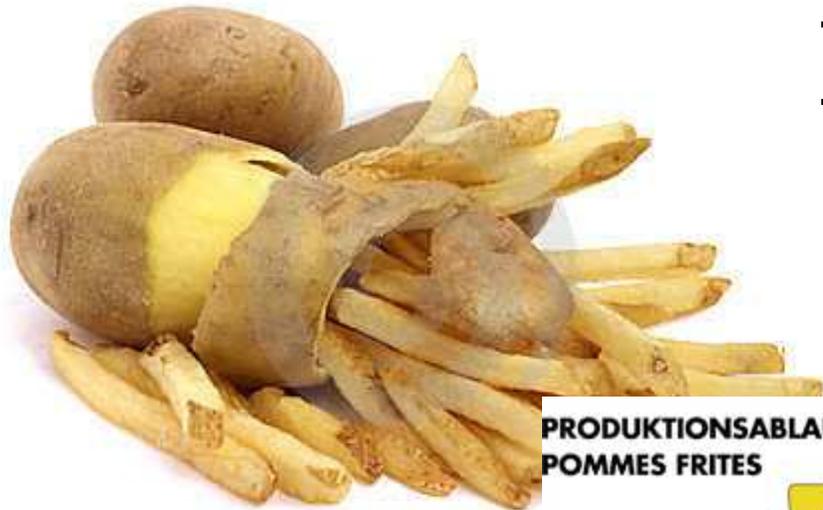
Pommes de terre destinées à la transformation

Marché suisse - total env. 155'000 tonnes

frigemo⁺



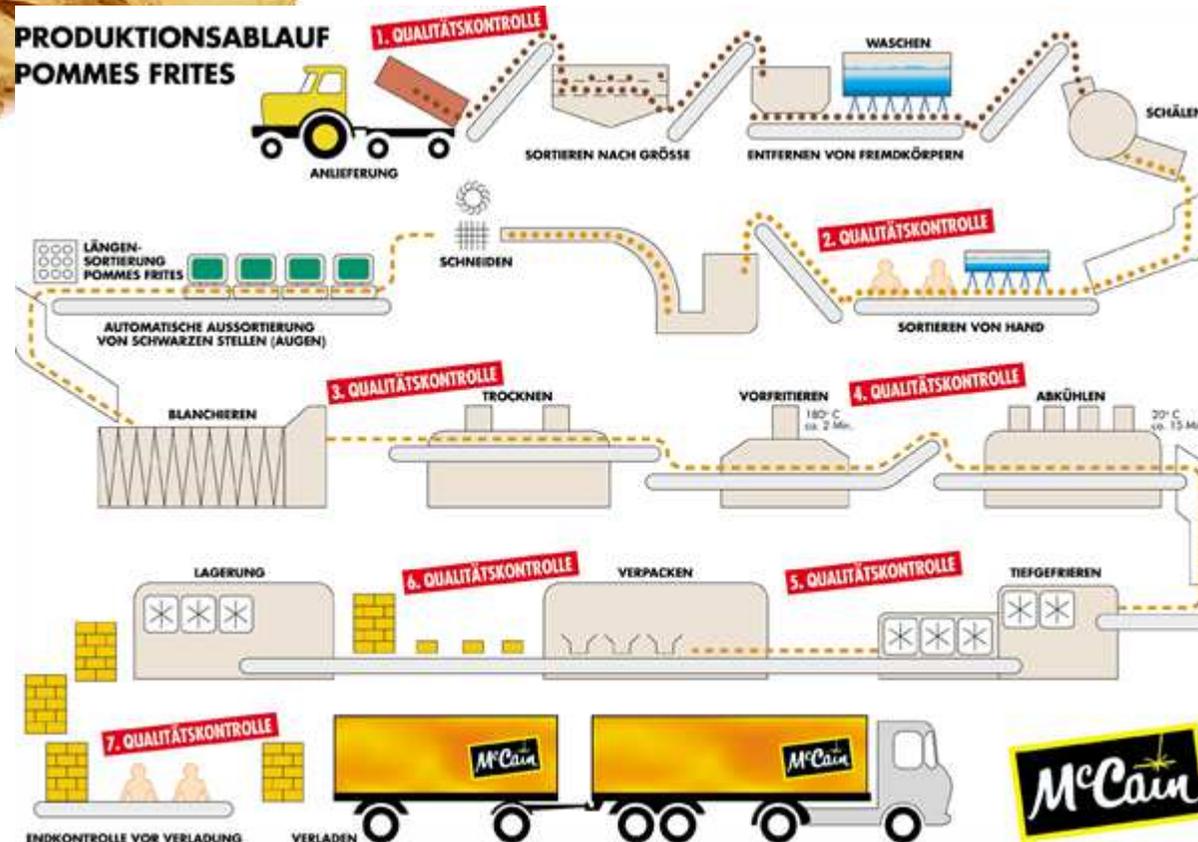
fenaco



Objectifs principaux :

- La meilleure qualité possible
- Le moins de pertes possible

Complexité d'un processus de transformation



fenaco

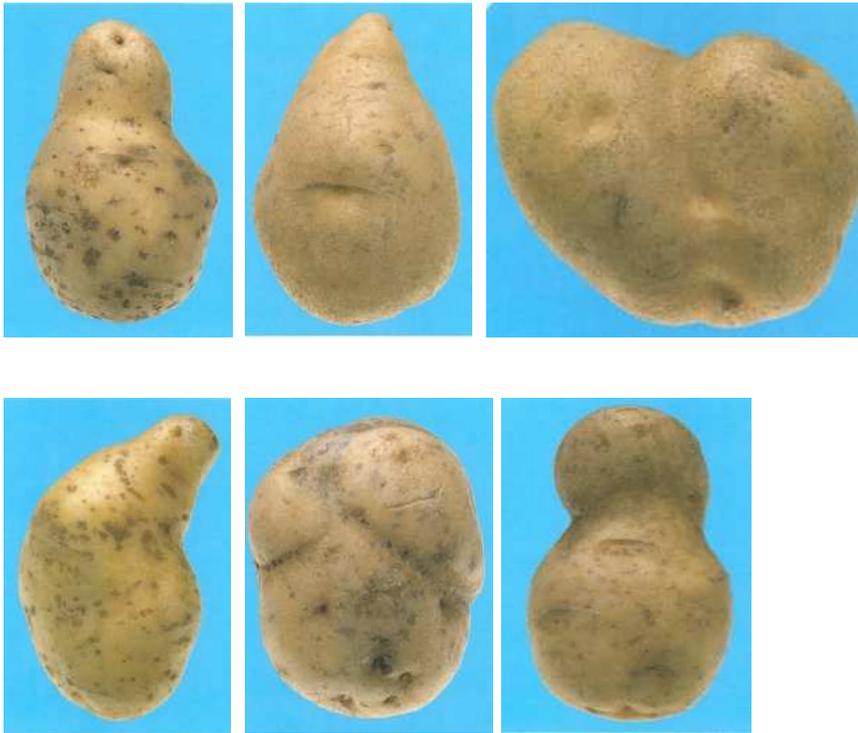
Critères pour le refus pour pommes de terre de transformation triées

§ Usages	Défauts	Prise en charge refusée si	
109	Terre adhérente (marchandise de garde)	plus de	6 %
110	Grosueur hors calibre	plus de	10 %
111	Pourriture (explications cf. chiffre 3.5)	plus de	0 %
112	Variétés tierces	pour frites	plus de 2 %
		pour chips	plus de 0 %
114	Autres défauts	plus de	12 %
114/1	Ver fil-de-fer, Dry-Core	plus de	7 %
114/3	Taches plombées (bleues)	plus de	7 %
114/4	Taches de rouille, coeur creux, brunissement faisceaux vasc.	plus de	4 %
114/5	Gale poudreuse, bosselée et profonde	plus de	7 %
116	Tolérance globale	plus de	12 %

Selon les possibilités de production, dépassements possible
Prise en charge en tout-venant possible

Difformités, défauts

Les pommes de terre déformées engendrent automatiquement une augmentation des frites déformées:



Défauts dans le produit final

(du point de vue des consommateurs):

- Pommes frites déformées ou défectueuses en plus grand nombre



Grandeur des tubercules

Influence de la grandeur des tubercules sur la longueur des frites:



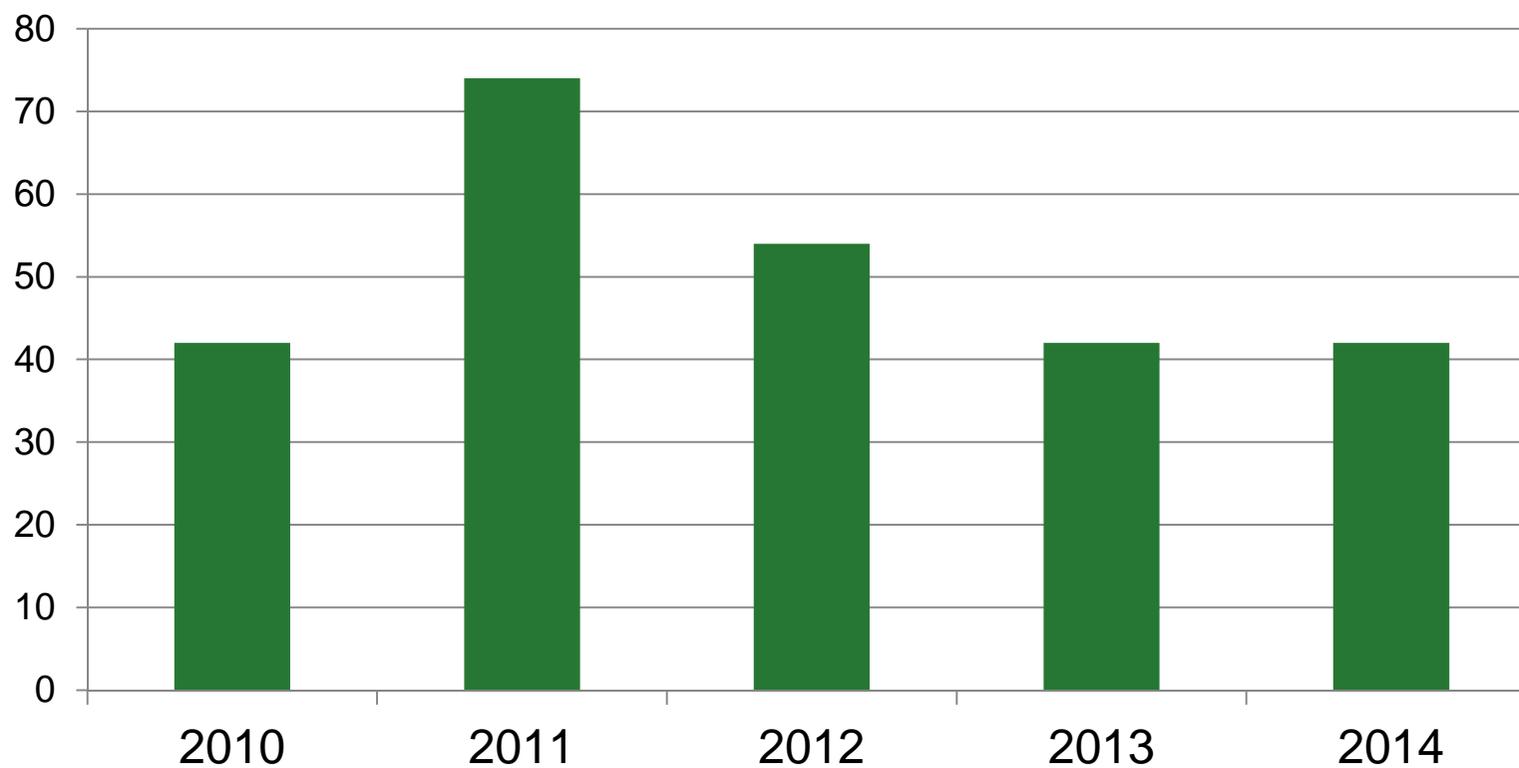
Défauts dans le produit final

(du point de vue des consommateurs):

- Les éléments courts sont interprétés comme frites cassées ou « déchets de frites »
- Ne peut pas être mangé à la main dans un cornet



Innovator : % de calibre au-dessus de 60 mm



Défaut:



Défauts dans le produit final

(du point de vue des consommateurs)

- Des taches grises sont interprétées comme saleté ou huile de machine, huile lubrifiante
- Produit «impropre» à la consommation ou «bon marché»



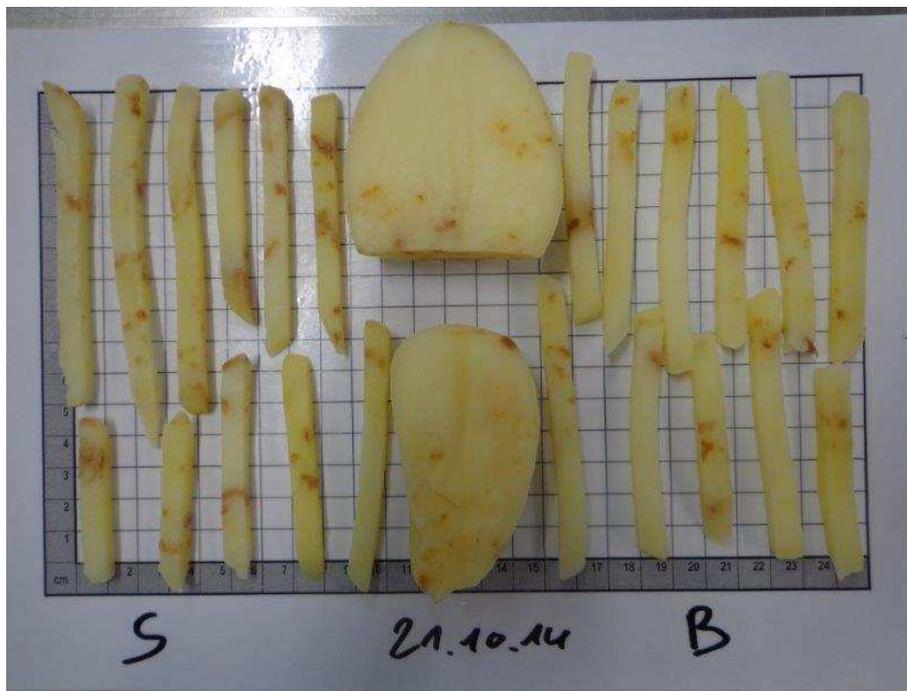
Chocs

Innovator: Taches plombées (2014)

% de taches plombées	Nombre de livraisons	
0-3%	442	59%
4-6 %	228	30%
>6%	83	11%
	753	

Taches de rouille : Tabacco rattle virus (TRV)

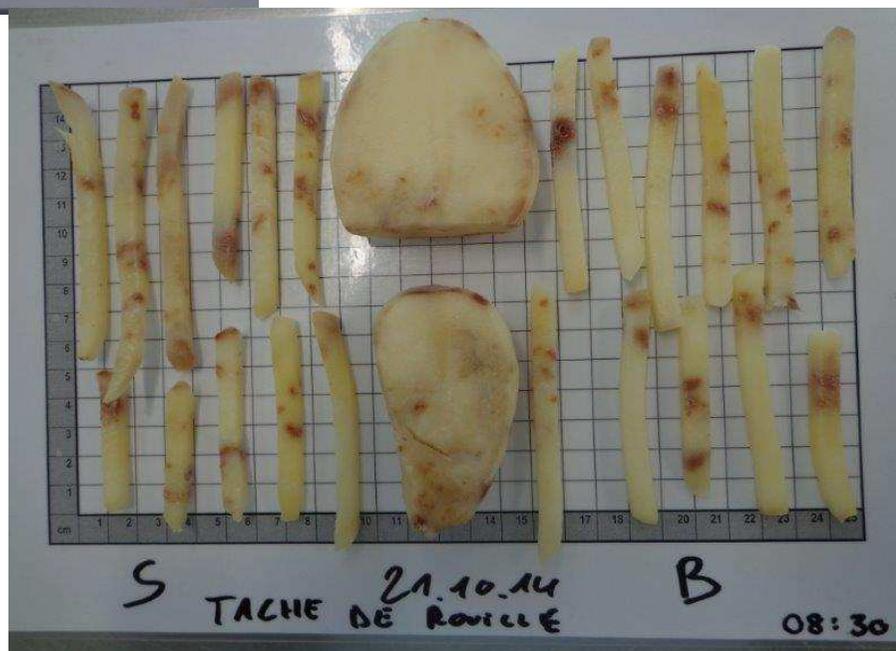




- Transmis par des nématodes du genre *Trichodorus*
- Risque de dégâts à partir de 1 individu / 100 ml de sol
- Sensibilité variétale
- Influence de la rotation
- Sol léger
- Conditions chaudes et humides

Dépend du:

- Lieu
- Choix variétal
- Choix de l'engrais vert



Cœur creux

- Conditions de croissance
- Disponibilité des éléments (Bore – Calcium)
- Sujet très complexe
- Variétés: Agria, Fontane, Lady Rosetta, Pirol



Teneur en amidon basse, vitrosité

Défaut de la matière première:



Exigences de teneur en amidon des pommes de terre pour Frigemo Cressier:

Markies, Fontane, Agria, Charlotte, Lady Claire:

min. 13.0 %

Innovator:

min. 13.5 %

Défauts dans le produit final

(du point de vue des consommateurs):

- Frite molle, texture vitreuse, croustillance manquante
 - Frite décrite comme « grasse et très molle »
 - Cuisson trop longtemps à l'avance, pas frais



fenaco

Teneur en amidon

Variété	Ø 2014	Fourchette	Ø 2013	Ø 2012
Innovator	14.5 %	12.8 - 17.1 %	14.6 %	15.4 %
Agria	15.3 %	12.5 - 20.1 %	14.8 %	15.3 %
Fontane	15.7 %	12.7 – 20.1 %	16.0 %	16.5 %
Markies	15.5 %	14.3 - 17.3 %	15.9 %	15.3 %

Défaut de la matière première.:



Note de cuisson

	Note			
	7	6	5	4
Agria , Markies, Fontane	0	10	0	0
Innovator	0	5	5	0

Défauts dans le produit final

(du point de vue des consommateurs):

- Les taches plombées ou marbrées après cuisson sont interprétées comme «brûlé» ou comme «malsain»
 - Contiennent trop d'acrylamide nuisible



Verdi est tout à fait adaptée pour un stockage au froid, respectivement pour une conservation longue durée, elle est la «variété de garde» par excellence dans le segment chips.

Yorkshire

8.5 °C

6.5 °C

4.5 °C



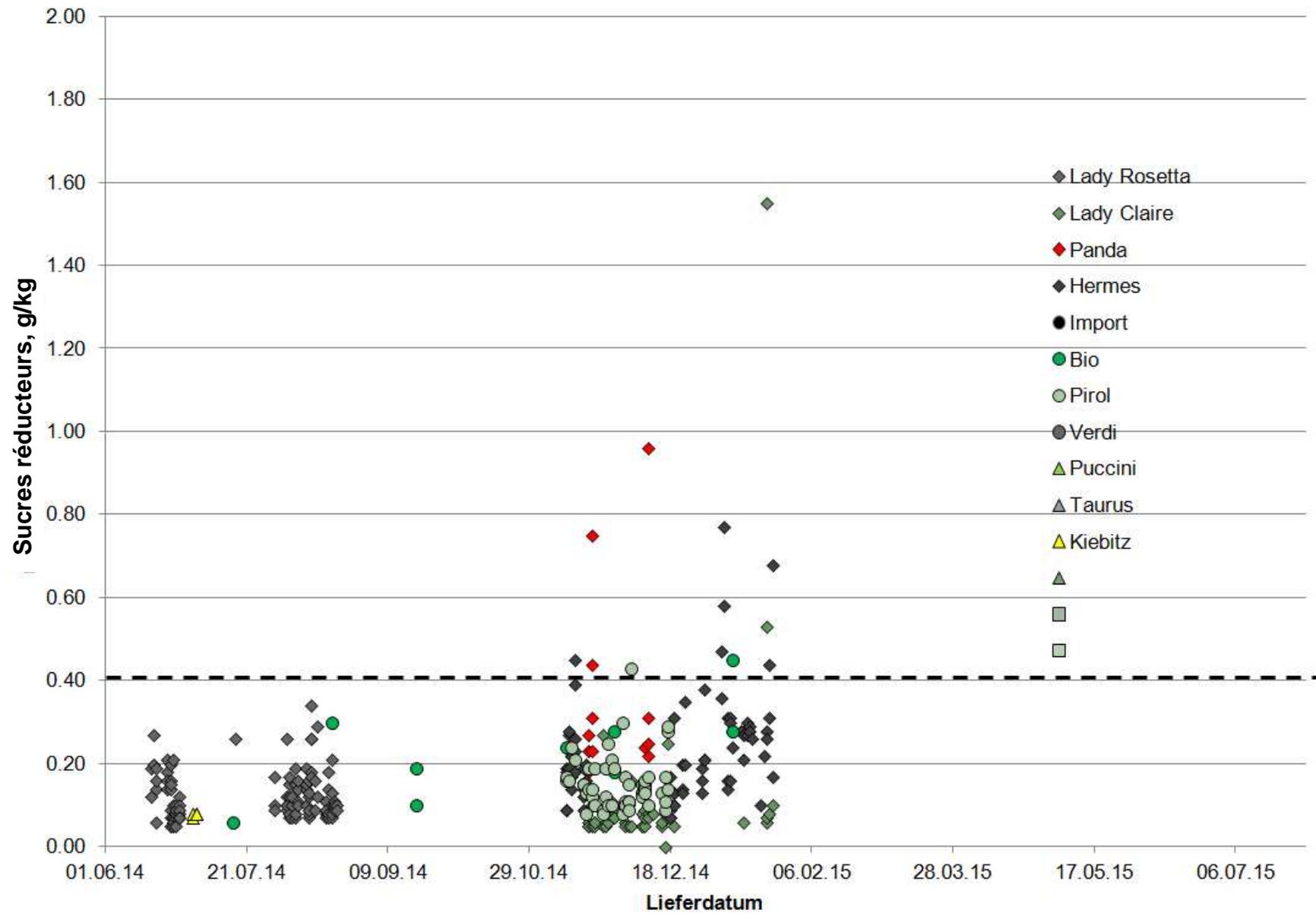
Saturna

Verdi

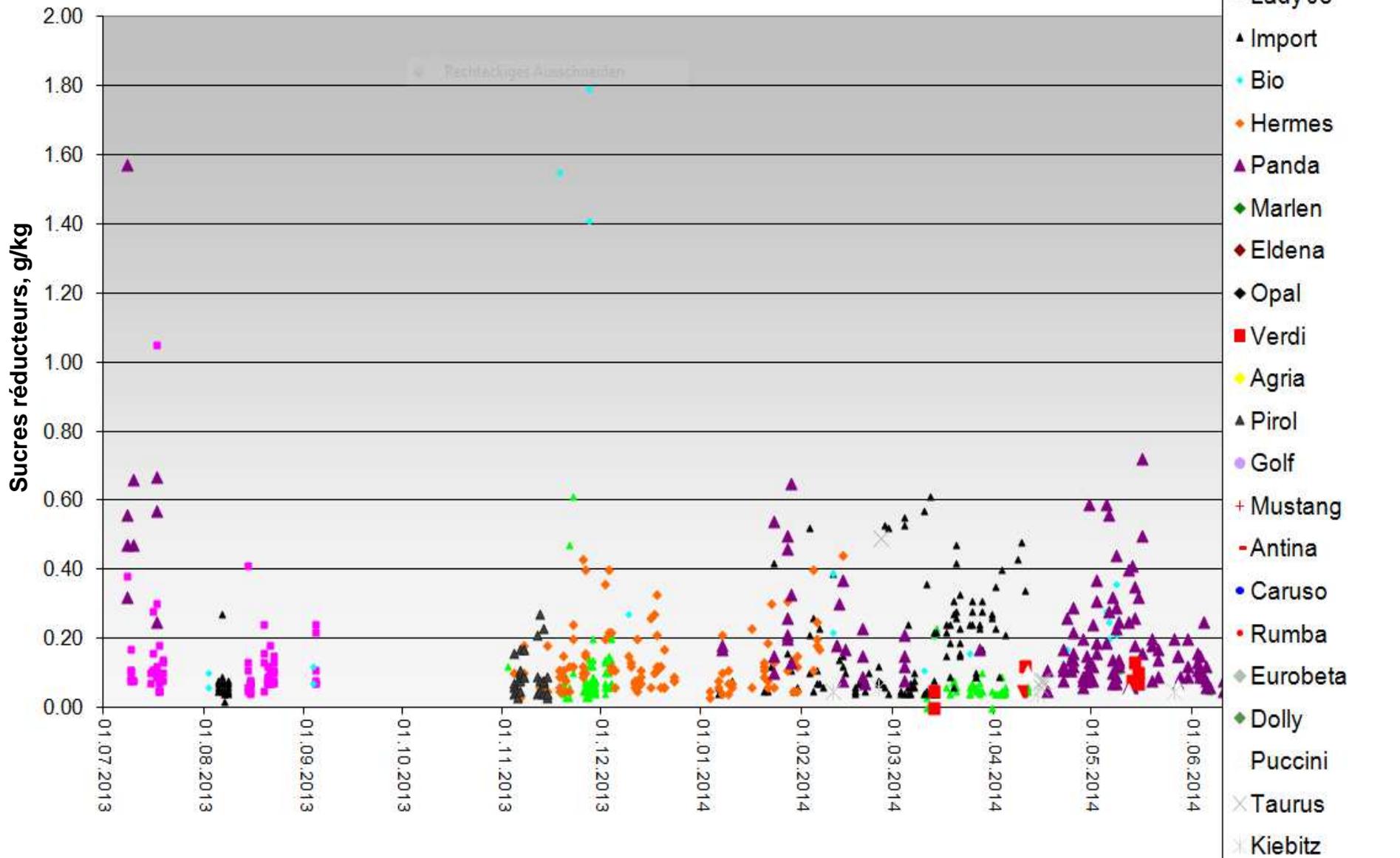
Beispiel: Sorte VERDI bei PEPSICO, KALTLAGER!

Source:Solana

Mesures des sucres à la livraison, campagne 2014 / 2015



Mesures des sucres à la livraison, campagne 2013 / 2014



Sucres réducteurs – acrylamides

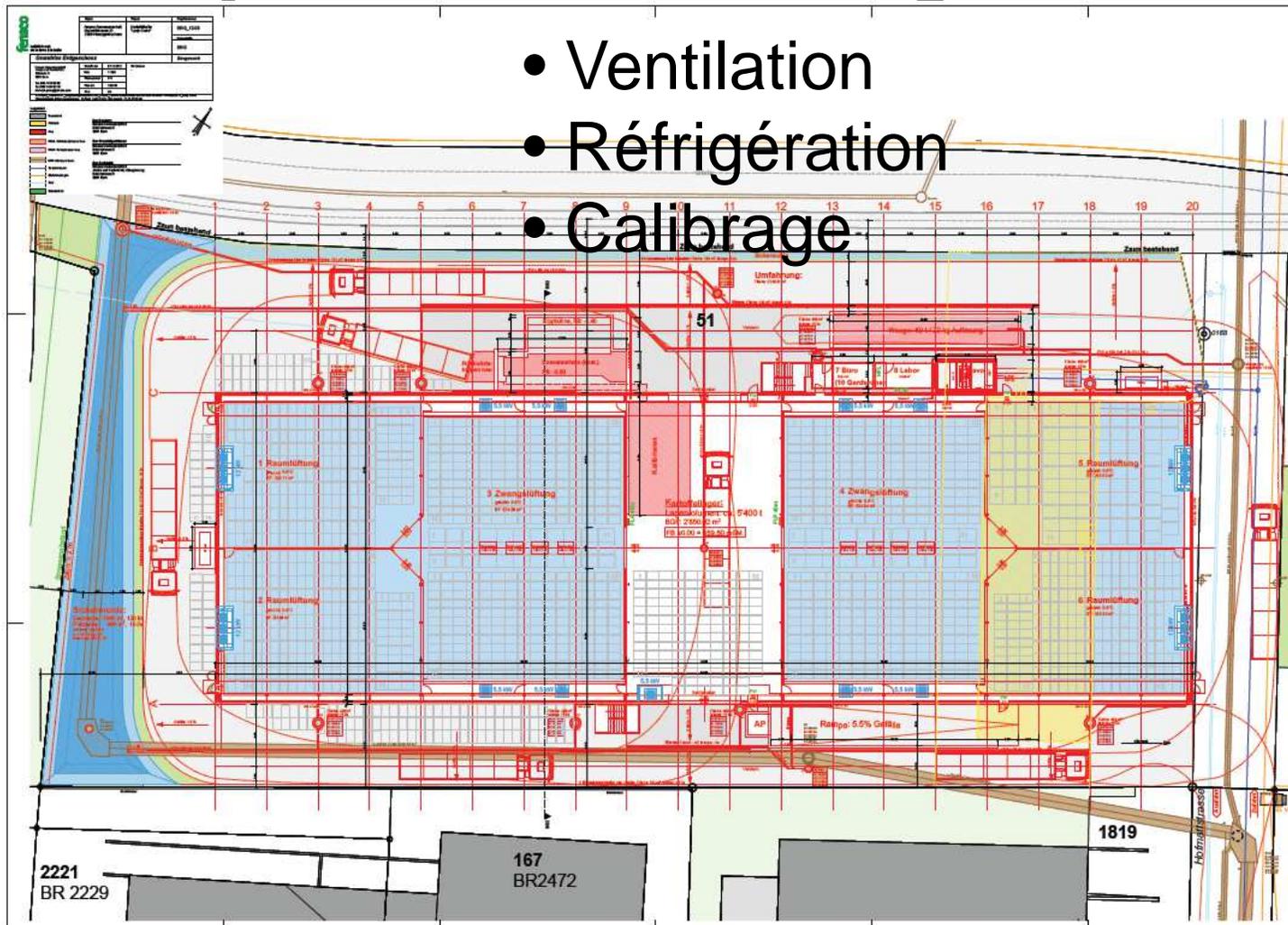
Toutes les mesures sont importantes !

- Au niveau de la production:
 - Destruction peu agressive des fanes au moment de la maturation - extrêmité brune
 - Eviter les chocs à la récolte
 - Eviter les variations de températures pendant le stockage intermédiaire



Infrastructure de stockage, l' α et l' Ω pour un stockage réussi

- Ventilation
- Réfrigération
- Calibrage



Normes de qualité, évolution

- Autant que possible, gros lots homogènes
- L'acrylamide est un thème important -
couleur à la cuisson
- Calibration selon l'utilisation
- Problématique des résidus –
anti-germinatifs à base de CIPC –
quelles alternatives ?

Discussion / Questions

