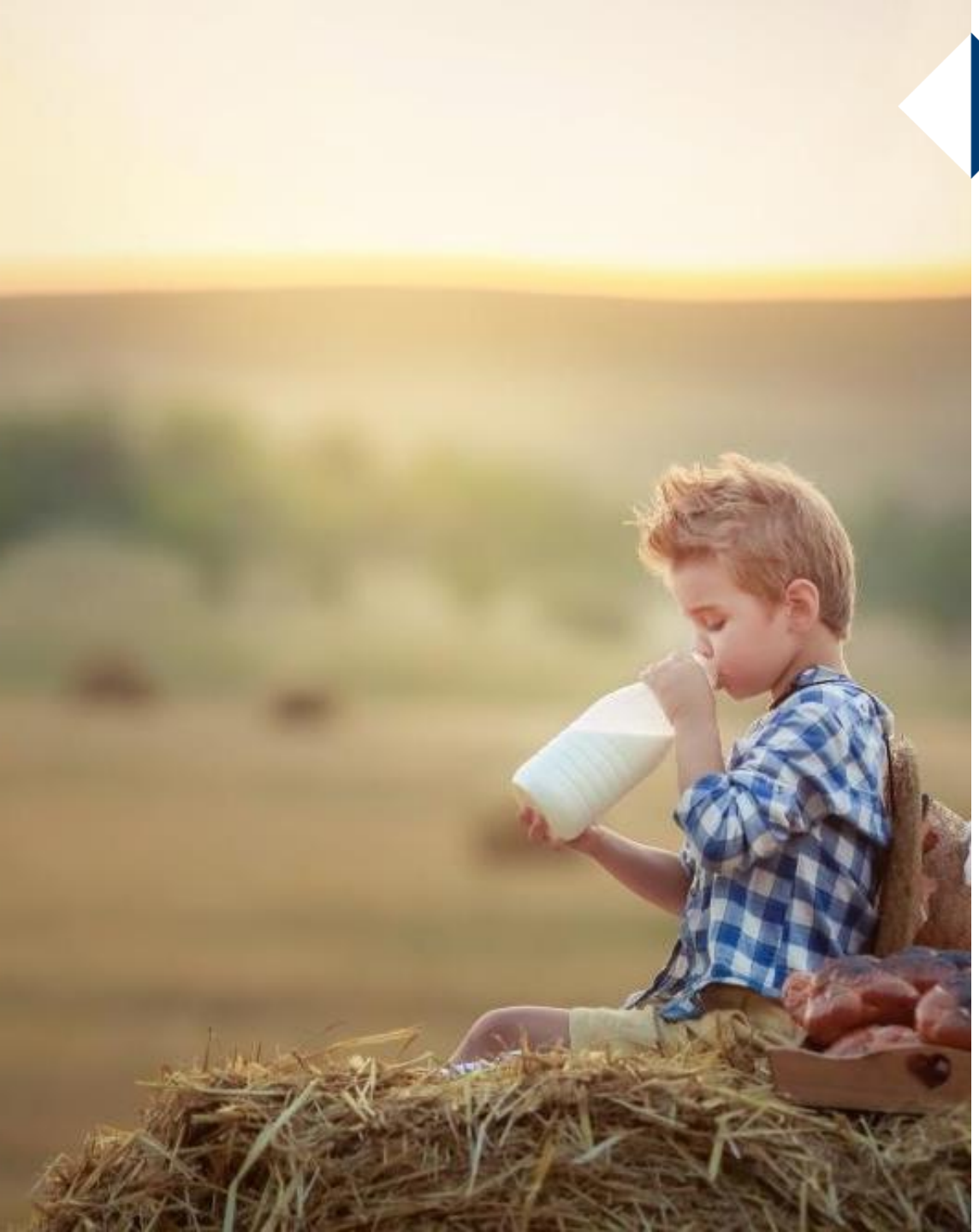
Keep it great!

CHR HANSEN

Improving food & health



About Chr. Hansen

Chr. Hansen is a global bioscience company that has been improving food and health since 1874. This is important to us because over 1 billion people consume our products every day.

Using nature's own resources, we work closely with our customers to create ingredients for the food, health, and agricultural industries that have a positive impact on our world. Our natural solutions address some of today's most pressing challenges, including food waste, sustainable food production, and food safety.

CHR HANSEN

Improving food & health

Chr. Hansen's products for food cultures & enzymes cover six core areas of application

FRESH DAIRY

Leveraging a broad range of cultures and enzymes, as well as expert sales and application teams, we can help you improve the quality and health benefits of your fermented-milk products.

CHEESE

Providing the most extensive culture and enzyme range for cheese in the world, we combine tradition, innovation, loyalty and change, while staying at the forefront of market trends.

MEAT & FISH

Eliminating the influence of the uncontrollable native flora and providing the requested food quality—from batch to batch, our meat and fish applicable cultures make us a world leader in culture production and application.

FERMENTED BEVERAGES

Applying our evolving knowledge to the management of fermentations, we are able to fully leverage nature's potential using specialty yeasts and bacteria to ferment and protect wine, beer, cider, juices, fermented tea.

BIOPROTECTION

Utilizing a natural way to inhibit spoilage and protect against harmful contamination in food, our bioprotective cultures can give you a competitive edge without compromising your product label. Applicable for cases across all areas.

TEST & EQUIPMENT

Offering a complete range of antibiotic test kits and equipment to prevent the negative effects of antibiotic residues and to enhance process control in the dairy industry.

CHR HANSEN

Improving food & health

Chr. Hansen: Fermentation specialist

1980	Introduced Viniflora™; first direct inoculation Malolactic Bacteria
2004	First to introduce non-Sacch/Sacch yeast blends for wine
2006	Introduced FroZen malolactic cultures for large wineries
2009	Prelude™, the 1st pure Torulaspora delbruecki for wine
2010	Frootzen™, the 1st pure Pichia kluyveri for wine
2011	Concerto™, the 1st pure Lachancea thermotolerans
2011	CiNe™, 1st citrate negative malolactic culture
2014	NOVA™, 1st malolactic bacteria for low/no sulfite wine
2016	NEER™, for brewed non alcoholic beer
2018	Harvest LB-1, plantarum for fermented beverages

CHR HANSEN

Improving food & health

WORLD'S MOST
SUSTAINABLE
BY CORPORATE KNIGHTS
COMPANY 2019
CHR HANSEN
Improving food & health

Le consommateur

- REDUCTION DES SULFITES
- MOINS D ALCOOL
- NATURALITE

Le consommateur souhaite moins d'additifs chimiques dans les vins suite à des problèmes de santé, des produits plus sains et plus naturels

Il veut des marques constants

Le changement climatique provoque la diminution de l'acidité des vins, il faut donc de plus en plus de SO_2 pour garantir la stabilisation des mouts contre des micro oragnismes de contamination

Le SO_2 masque le fruité des vins et la buvabilité

61 %

Combien de consommateurs regardent l'étiquette et la présence de conservateurs ?

Source: Euromonitor

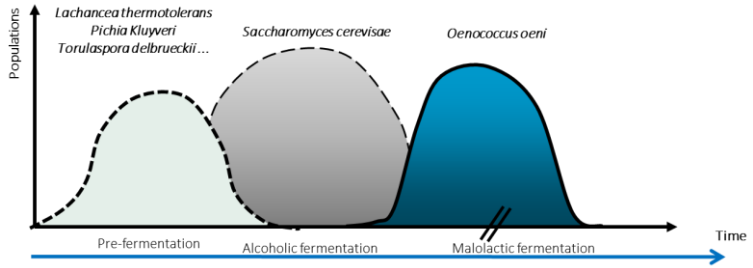
CHR HANSEN
Improving food & health

Qu’est ce qui influence la Signature de votre vin ?

ELEVAGE - CONSERVATION

MAITRISE DES FERMENTATIONS

- Pre-fermentation
- Fermentation alcoolique
- Fermentation malo lactique



EQUIPEMENT DE VINIFICATION

Cuverie, frigories

CONDITIONS DE VENDANGES

Contrôle maturité

VITICULTURE

Sélection cépage

Adaptation au terroir

La maitrise de la fermentation est une partie de l’équation.

Les ferments sélectionnés sont une boite à outils adaptée pour souligner ou renforcer le caractère variétal

CHR HANSEN

Improving food & health

Optimiser le meilleur de chaque millésime

Réception | FA | FML | Élevage / stockage | Consommation

ZONE DE RISQUES

Composition matière première

- A, B, C, D Qualité
- Sucres +/-
- Acide malique +/-
- pH +/-
- SO2 +/-
- Oxydation
- Pesticides

Flore microbienne variable

- Micro-organismes indésirables
- Levures/ bactéries d'altération
- Fermentation difficile

Activité fermentaire variable

- Amines biogènes
- Arômes désagréables
- Acidité volatile
- Ethyles phenols
- Diacéthyle

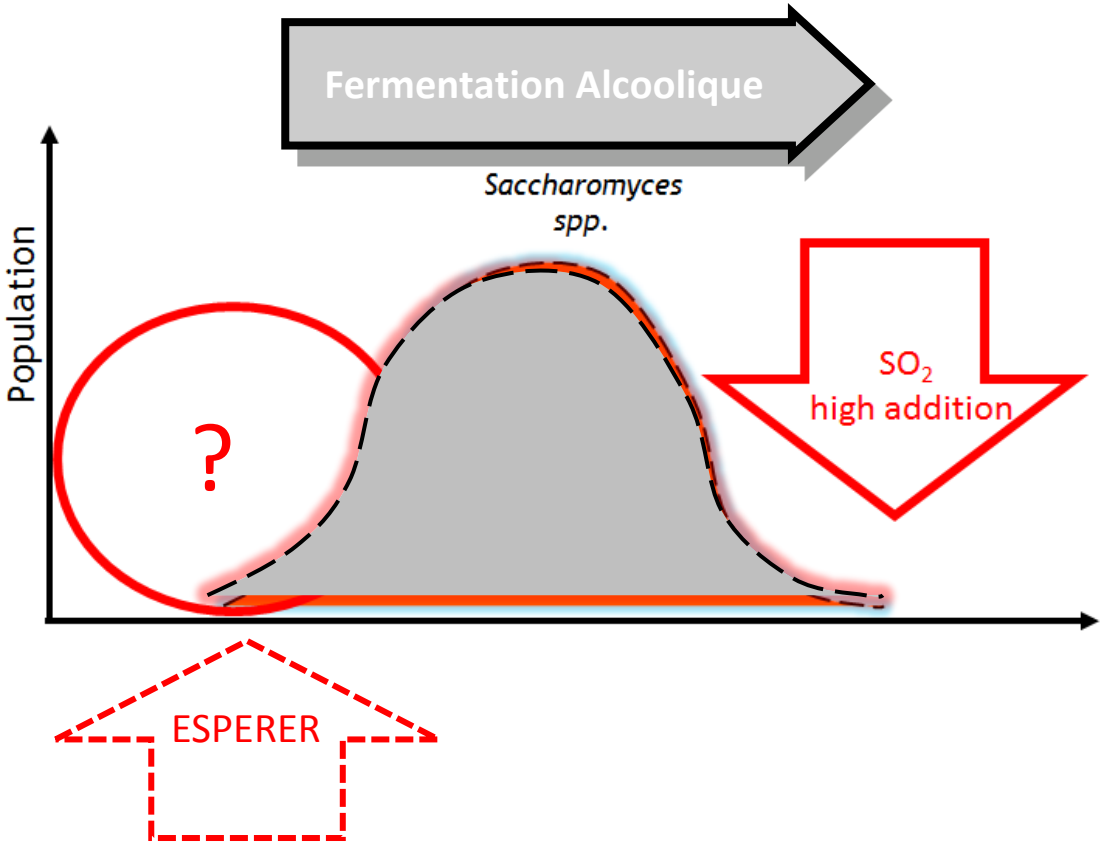
Altérations d'élevage

- Flore indésirable:
- Bactéries acétiques, brett
- Sulfites élevés
- Alcool élevé
- Dégradation de la valeur
- Atteinte à l'image de marque

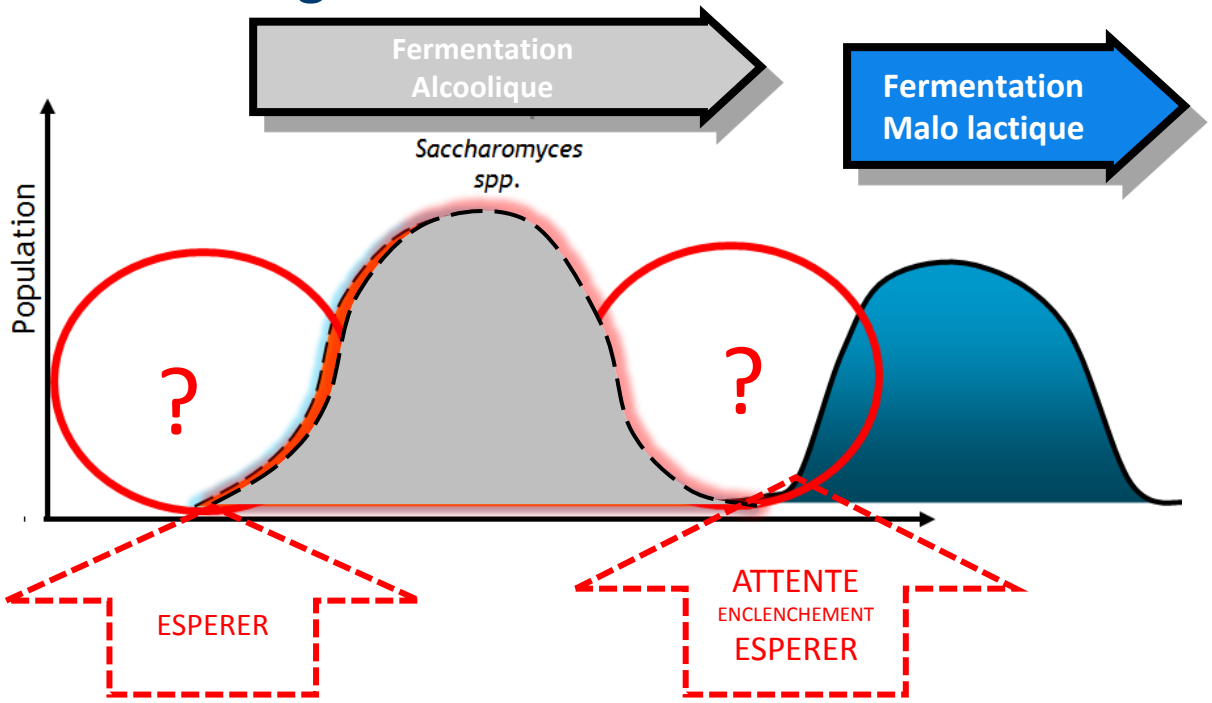
CHR HANSEN
Improving food & health

Optimiser le meilleur de chaque millésime

Vins blancs et rosés



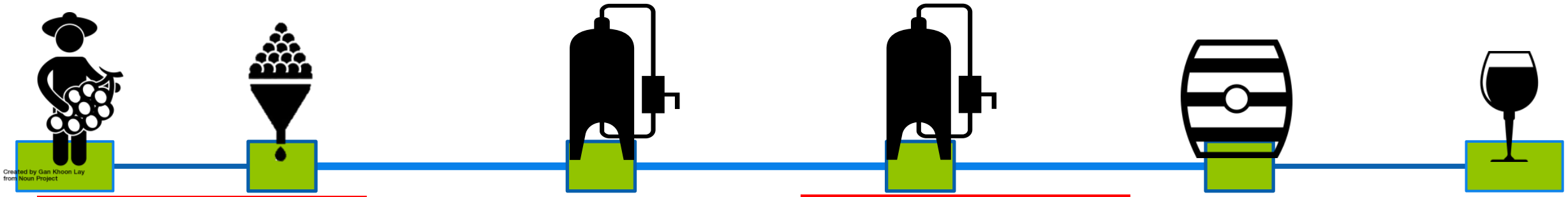
Vins rouges



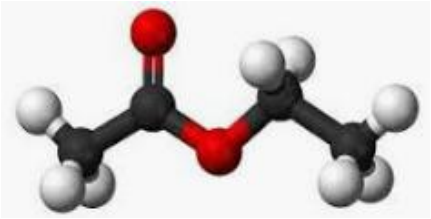
CHR HANSEN
Improving food & health

Les deviations organoleptiques

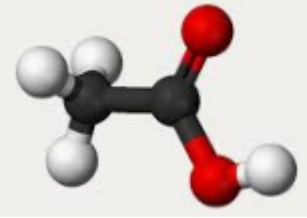
Réception | FA | FML | Élevage / stockage | Consommation



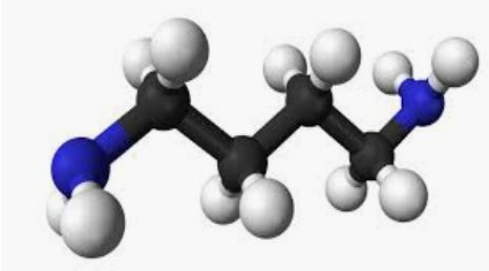
Acétate d'éthyle



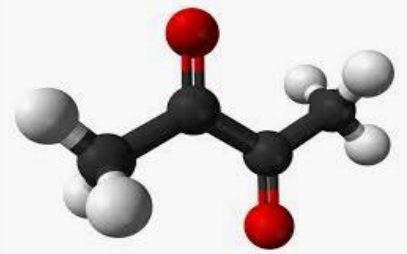
Acide acétique



Amines biogènes



Diacéthyle

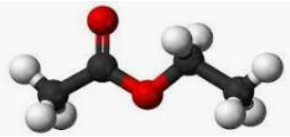


ETHP ATHP APY

Ethyles phénols

CHR HANSEN
Improving food & health

ACETATE D ETHYLE



› VERNIS A ONGLE

› COLLE SCOTCH

<u>Seuil de preception 160 mg/L</u>
Note de solvant
Souvent lié à l'ascense
Apparait précocément
Favorisé par la reduction des doses de sulfites
Ou les vinifications ou vins sans sulfites

Produit par les bactéries acétiques
alcool éthylique + acide acétique > acetate d'Ethyle

Produit par des levures de contaminations
Hanseniaspora unvarum
Candida stellata

CHR HANSEN
Improving food & health

Comment se protéger

› EVITER TOUTE CONTAMINATION PRECOCEMENT

FrootZen™ *Pichia kluiverii*

Levure de pré-fermentation
Levure à ensemencement direct
Concentration élevée en cellules actives
>10+5 UFC/ml
Pas de phase de latence
Souche très fréquemment retrouvée sur la pruine des fruits
Ne produit pas d'alcool, pas de CO2

CHR HANSEN
Improving food & health

Ensemencement dans la benne

<u>Inoculation directe sur raisin:</u>

1 kg pour 13 à 25 tonnes raisins

CHR HANSEN

Improving food & health

Comment se protéger contre *Hanseniaspora uvarum*?

Réception **FA**

❶ Mout rosé Grenache Provence 2018 sans SO2

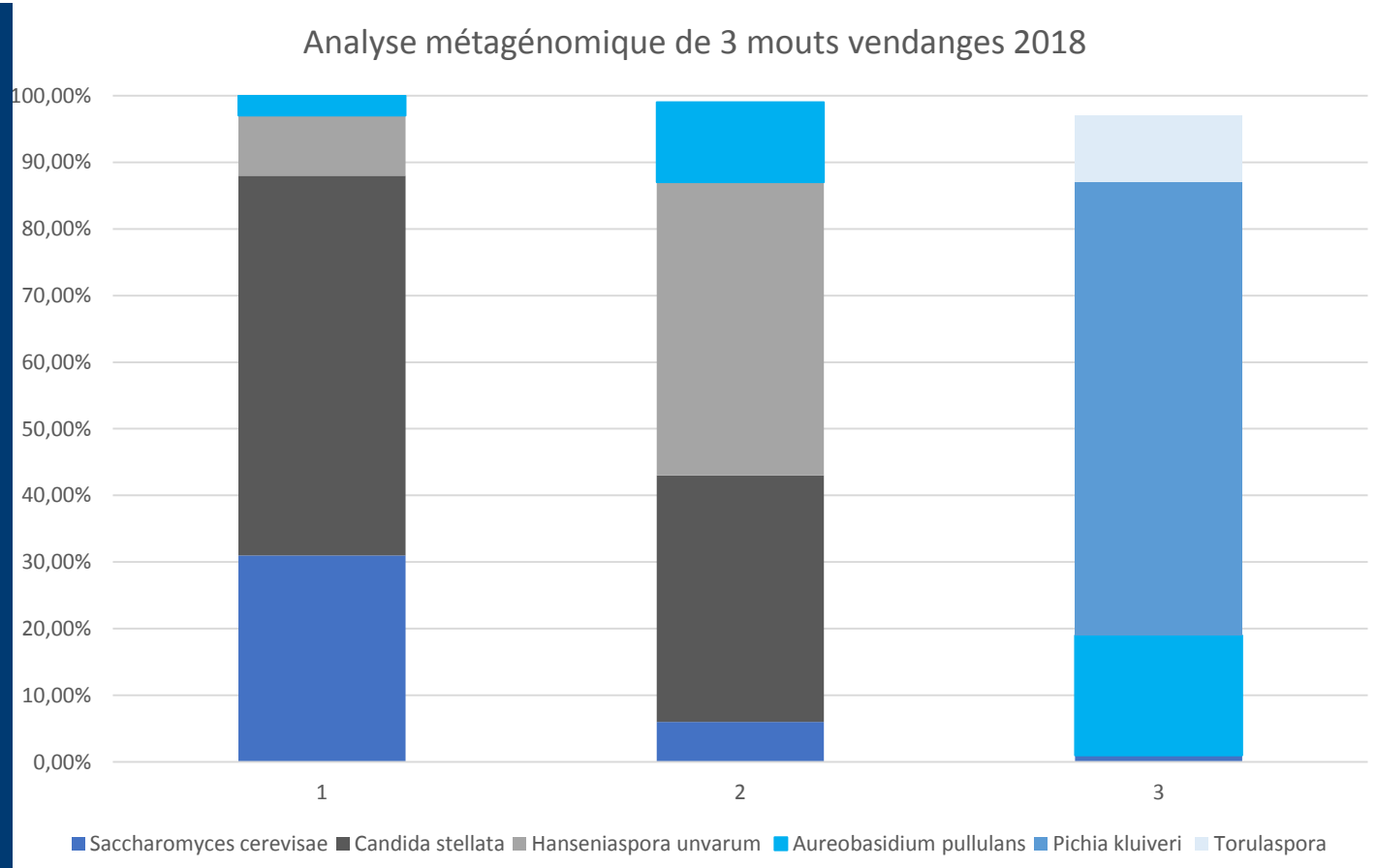
Après débourbage et levurage

❷ Mout rosé Grenache Provence 2018 sans SO2

Après FA

❸ Mout blanc Grenache b Languedoc 2018 sans SO2

Après FA

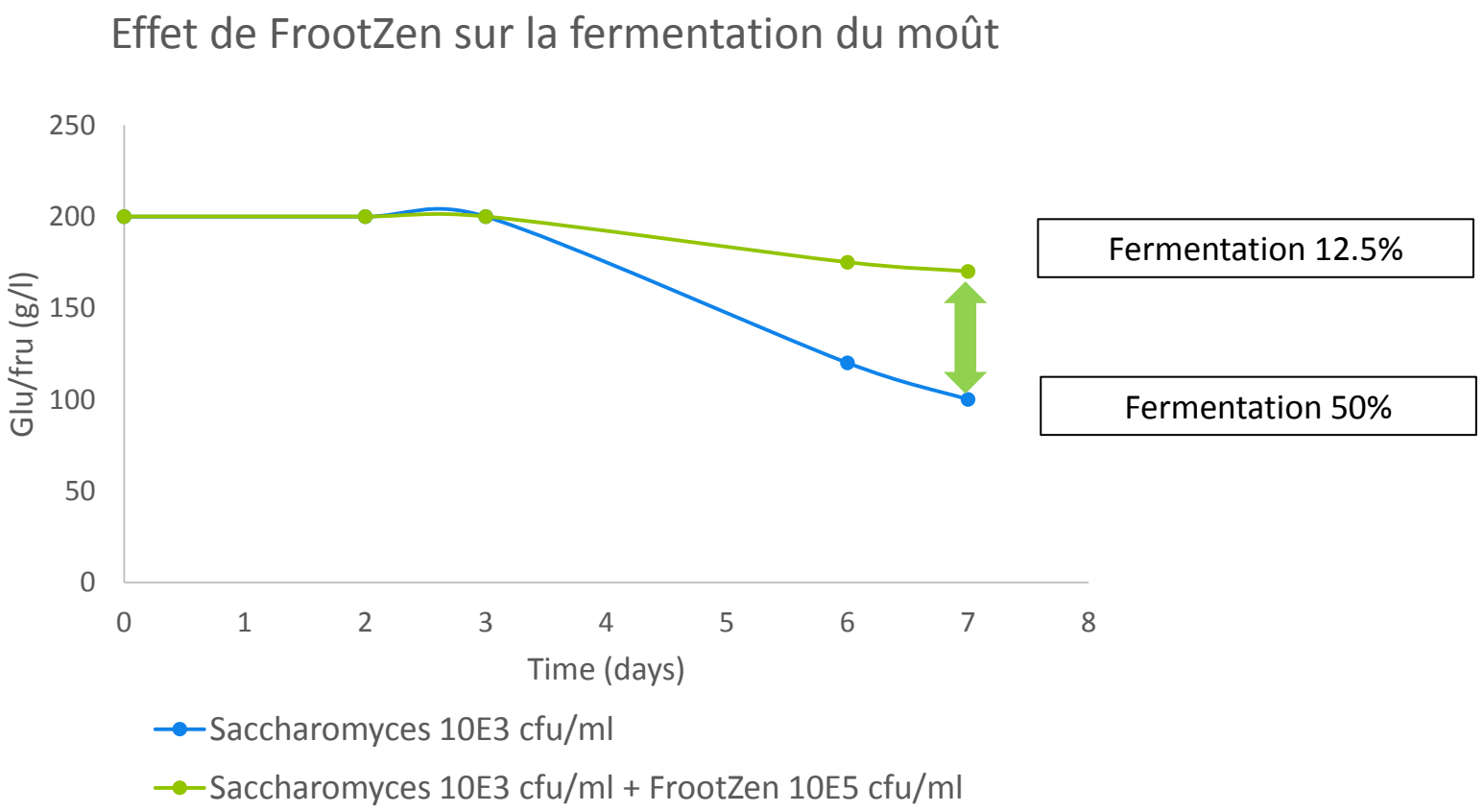


CHR HANSEN

Improving food & health

Comment inhiber les contaminants lors du transport de la vendange ?

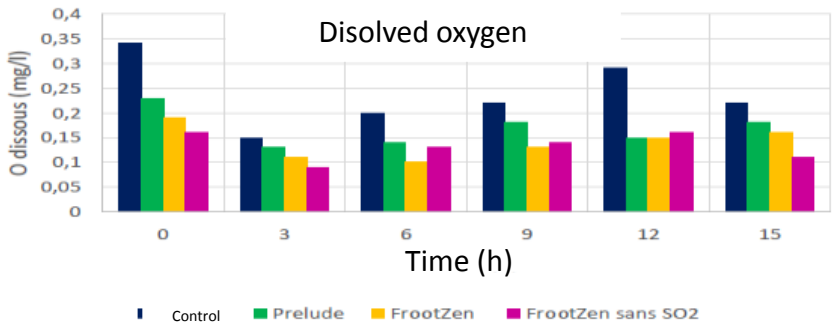
La levure de pré fermentation FrootZen est capable d'éviter les départs en fermentation alcoolique spontanée lorsqu'elle est inoculée très précocement sur raisins.



CHR HANSEN
Improving food & health

Effet n°2 de *Pichia kluiveri*: limiter les oxydations

FrootZen™ réduit la concentration en oxygène dissoud dans les moûts



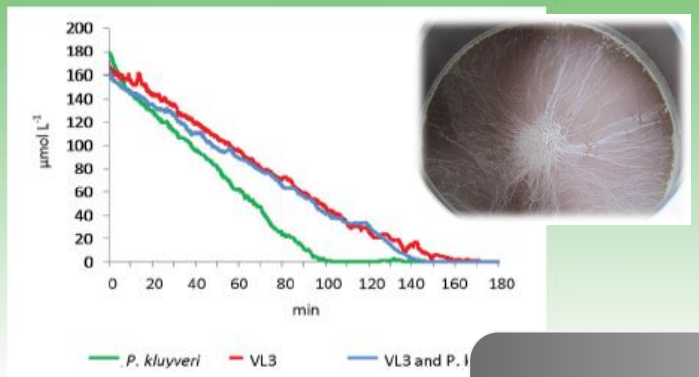
On Sauvignon, At cold setling

End of fermentation

Bottling

FrootZen™ avoids grape oxidation and enable to reduce the must

Ferments are anaerobic within 2-4 hours of inoculation, no dissolved oxygen can be detected afterwards



*P. Kluyveri:*Frootzen™
VL3:*S.cerevisiae*

FrootZen™ might generate a film at the surface of the must

CHR HANSEN
Improving food & health

DIACETHYL

› NOTE POP CORN

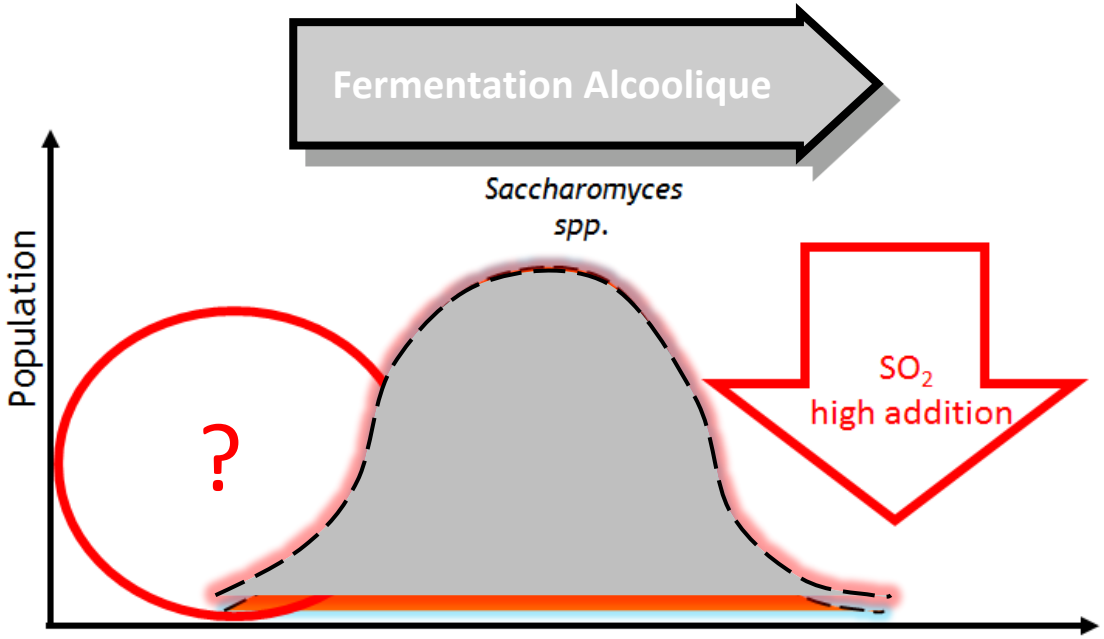
› BEURRE CREME

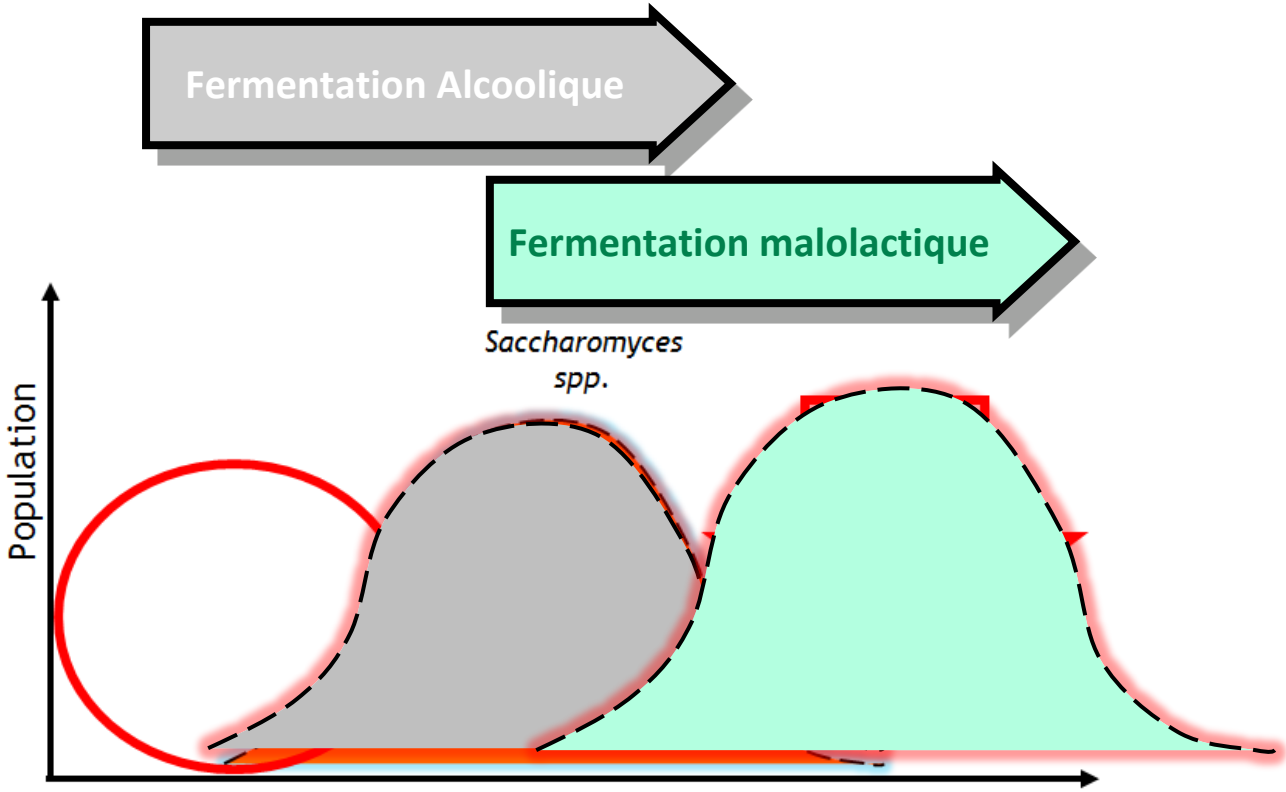
Seuil de perception 0,2 mg/l
Notes typiques de la FML
Dégradation de l'acide citrique par les bactéries lactiques
Recherché dans les années 2000 sur les vins blancs boisés
Masqueur des notes fruitées

CHR HANSEN
Improving food & health

Optimiser le meilleur de chaque millésime

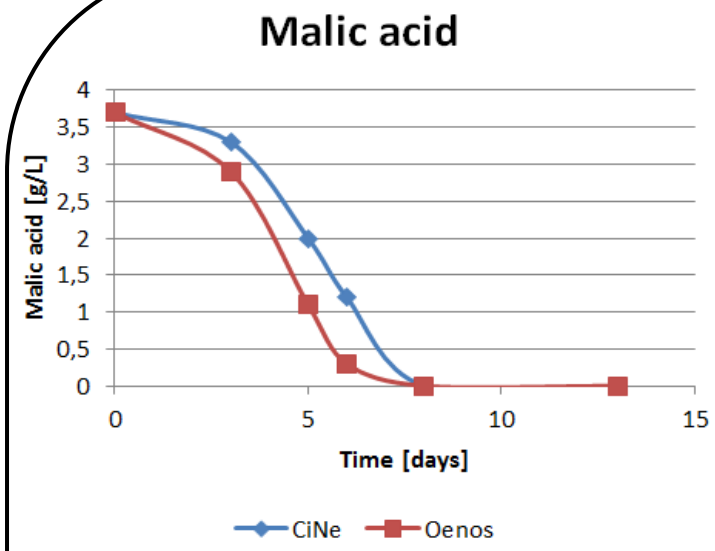
- Vins blancs et rosés

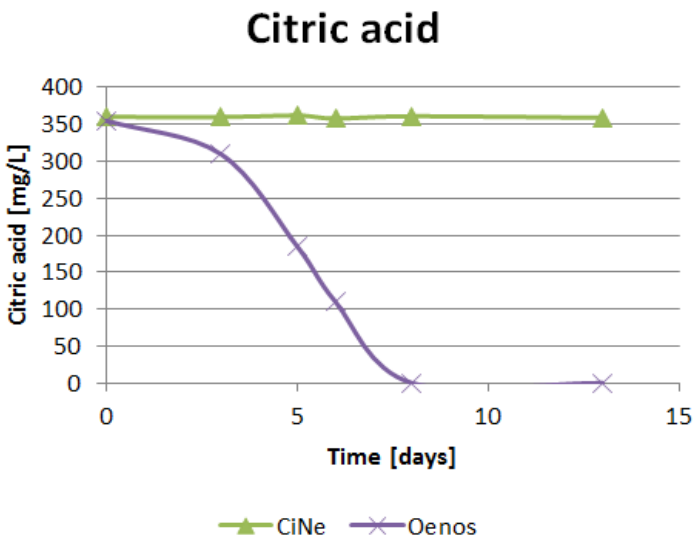


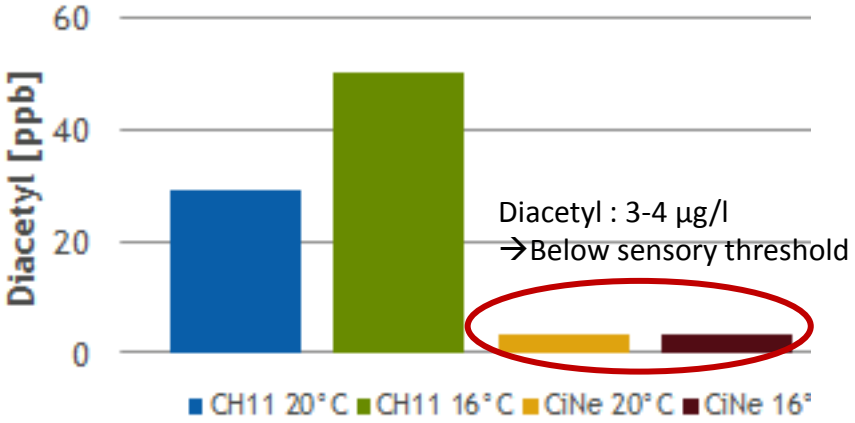


CHR HANSEN
Improving food & health

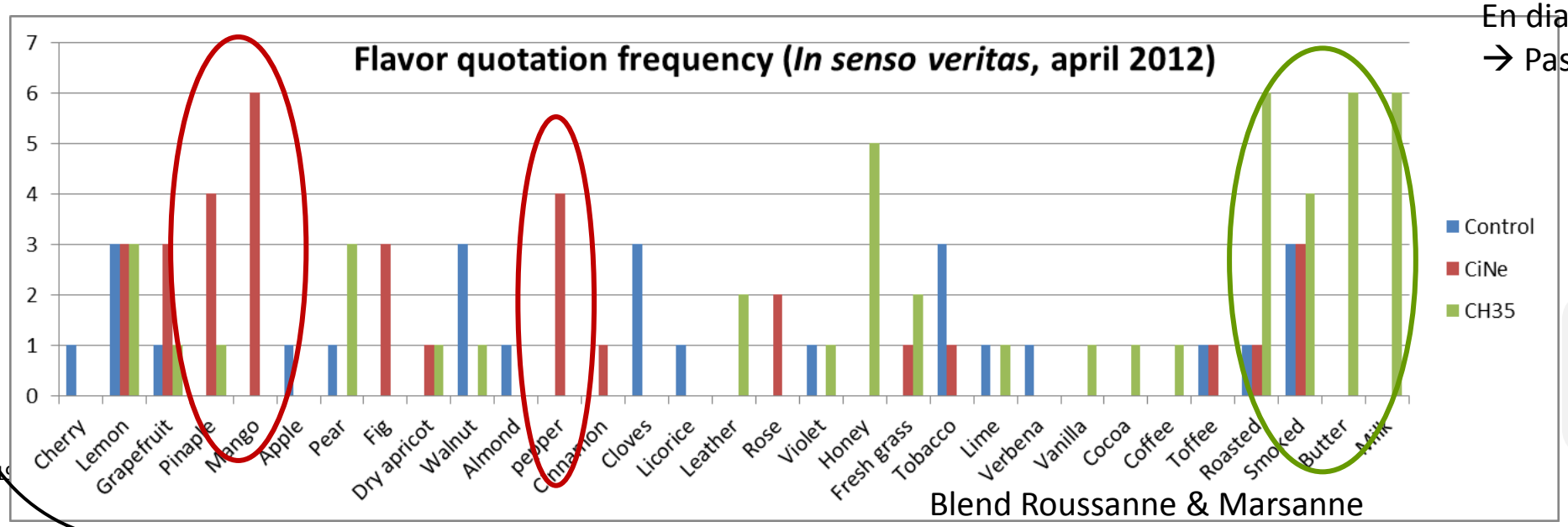
Bactérie lactique citrate négative: faire la malo sans la sentir







→ pas de dégradation d'acide citrique
En diaceéyle et acétoïne
→ Pas de notes typiques de FML



From publication "Revue des Oenologues, N°161 special, Nov 2016, pp 65-68"

Improving food & health

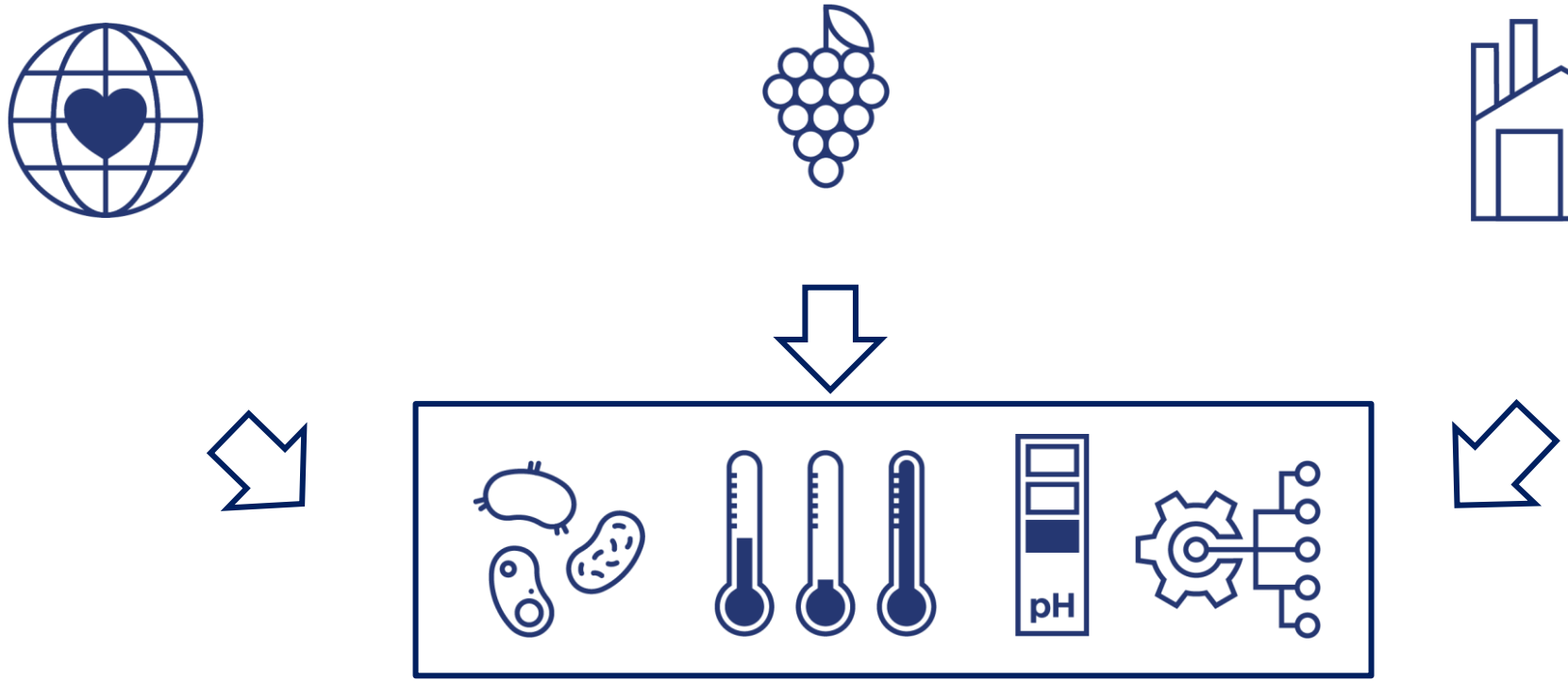
Gamme Viniflora® & bioprotection

		FrootZen™	PRELUDE™	CONCERTO™	NoVA™	CiNe™	Viniflora® *Oenococcus oeni*
Protection	Protection contre levures et moisissures	+	+	+	++		
	Protection spécifique vis à vis de *Brettanomyces*		+			+++	CH11 = rapidité
	Protection spécifique vis à vis moisissures /*Botrytis*		A l'encuvage		+++		
	Protection contre les bactéries acétiques (*Acetob Gluconob…*	+		+	+++		+
	Protection contre bacteries lactiques (*Pediococcus, Lactob*	Sur raisins à vigne		+	+		+
Red ox	Anti-oxydation					++	++
Impact aromatique	Réduction de l'acidité volatile		+		+++	+	
	Augmentation de l'intensité aromatique	+++	+	++	+++		+
	Augmentation de la fraicheur	++		A l'encuvage	+	FML sur blancs et rosés	
sécurité	Pas de production d'amines biogènes *	+	+	+	+	+	+

*: Histamine, Tyramine, Cadaverine, Putrescine.

HANSEN
Improving food & health

Les deviations organoleptiques liées aux altérations



CHR HANSEN
Improving food & health