



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Vieillessement des vins de Chasselas : influence de l'alimentation azotée à la vigne et du processus de vinification sur la composition chimique des vins

Carole Koestel, Agnès Dienes-Nagy, Pascal Fuchsmann, Jean-Laurent Spring, Fabrice Lorenzini, Johannes Rösti, Agroscope Marilyn Cléroux, Benoît Bach, CHANGINS

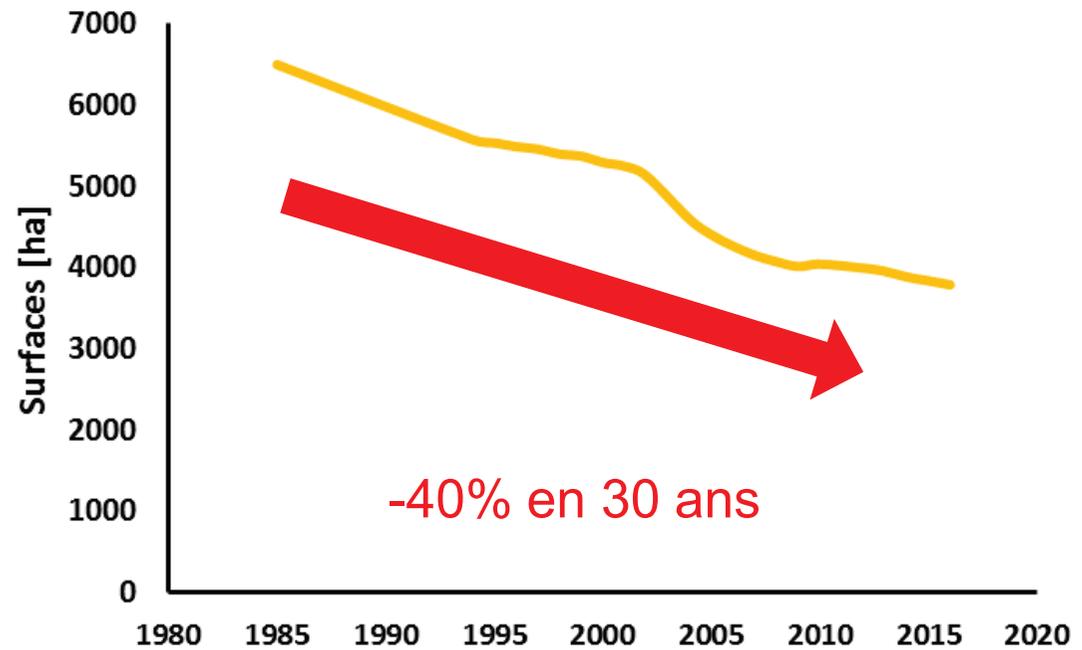
25 janvier 2018

www.agroscope.ch | une bonne alimentation, un environnement sain



Chasselas : cépage emblématique

Participe à l'image et à la culture œnologique suisse



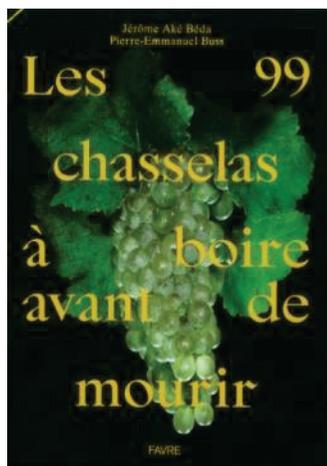
Source: OFAG

Le Chasselas regagne ses lettres de noblesse...

«Le chasselas n'est plus le vin de grand-papa...»

Le Régional Janvier 2013

LES VINS VAUDOIS SÉDUISENT TOUJOURS PLUS LES AMATEURS  **SWISS WINE** Septembre 2017
JAPONAIS DE CHASSELAS



La revanche du chasselas
LE TEMPS Novembre 2008

LES MEILLEURS CHASSELAS SUISSES: EDITION 2016
 **SWISS WINE** Juin 2016



Manhattan: la chasse au chasselas **Le Nouvelliste** Mai 2010



...mais pas sans changements

Evolution des habitudes de consommation





...mais pas sans changements

Changement des modes de production





Différenciation par le potentiel de garde

- Chasselas millésimé contre Chasselas de garde
- Potentiel de valorisation par un positionnement haut de gamme
- Associations de promotion



MONDIAL
DU CHASSELAS
Gutedel • Fendant



Confrérie du Guillon
Fondée en 1954 Les vins vaudois



GLOS
DOMAINES &
GHÂTEAUX
LA NOBLESSE DES VINS SUISSES

1ers
Grands Crus



Genèse d'un Chasselas à haut potentiel de garde ?

Les conditions de vieillissement du Chasselas

Travail de diplôme S. Cornu & S. Meier

UniGe, Formation continue «Patrimoine viticole et vignobles romands»

A word cloud of terms related to wine aging and viticulture, arranged in a roughly triangular shape. The words are written in a black, cursive script. The largest words are 'Bouchage', 'Aromatique', 'Maturité', and 'Terroir'. Other prominent words include 'Climat', 'Sol', 'Liège', 'Oxygène', 'Elevage', 'Capsule', 'Age_vigne', 'Tension', 'Equilibre', 'Gaz_carbonique', 'Acidité', 'Azote', 'Minéralité', 'Barrrique', 'Rendement', 'Sulfites', 'Lies', 'Hygiène', 'Stress', 'Etat_sanitaire', and 'Malolactique'.



Genèse d'un Chasselas à haut potentiel de garde ?



Terroir & culture de la vigne

Qualité matière première



Vinification, élevage & conditionnement





Compétences clés Agroscope et Ecole de Changins

J. Int. Sci. Vigne Vin, 2011, **45**, n°3, 139-147

©Vigne et Vin Publications Internationales (Bordeaux, France)

VINE WATER STATUS AS A PARAMETER OF THE « TERROIR » EFFECT UNDER THE NON-IRRIGATED CONDITIONS OF THE VAUD VITICULTURAL AREA (SWITZERLAND)

Jean-Sébastien REYNARD, Vivian ZUFFEREY¹, Geneviève-Clara NICOL
and François MURISIER

Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW,
CP 1012, 1260 Nyon 1, Switzerland

Etudes des terroirs viticoles suisses

*V. ZUFFEREY¹, K. PYTHOUD¹, I. LETESSIER², J.-S. REYNARD¹, C. MONICO¹ et F. MURISIER¹,
Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW, CP 1012, 1260 Nyon*

 E-mail: vivian.zufferey@acw.admin.ch
Tél. (+41) 21 72 11 562.

Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic. Vol. **40** (6): 367-373, 2008



Compétences clés Agroscope et Ecole de Changins



Station fédérale de recherches en production végétale
de Changins

Directeur: André Stäubli

<http://www.changins.ch>

Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic. Vol. 34 (2): 111-116, 2002

Influence du type d'enherbement sur le comportement de la vigne et la qualité des vins. Résultats d'un essai sur Chasselas dans le bassin lémanique

2. Résultats œnologiques

J.-L. SPRING¹, Station fédérale de recherches en production végétale de Changins, CH-1260 Nyon

@ E-mail: jean-laurent.spring@rac.admin.ch
Tél. (+41) 21/72 11 560.

Résumé

Un essai étudiant les possibilités de gérer l'alimentation azotée du céna-

par AERNY (1996). Les alcools supérieurs (2- et 3-méthyl-1-butanol ainsi que le phényl-2-éthanol) ont été analysés par chroma-



Compétences clés Agroscope et Ecole de Changins



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Agroscope

Chemical markers in wine, related to low levels of yeast available nitrogen in the grape

Ágnes Dienes-Nagy, Johannes Rösti,
Carole Koestel, Fabrice Lorenzini

29.06.2016

www.agroscope.ch | une bonne alimentation, un environnement sain

MACROWINE 2016
Changins

Agroscope

Agroscope



Compétences clés Agroscope et Ecole de Changins



DU 26 AU 29 JANVIER 2016

La minéralité a-t-elle une réalité sensorielle dans le Chasselas?

Pascale Deneulin¹ & Guillaume Le Bras²



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

1. Changins | University for viticulture and œnologie
2. Institut œnologique de Champagne - IOC



Compétences clés Agroscope et Ecole de Changins

Un environnement en mutation.

**CONFÉRENCES
D'AGROVINA**



19^e ÉDITION
23-26.01.18
CERM - MARTIGNY
SUISSE

JEUDI 25 JANVIER 2018

JOURNÉE SUISSE D'ŒNOLOGIE

ORGANISÉ PAR :



- Session I** Présidence : Roland Riesen, *doyen HES CHANGINS, Haute Ecole de Viticulture et Œnologie*
- 08.40 Introduction**
Roland Riesen, doyen HES CHANGINS, Haute Ecole de Viticulture et Œnologie
- 08.50 Les sulfites dans l'environnement, le métabolisme humain et le vin**
Ramón Mira de Orduña Heidinger, CHANGINS, Haute Ecole de Viticulture et Œnologie
- 09.10 Gestion de l'oxygène pendant et après le conditionnement des vins pour réduire l'utilisation du SO₂**
Julien Ducruet, CHANGINS, Haute Ecole de Viticulture et Œnologie
- 09.30 Vins sans sulfites ajoutés : les consommateurs suisses sont-ils prêts à payer plus ?**
Pascale Deneulin, Xavier Dupraz, CHANGINS, Haute Ecole de Viticulture et Œnologie
- 09.50 Discussion des exposés de la session I**
- 10.00 Pause**
- Session II** Présidence : Roland Riesen, *doyen HES CHANGINS, Haute Ecole de Viticulture et Œnologie*
- 10.20 Rôle et utilisation du glutathion comme antioxydant en œnologie : réglementations et avancées récentes**
Johannes Rösti, Agnès Dienes-Nagy, Frédéric Vuichard, Fabrice Lorenzini, Jean-Laurent Spring, Carole Koestel, Agroscope et Luis Taveira, CHANGINS, Haute Ecole de Viticulture et Œnologie
- 10.40 Caractérisation et prévision du comportement oxydatif des vins : peut-on déterminer chimiquement le potentiel de garde ?**
Benoît Bach, CHANGINS, Haute Ecole de Viticulture et Œnologie



Evaluation de l'influence des facteurs de production sur le potentiel de vieillissement

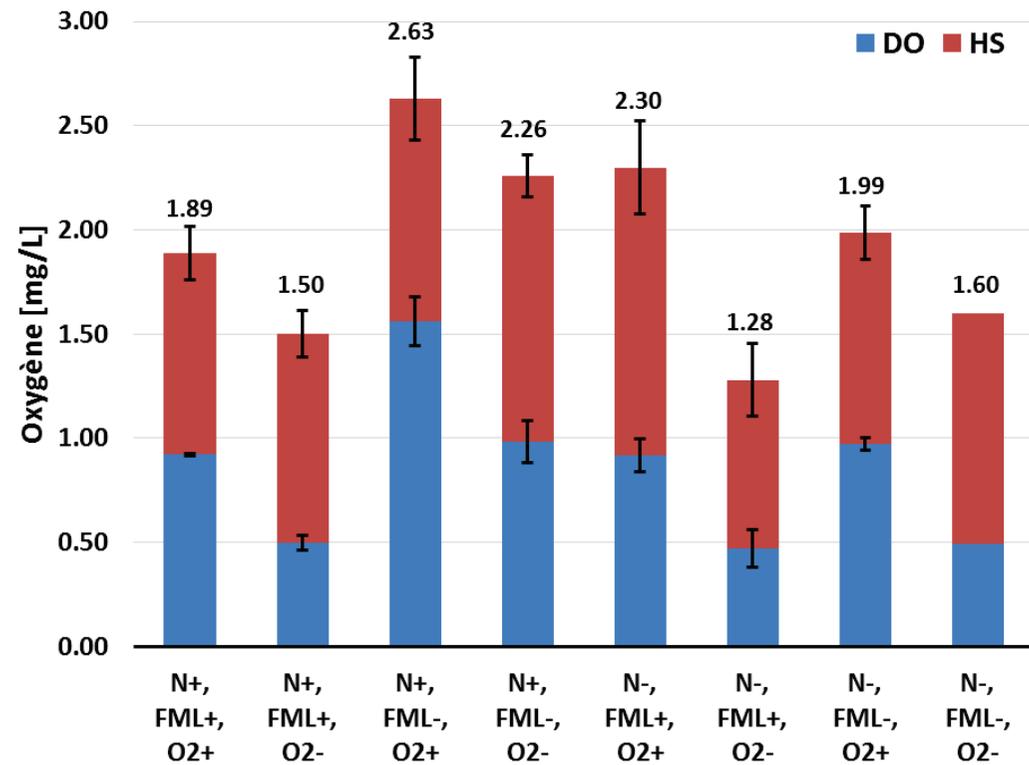
- **Alimentation azotée à la vigne** (différents terroirs)
- **Type de vinification** (avec et sans FML)
- **Niveau d'oxygène dissous à la mise en bouteille**
- **Durée de stockage du vin** (gradient primeur à 3-5ans)

- Trois millésimes : 2014, 2015, 2016



Modulation du niveau d'oxygène dans les vins en amont de la mise en bouteille

- Apport par microoxygénation 5 jours avant la mise
- Dose visée 4 mg/L





Suivi analytique des vins

Analyses régulières au cours du stockage

Alcool

Sucres

Acides

Extrait

SO₂

Couleur

Polyphénols totaux

Composés phénoliques

Oxygène

Composés volatiles et aromatiques

Marqueurs de vieillissement

Dégustation

...



Bilan provisoire

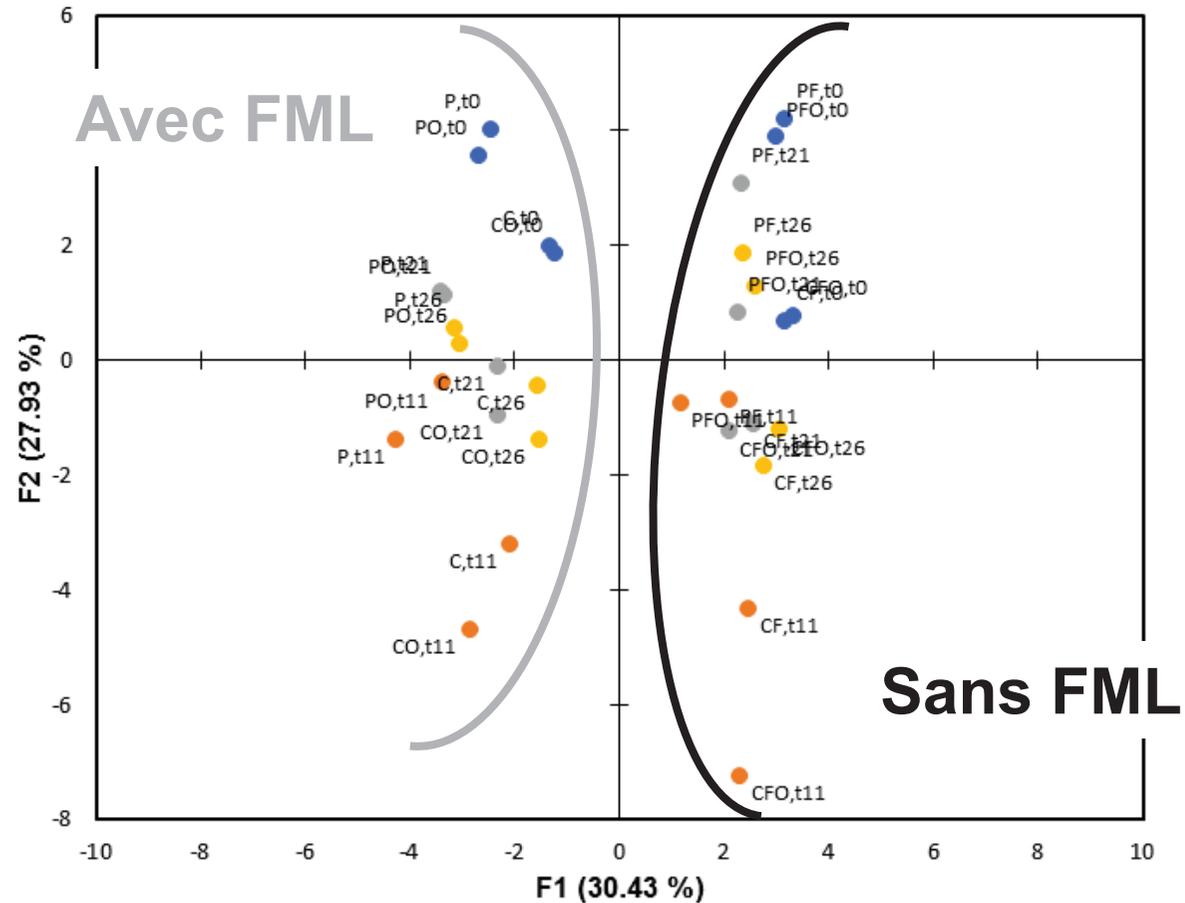
Dans les conditions de l'essai :

- La vitesse de consommation de l'oxygène est influencée par le pH des vins
- Différences nettes entre les terroirs, les millésimes et les types de vinification

A l'heure actuelle, peu de signes d'une évolution significative des vins

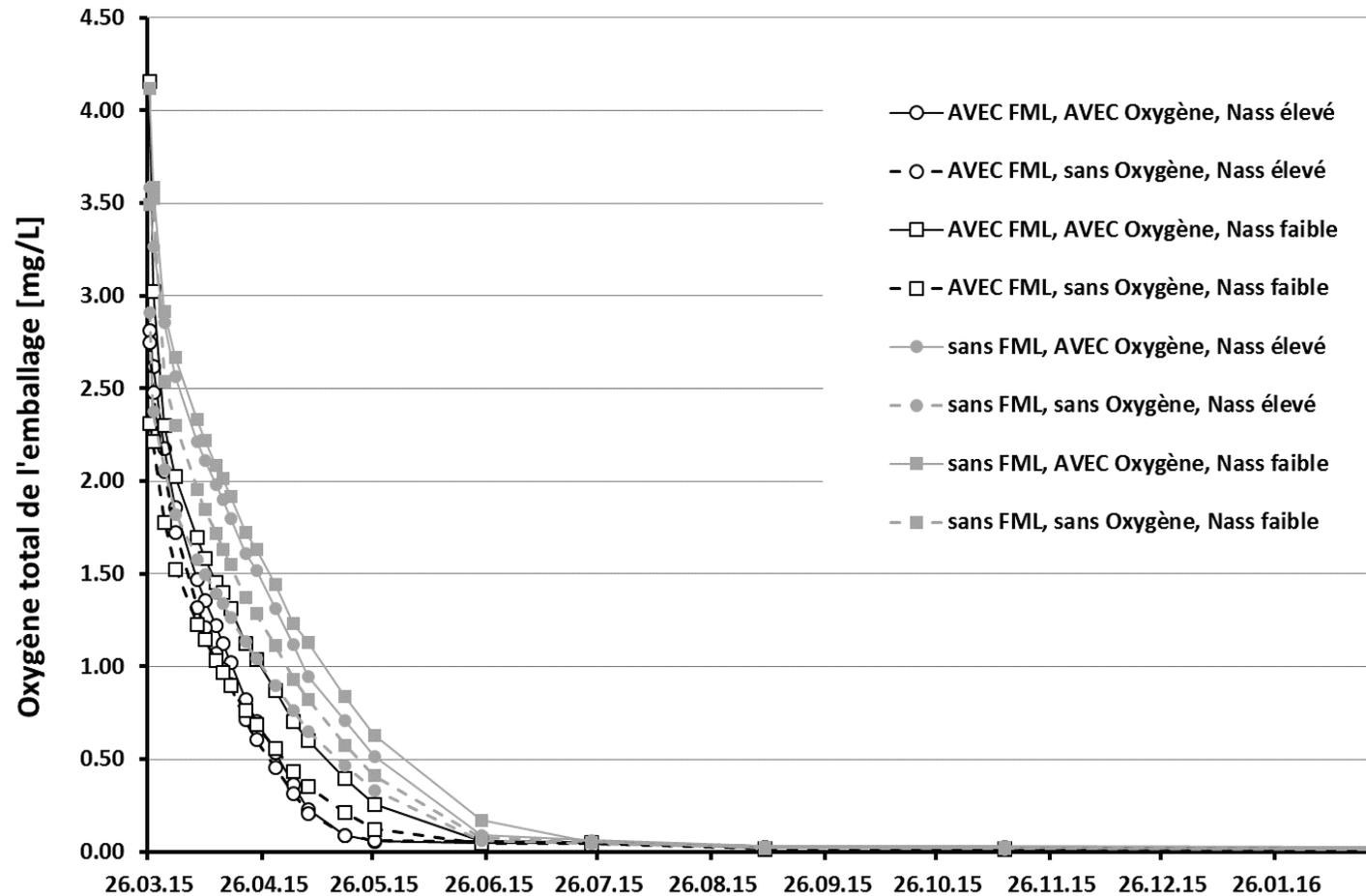


Le type de vinification influence le profil chimique des vins



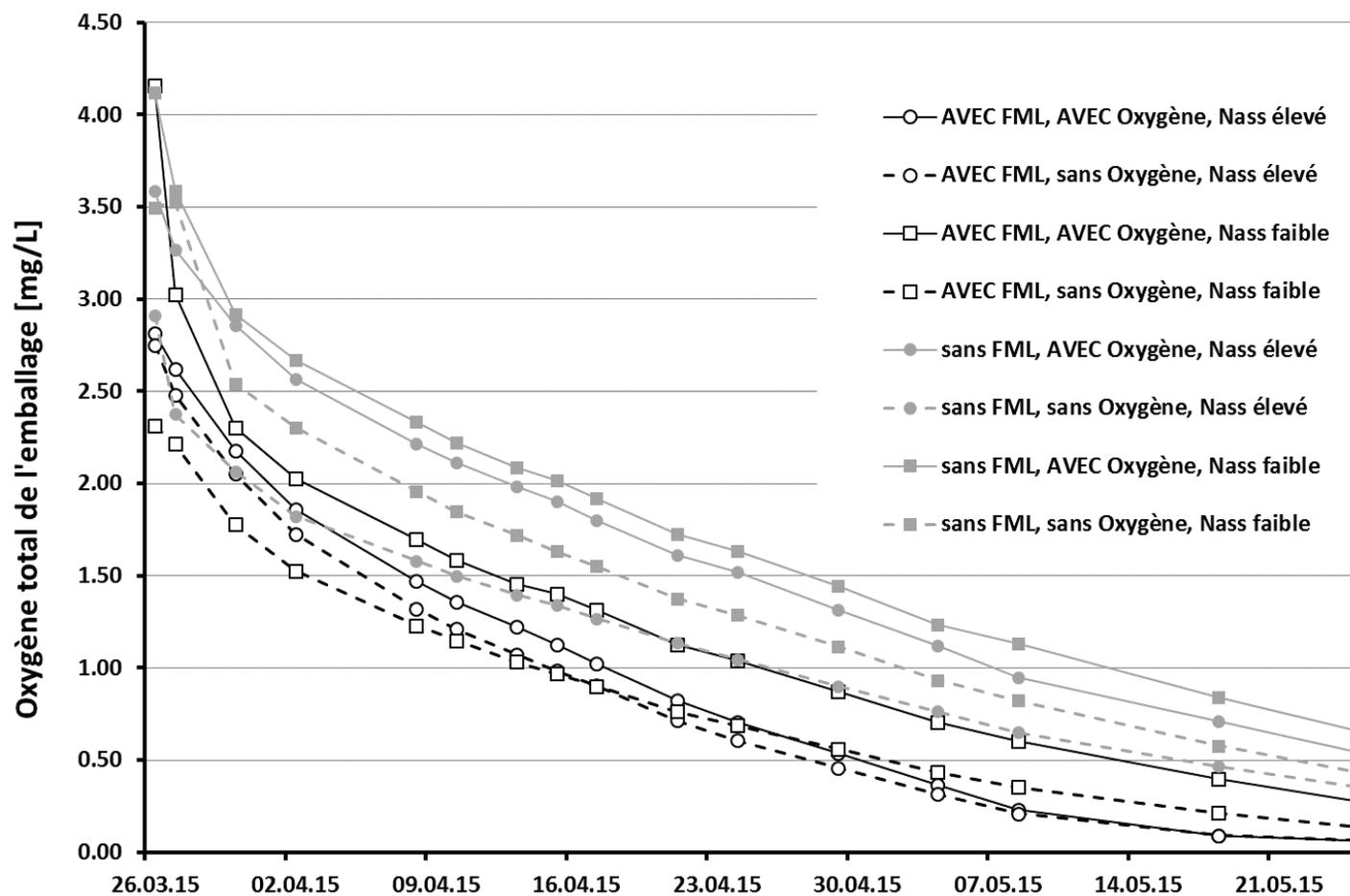


Evolution de l'oxygène total dans la bouteille au cours du stockage





Evolution de l'oxygène total dans la bouteille au cours du stockage





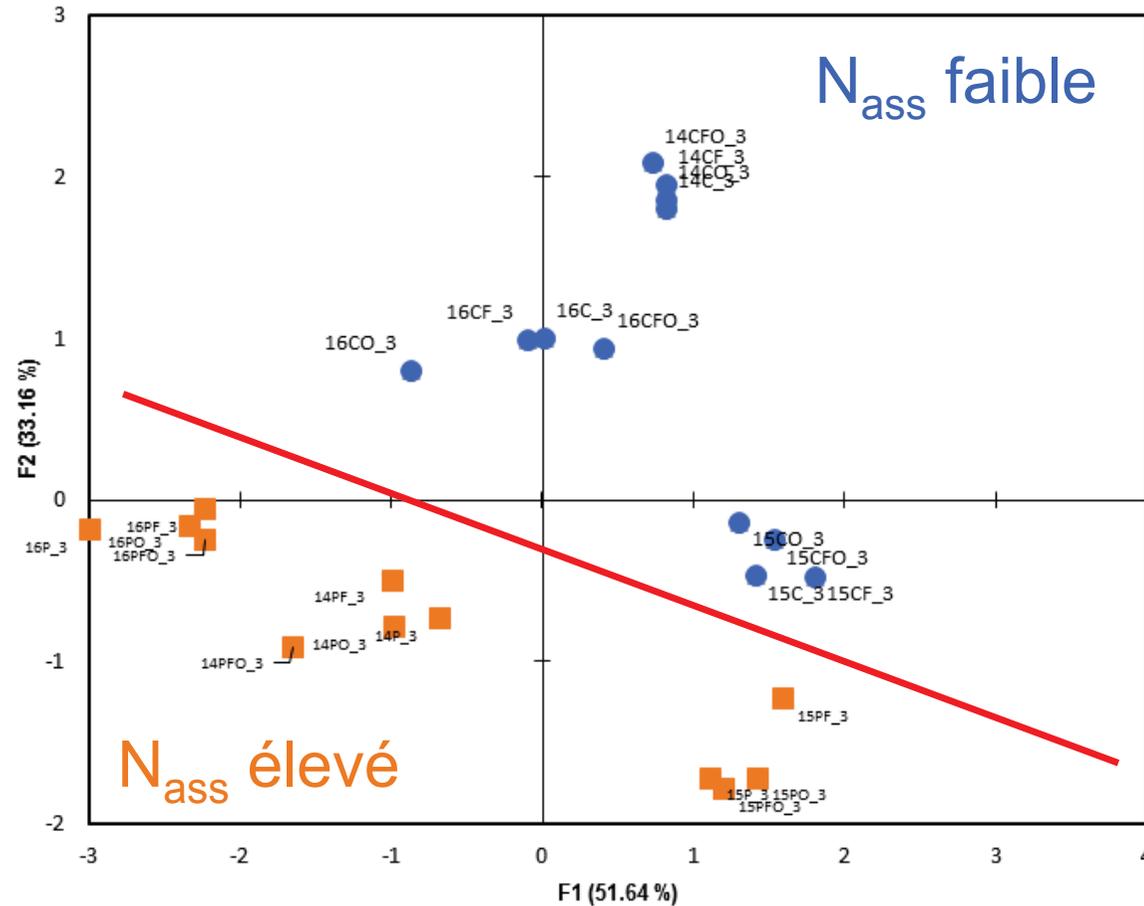
Distinction des terroirs grâce aux marqueurs de stress hydro-azoté

- 2-phenylethanol (PhEtOH)
- 2- plus 3-methylbutanol (2,3-MeBuOH)
- Acide succinique
- Proline

*Dienes-Nagy, Á., Lorenzini F., Rösti J., Koestel C.,
Macrowine, 2016*

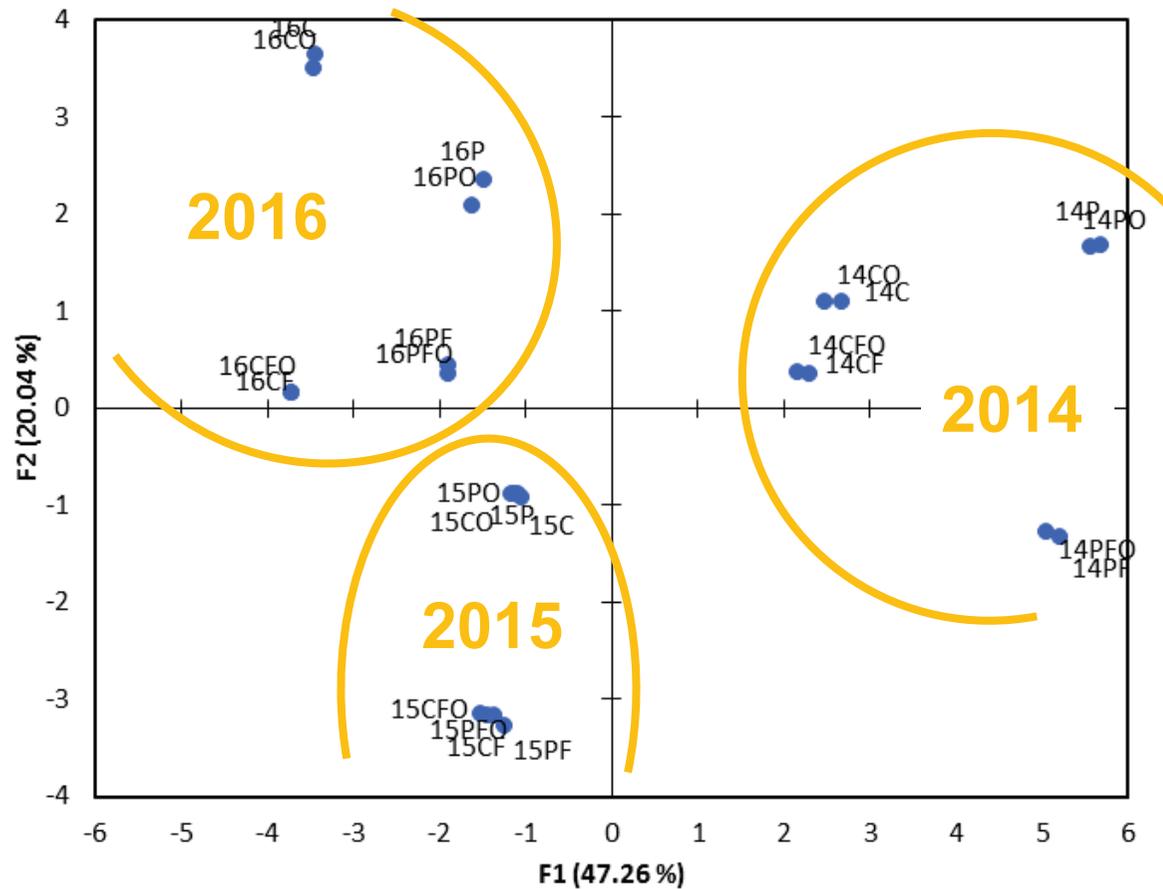


Distinction des terroirs grâce aux marqueurs de stress hydro-azoté



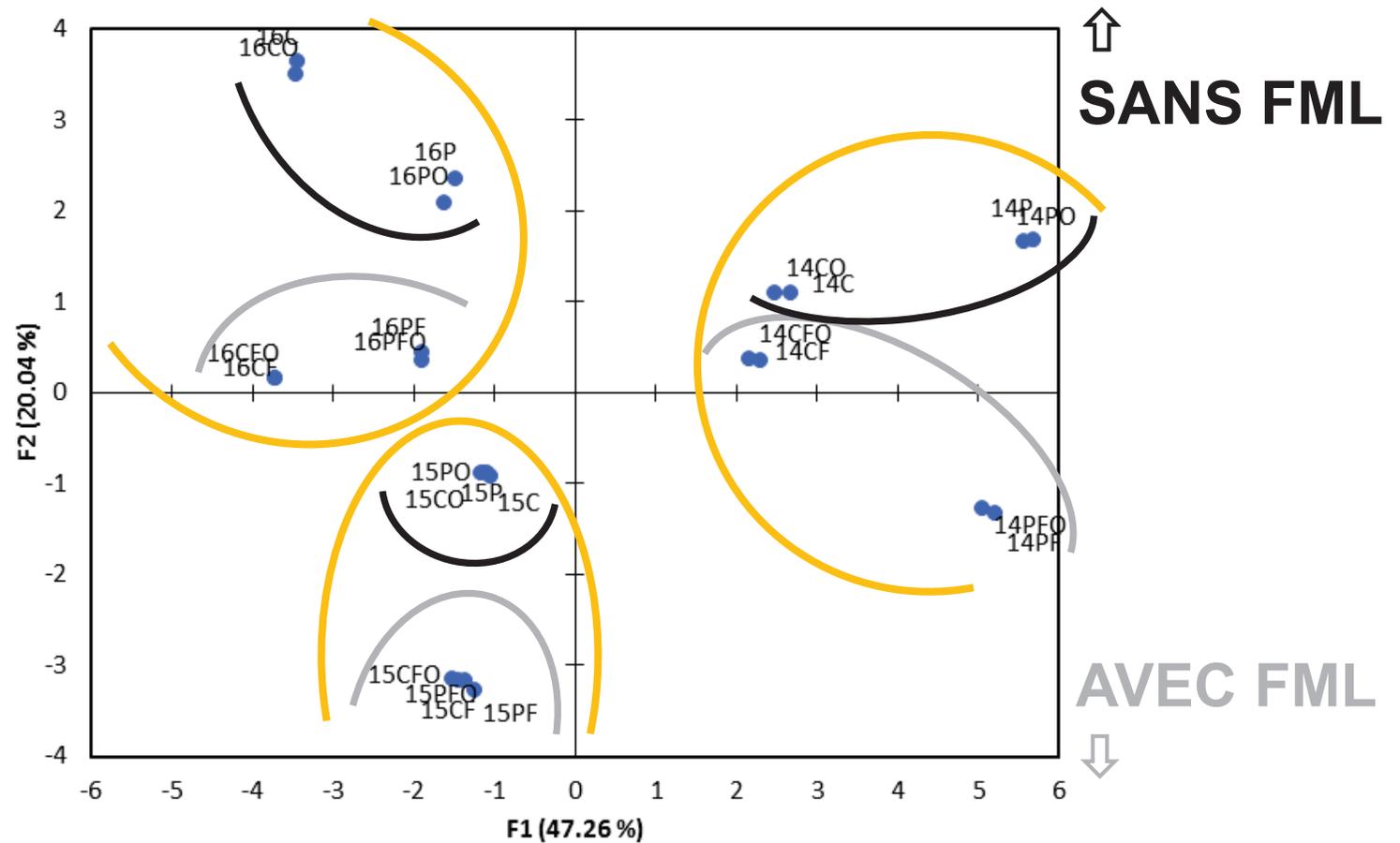


Profil polyphénolique des vins : influence du millésime et du type de vinification



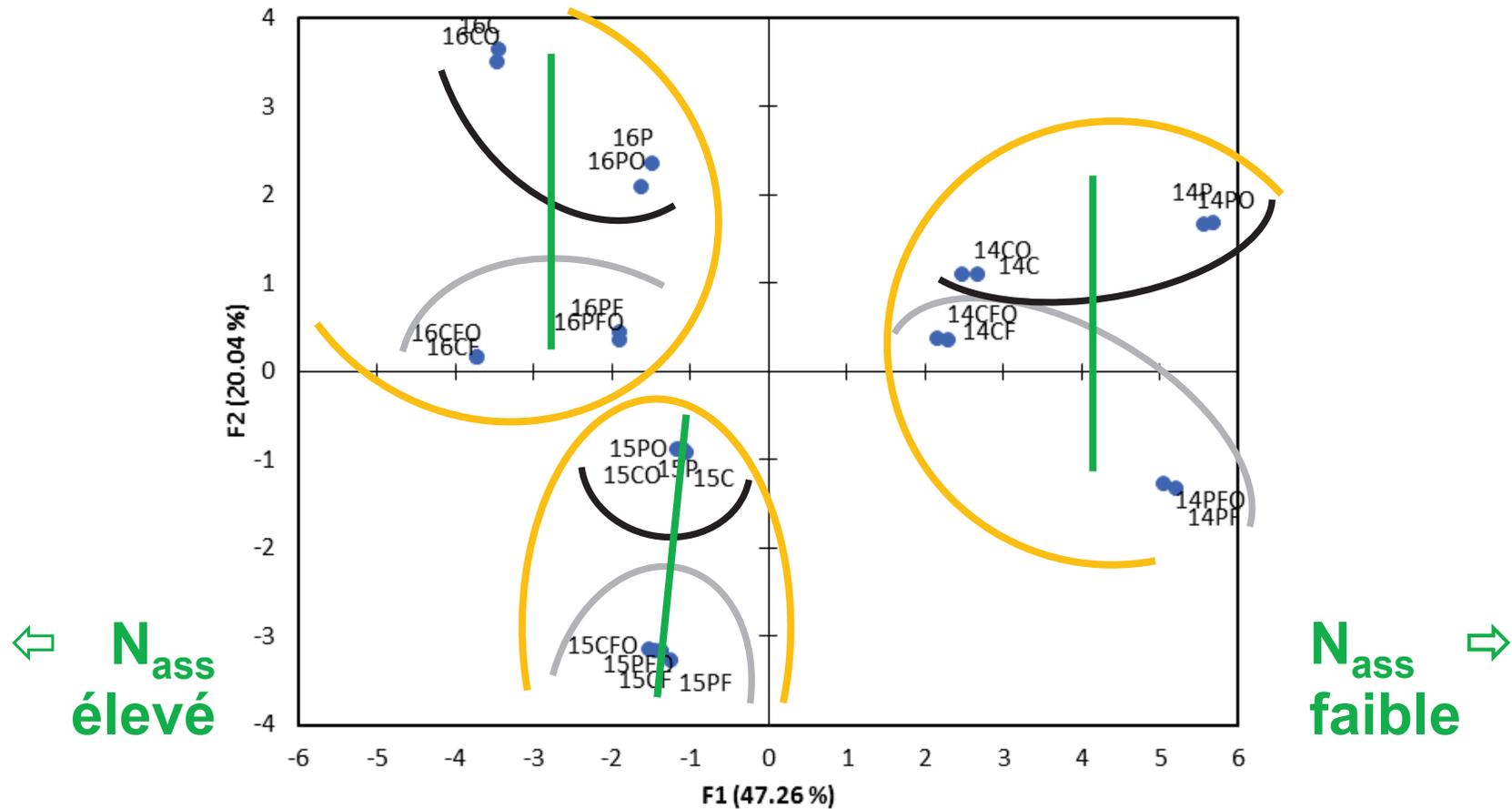


Profil polyphénolique des vins : influence du millésime et du type de vinification



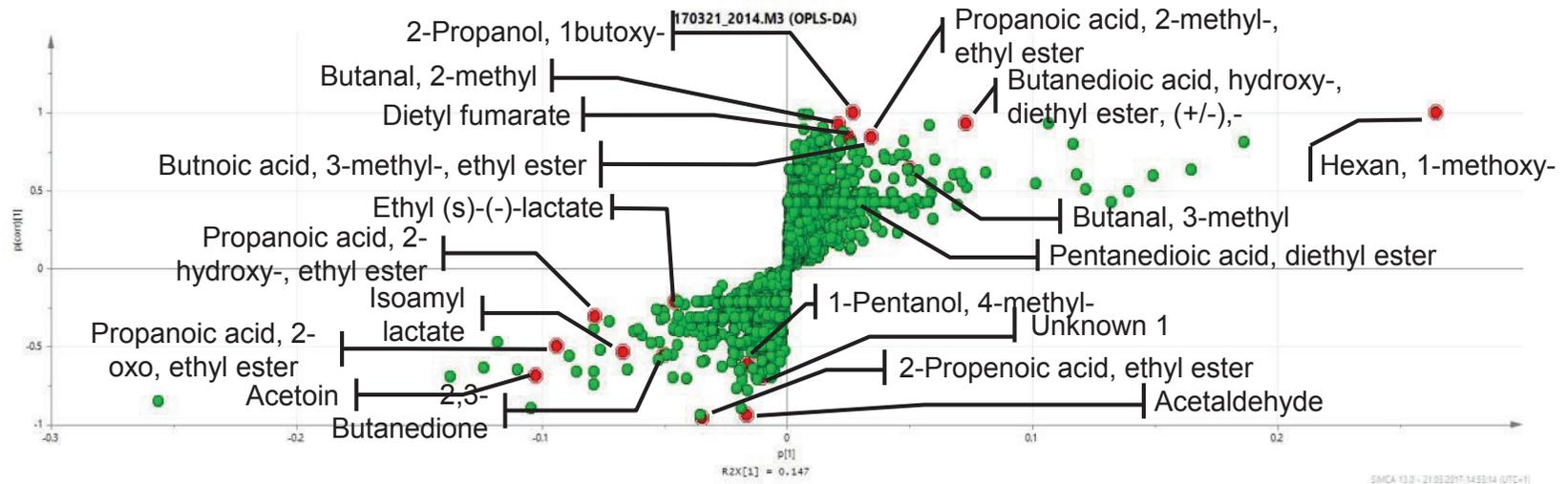


Profil polyphénolique des vins : influence du millésime et du type de vinification

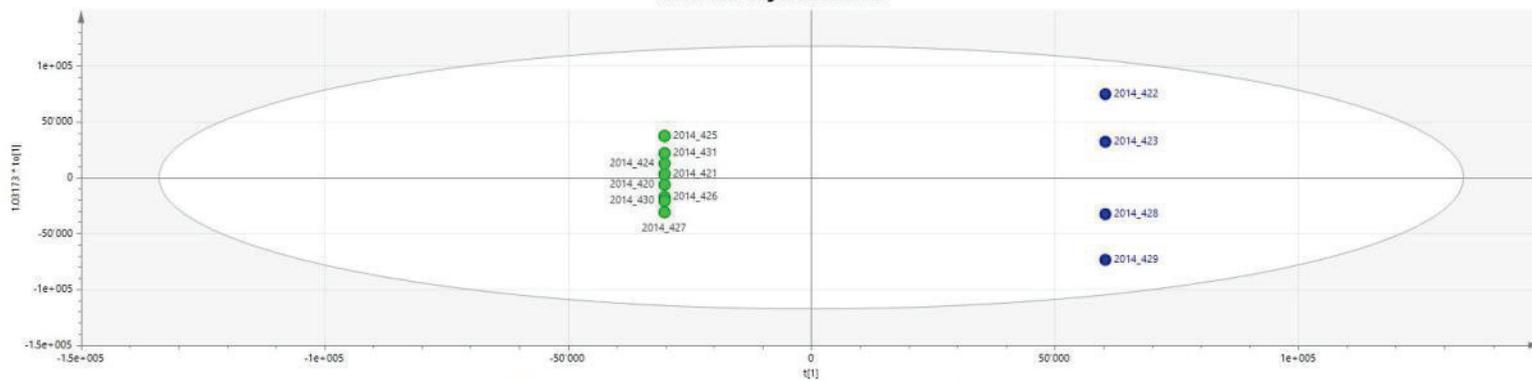




Le profil aromatique permet de discriminer les vins



170321_2014.M3 (OPLS-DA)
Scaled proportionally to R2X
Colored according to classes in M3





Marqueurs chimiques de vieillissement

- TDN ou 1,1,6-triméthyl-1,2-dihydronaphthalène
 - Teneurs inférieures à la limite de quantification ($<0.3\mu\text{g/L}$)
- Sotolon
 - Analyses en cours





Un Chasselas de deux ans n'est chimiquement pas évolué

- Mécanismes d'oxydation et composés impliqués ont été largement étudiés
 - pH, composés phénoliques, composés aromatiques, oxygène, sulfites, température, ...
 - Etudes souvent menées en conditions extrêmes
- Dans le cas d'un vieillissement en bouteilles, en conditions «normales», les réactions sont beaucoup plus modérées



Perspectives

- Bilan à 3 ans, à 5 ans...
 - Suivi analytique et sensoriel des vins d'essai
- Test de vieillissement accéléré
 - Travail de Bachelor, vieillissement des vins blancs en lien avec le niveau d'alimentation azotée à la vigne
- Modélisation sensorielle du vieillissement des vins de Chasselas
 - Travail de Bachelor, caractérisation sensorielle de Chasselas millésimés