



Effet des pratiques culturales et du climat sur les arômes du cabernet franc (Innovaroma)

L.Guérin – J-Béguin – E.Fortin – C.Grelier – P.Chrétien – M.Bonnisseau

Objectifs

- IDENTIFIER LES MARQUEURS AROMATIQUES PROPRES AU CABERNET FRANC DU VAL DE LOIRE
- IDENTIFIER LES CONCENTRATIONS DE CES COMPOSÉS RESPONSABLES D'UN PROFIL AROMATIQUE
- METTRE EN ÉVIDENCE LES PRATIQUES AGROVITICOLES ET CŒNOLOGIQUES FAVORISANT DES ÉQUILIBRES DE COMPOSÉS AROMATIQUES
- EDITER DES PRÉCONISATIONS PAR TYPE DE SOL ET MESOCLIMATS

Dispositifs expérimentaux



bloc 4	BAS	OPT	CHAL (Tigné)
bloc 3	OPT	BAS	SOU (Souzay-Champigny)
bloc 2	BAS	OPT	201 (Ingrandes)
bloc 1	OPT	BAS	207 (Bourgueil)

Dispositifs expérimentaux



LEC (Champ/Layon)

211 (Ligré)

	bloc 1	bloc 2	bloc 3	bloc 4
	OPT date2	BAS date1	BAS date3	OPT date1
	OPT date1	BAS date2	OPT date3	OPT date2
	OPT date3	OPT date2	BAS date1	BAS date3
	BAS date3	OPT date1	BAS date2	OPT date3
	BAS date2	OPT date3	OPT date2	BAS date1
	BAS date1	BAS date3	OPT date1	BAS date2

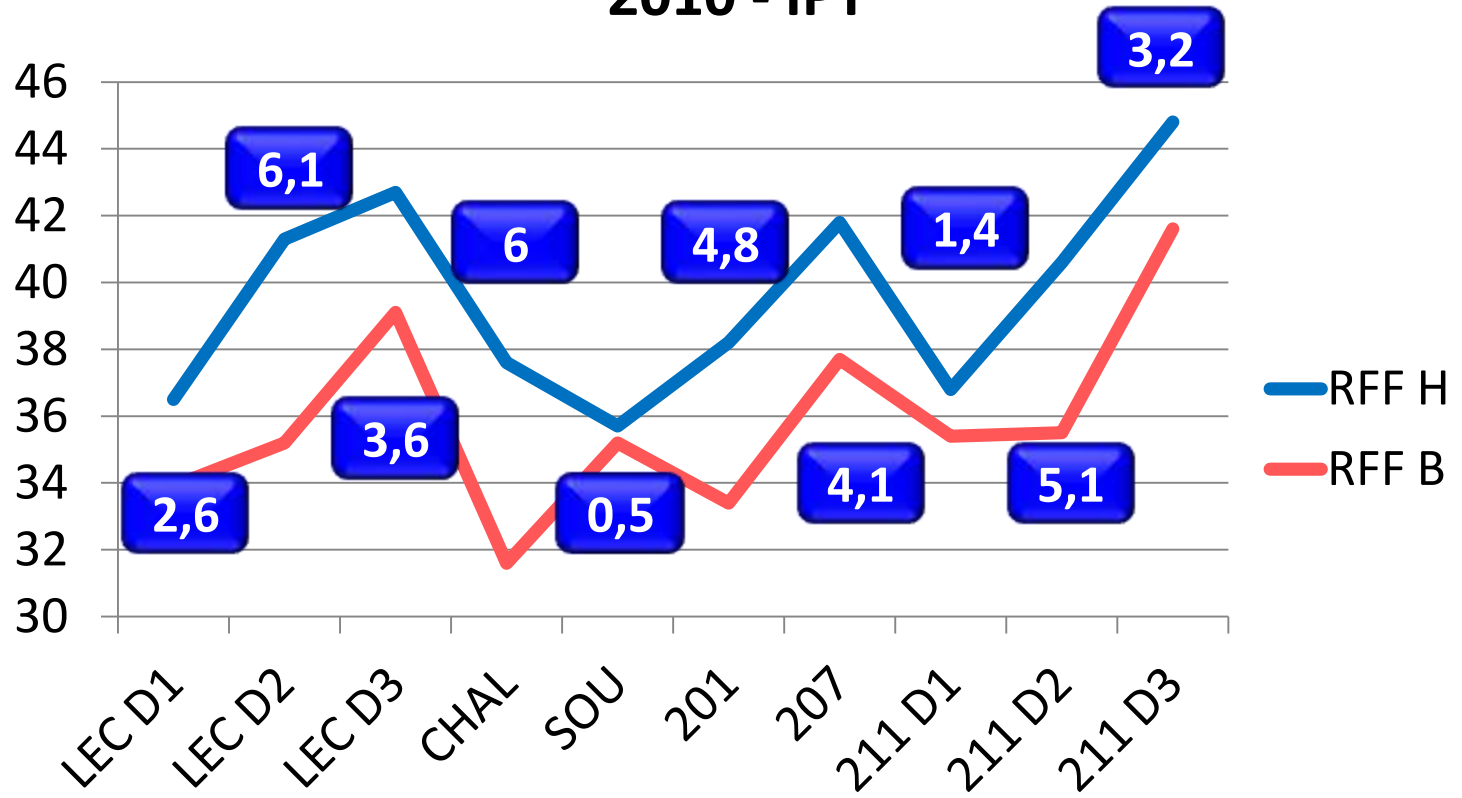
Résultats

Parcelle	Campagne					
	2010-2011		2011-2012		2012-2013	
	RFF H	RFF B	RFF H	RFF B	RFF H	RFF B
LEC D1	2.24	0.99	1.53	0.91	2.91	1.48
LEC D2	2.27	0.95	1.60	1.04		
LEC D3	1.65	1.25	1.71	1.17		
CHAL	1.25	0.81	1.72	0.91	1.85	1.02
SOU	1.76	1.07	1.32	0.73	2.55	1.26
201	2.53	1.02	1.62	0.91		
207	1.85	0.96	2.63	1.36		
211 D1	2.81	1.45	3.29	1.93	3.01	1.38
211 D2	2.61	1.29	3.60	1.82	3.21	1.61
211 D3	2.70	1.64	3.50	1.74		

Résultats 2010

SUR VINS FINIS

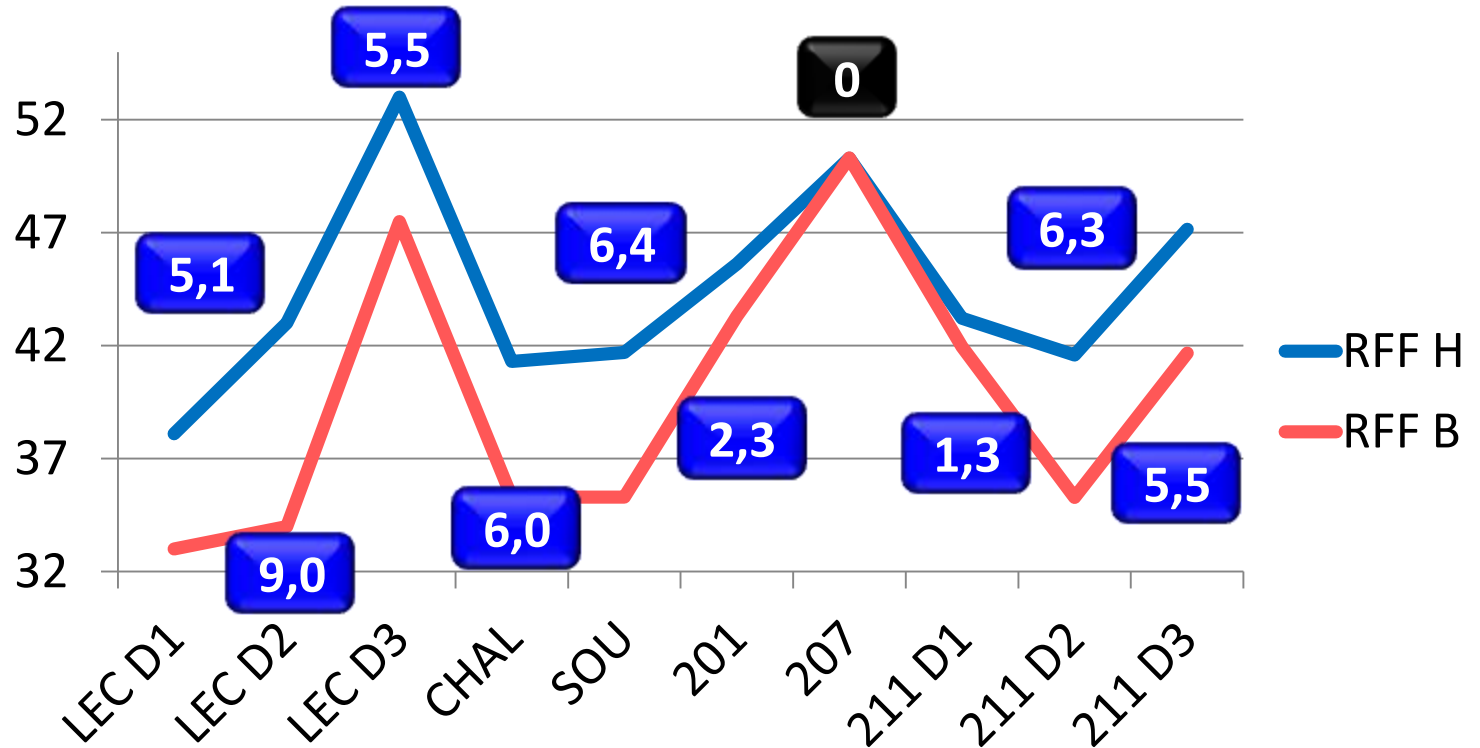
2010 - IPT



Résultats 2011

SUR VINS FINIS

2011 - IPT



Résultats 2010

DÉGUSTATION

	EFFETS SIGNIFICATIFS DE H PAR RAPPORT À B
211 D1	+ FRUITS ROUGES ET NOIRS, + DE GRAS/RONDEUR, + DE LONGUEUR EN BOUCHE ARÔMES, MEILLEURE QUALITÉ DE LA COULEUR
211 D2	- DE NOTES EMPYREUMATIQUES
211 D3	- DE NOTES AGRUMES, - DE LONGUEUR EN BOUCHE DES ARÔMES
LEC D1	- D'ASTRINGENCE
LEC D2	

Résultats 2011

DÉGUSTATION

EFFETS SIGNIFICATIFS DE H PAR RAPPORT À B

201	- DE NOTES VÉGÉTALES
207	- FERMÉ AU NEZ, MEILLEURE QUALITÉ GLOBALE
211 D1	+ DE NOTES EMPYREUMATIQUES, - DE GRAS/RONDEUR, + D'AMERTUME, MOINS BONNE QUALITÉ GLOBALE
211 D2	
211 D3	- DE NOTES VÉGÉTALES, - D'AMERTUME

Résultats 2011


DÉGUSTATION

EFFETS SIGNIFICATIFS DE H PAR RAPPORT À B

LEC D1	+ D'INTENSITÉ OLFACTIVE, - D'ACIDITÉ
LEC D2	+ DE NOTES ÉPICÉES, MEILLEURE QUALITÉ GLOBALE
LEC D3	+ D'INTENSITÉ OLFACTIVE, + DE NOTES VÉGÉTALES
CHAL	+ DE LONGUEUR EN BOUCHE ARÔMES, MEILLEURE QUALITÉ DE LA COULEUR, MEILLEURE QUALITÉ GLOBALE
SOU	+ DE FRAICHEUR OLFACTIVE, - DE NOTES FLORALES

Résultats 2012

DÉGUSTATION



	effets significatifs de H par rapport à B
211 D1	+ animal, + amer
211 D2	- de fraîcheur olfactive
LEC	- animal, - astringent et moins amer
CHAL	- fermentaire, + astringent, + de longueur en bouche et meilleure qualité globale
SOU	+ d'intensité olfactive et moins bonne qualité de la couleur

Synthèse des résultats : 2008-2009-2010

- Pas de corrélations significatives entre les composés aromatiques et les descripteurs sensoriels
- Différenciations sensoriels sur les critères liés aux fruits rouges et fruits noirs
- Difficultés encore plus grandes pour relier les caractéristiques sensorielles et/ou aromatiques aux pratiques agroviticoles

Projet Innovaroma

- Les partenaires
- Articulation du projet
- Les résultats actuels :
 - Mesure de l'exemplarité
 - Olfactométrie
 - Olfactoscan

Partenaires

- **Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV)** : Pôle Val de Loire-centre : Angers et Tours – Unité de Montpellier
- **Groupe ESA** : laboratoire Grappe
- **ONIRIS** : Equipe Flaveur
- **ONIRIS** : Equipe Chimiométrie – sensométrie
- **Institut Français des Produits Cidricoles (IFPC)**
- **Cave des vins de Saumur (CVS)**
- **INRA Dijon** : UMR Centre des Sciences de Goût et de l'Alimentation (CSGA)
- **INRA Grignon** : UMR Génie et Microbiologie des Procédés Alimentaires (UMR GMPA)

Articulation du projet

SP1 Définition d'une typologie orthonasale d'arôme de vin de franc de Cabernet selon les énonciations des experts.

SP2 Analyse sensorielle des vins et profils aromatiques (analyse instrumentale) des vins

SP3 Signature aromatique des vins de Cabernet Franc et Pinot Noir avec utilisation d'une nouvelle approche olfactométrique

SP4 Recombinaison d'odeurs en mélange et en dynamique pour analyses des vins sur GCO

SP5 Analyse statistique intégrative des données à des fins de description multi-blocs et modélisation

SP6 Elaboration de vins pour évaluer l'influence des itinéraires viticoles et des procédés de vinification sur la composition et le profil aromatique des vins.

SP7 Etude de la composante fruité du cidre

SP1 – Sélection de Cabernet Franc et de Pinot Noir

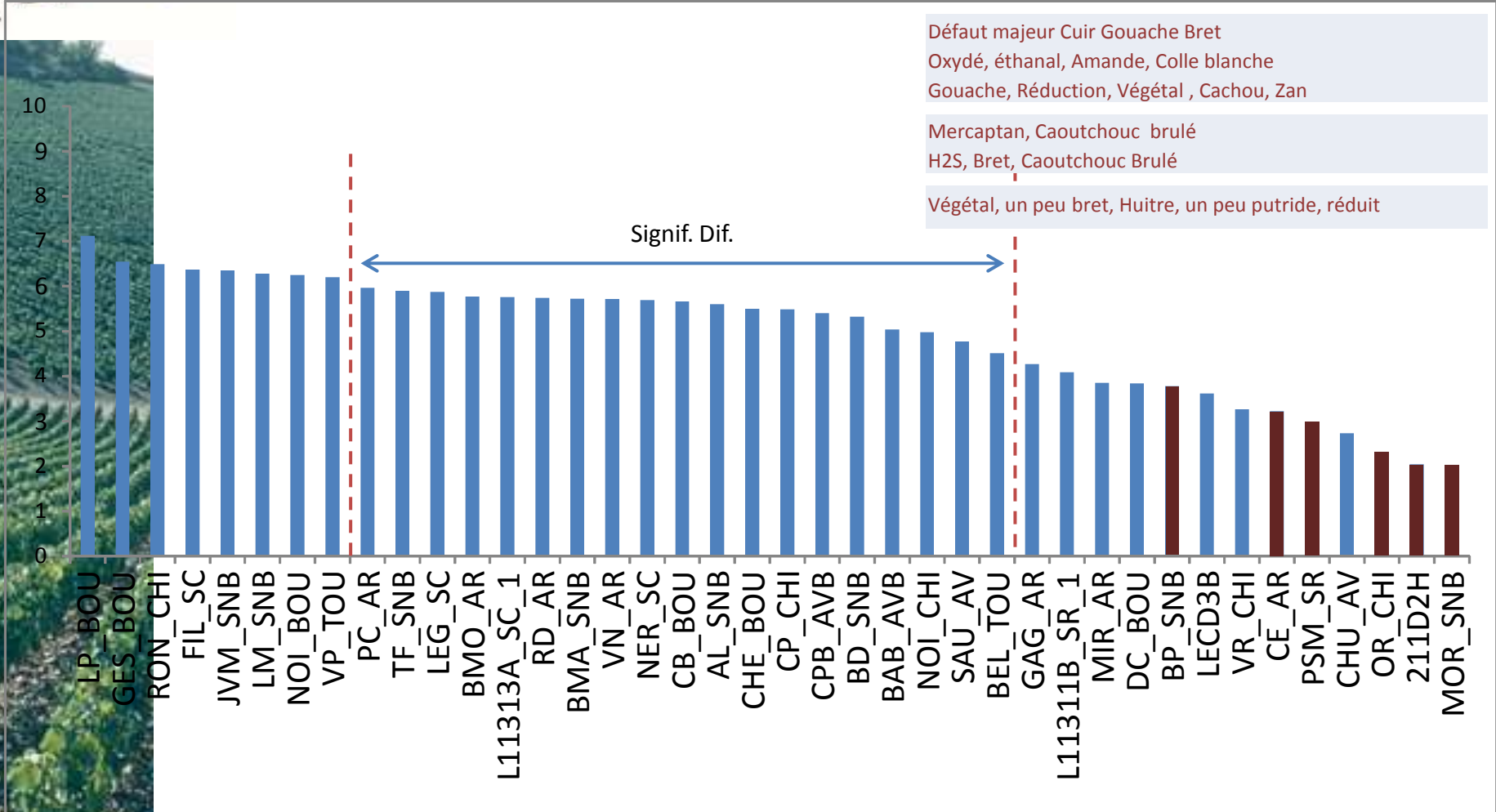
Un objectif commun, une méthodologie commune

Sélectionner des vins représentatifs de différentes
expressions olfactives des 2 cépages

Ronan SYMONEAUX, Yves LEFUR, Aurélie LOISON

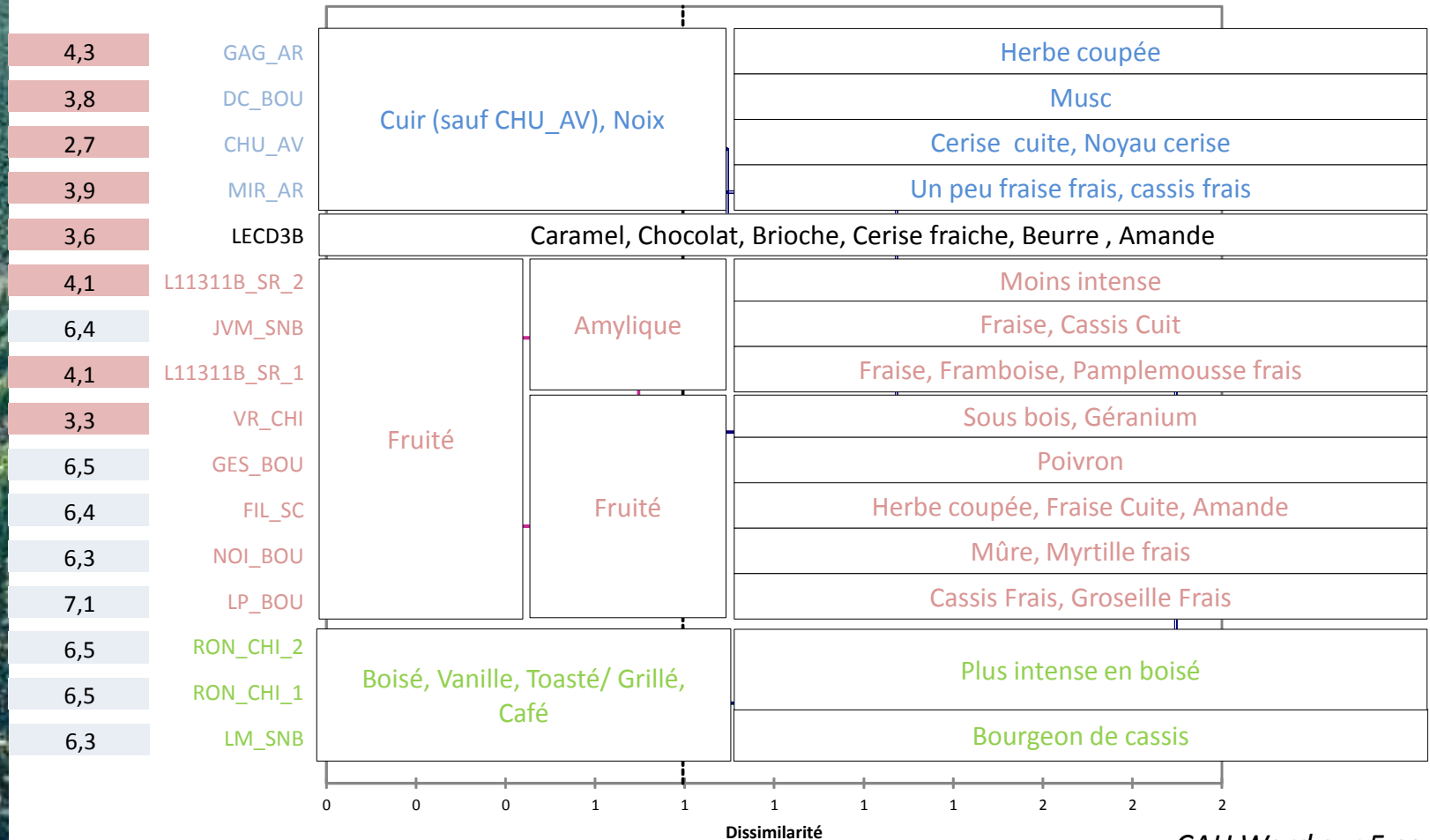


Exemplarité (Ortho)



Classement et descriptifs associés

Dendrogramme

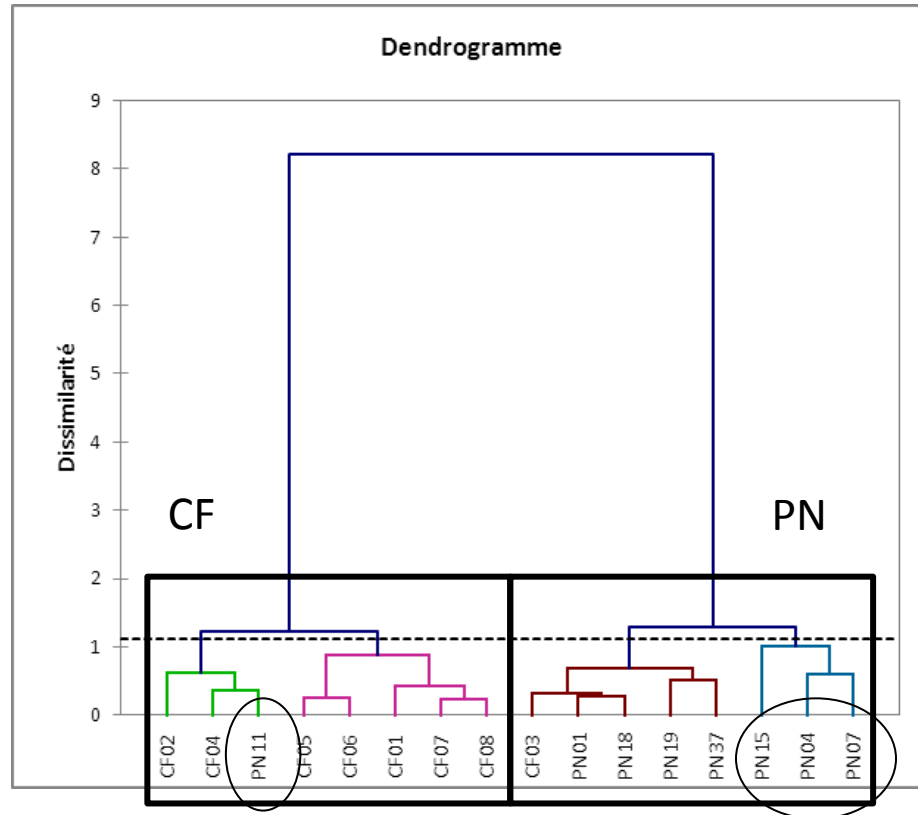




SP2 - Caractérisation olfactive de 16 vins rouges de Pinot Noir et Cabernet Franc


Groupe ESA – Laboratoire GRAPPE

CAH



- Distinction de 2 groupes par cépage (sauf pour CF03 et PN11)
- 4 groupes de produits:
 - Cépage Pinot Noir: Distinction par exemplarité

Conclusions - Caractérisations

- 
- Caractérisation des vins:
 - Distinction de 2 groupes par cépage (à l'exception des 2 vins CF03 et PN11)
 - Cabernet Franc: notes végétales, florales, fruits frais
 - Pinot Noir: notes animales, boisées, empyreumatiques, fruits cuits

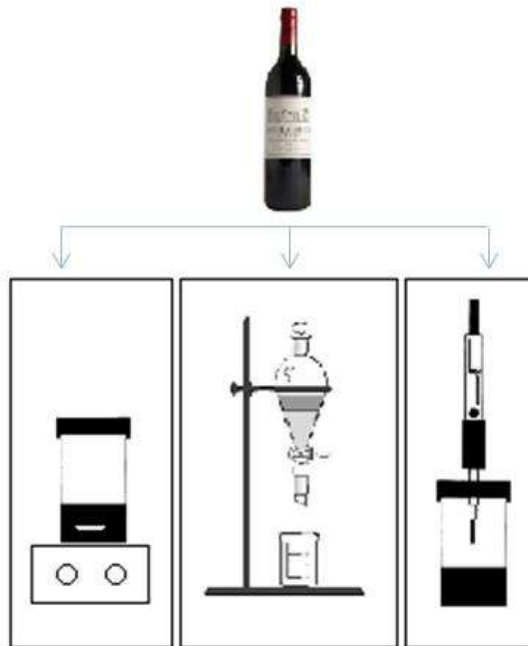
 - Pour les Pinot Noir : lien avec exemplarité assez clair

 - Pour les Cabernet Franc, plus difficile de faire le lien avec exemplarité

 - 2 produits se détachent car ils appartiennent à 1 groupe qui n'a pas le même cépage:
 - PN11 appartient au groupe 1 composé de CF = Mauvais exemple de PN et caractères florales et végétales plus prononcés que les autres PN
 - CF03 appartient au groupe 3 composé de bons exemples de PN = Caractère Boisé très prononcé

SP3 - Olfactométrie

Notion de Représentativité



Extrait 1

Extrait 2

Extrait 3



- Restituer l'arôme du produit ressenti par le dégustateur
- Evaluation sensorielle des extraits obtenus par différentes méthodes

Extraction représentative de l'arôme du vin étudié

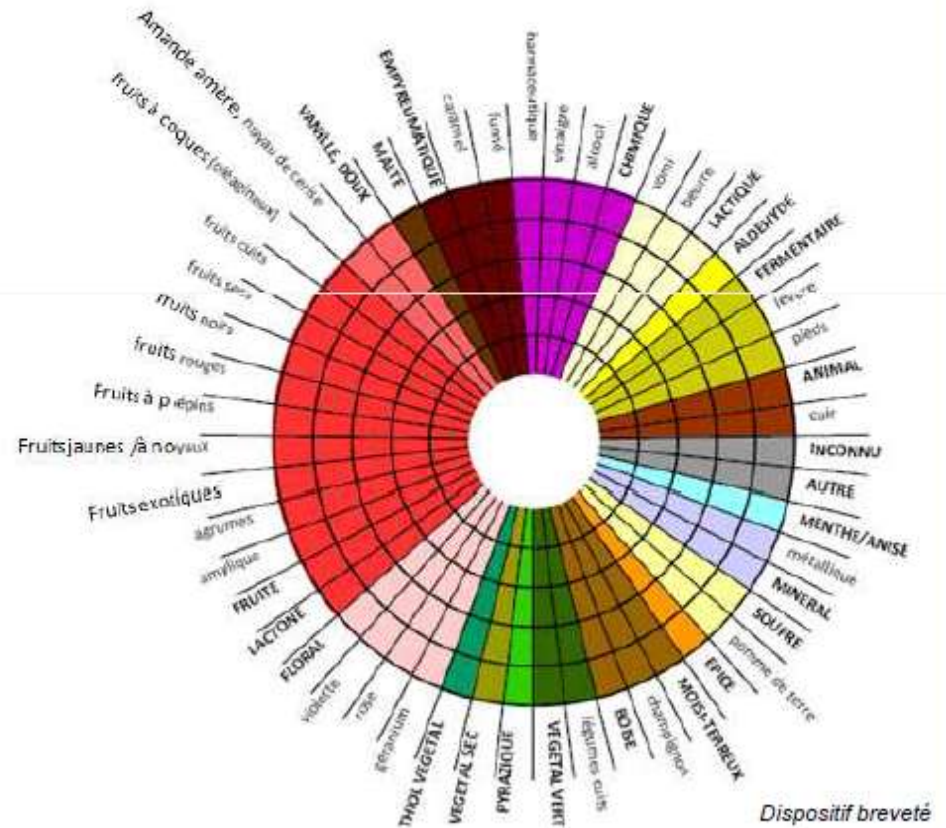
Différent de la référence

Similaire à la référence

Présentation de la roue des arômes des vins



**Précision
Pertinence
Répétabilité**



Contribution ONIRIS groupe Flaveur – Angélique Villière

Profils aromatiques des vins

	Cabernet franc								
	C1 Noiraie	C2 Robinière	C3 Roncée	C4 Gardière	C5 Geslet	C6 Chesnaies	C7 Les pins	C8 Saumur	
Nombre de zones odorantes	31	33	26	27	27	31	25	28	61

	Pinot								
	P1 Maréchal	P2 Mancey	P3 Lescure	P4 Thevenot	P5 Guillemot	P6 Charleux	P7 Naudin	P8 Chevalier	
Nombre de zones odorantes	35	30	27	35	26	28	31	26	58

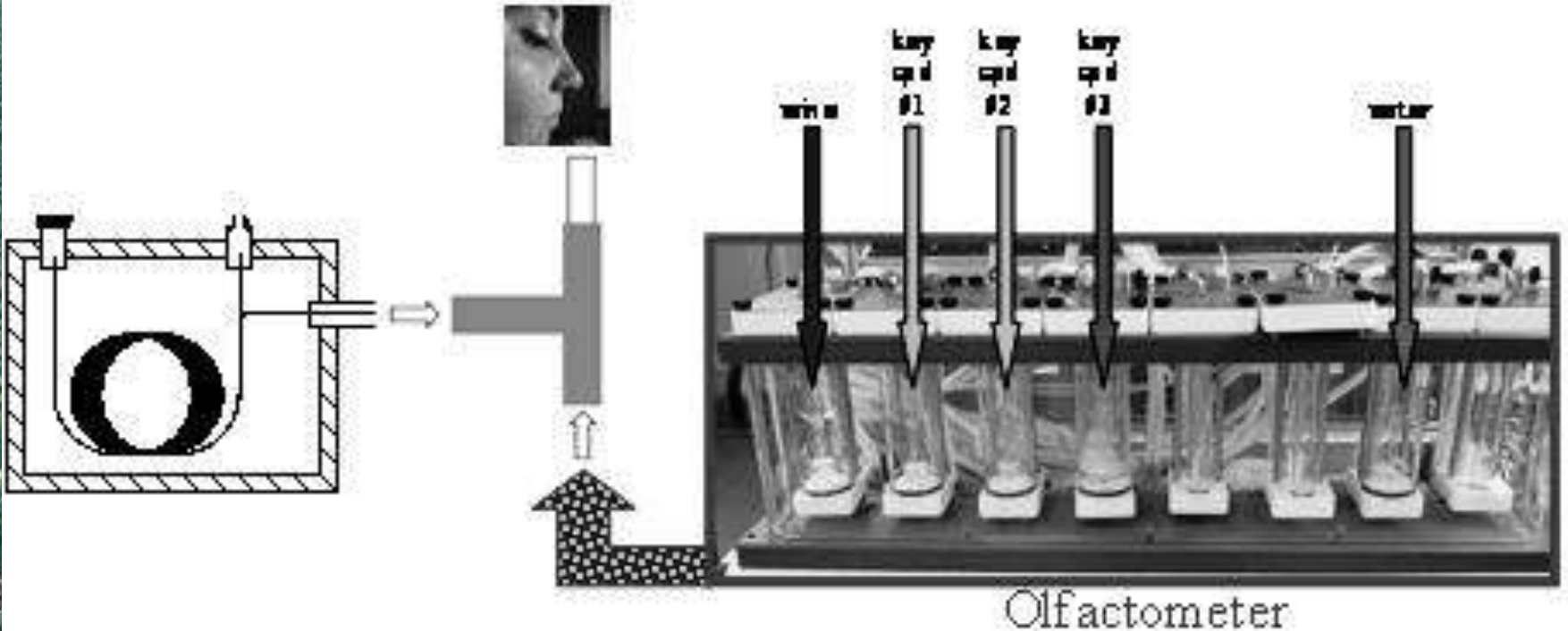
➤ Un nombre de zones odorantes similaire ∇ cépage

SP4 - Olfactoscan



Mise en place à Dijon

- Couplage GC-O & Olfactomètre





SP4 – T4.4

Intégration des connaissances sur les effets de mélange

Thierry Thomas-Danguin - Nathalie Perrot

Thibaut Dosne

Méthode

- Recueillir les dires d'experts en lien avec les odeurs étudiées dans le cadre du projet
- Formaliser ces connaissances
- Les utiliser dans un système de modélisation utilisant des données hétérogènes



Conclusions- Perspectives

- Intégration des données hétérogènes (post-doc depuis octobre 2013)
- Communications à réaliser sur les profils de vins de CF sélectionnés, et la caractéristique d'un bon et mauvais exemple
- Traitement des données avec les millésimes 2011 et 2012
- Fin du programme en 2015

Remerciements

- L'ensemble des professionnels pour la mise à disposition de leurs parcelles
- Les financeurs : interloire, France agrimer, et la région centre.