

« Comment adapter notre viticulture à l'évolution du climat ? »,
Les Rendez-vous TechniLoire, Montreuil Bellay, 17 Novembre 2016

*Les vins de demain seront-ils appréciés
par les consommateurs ?*

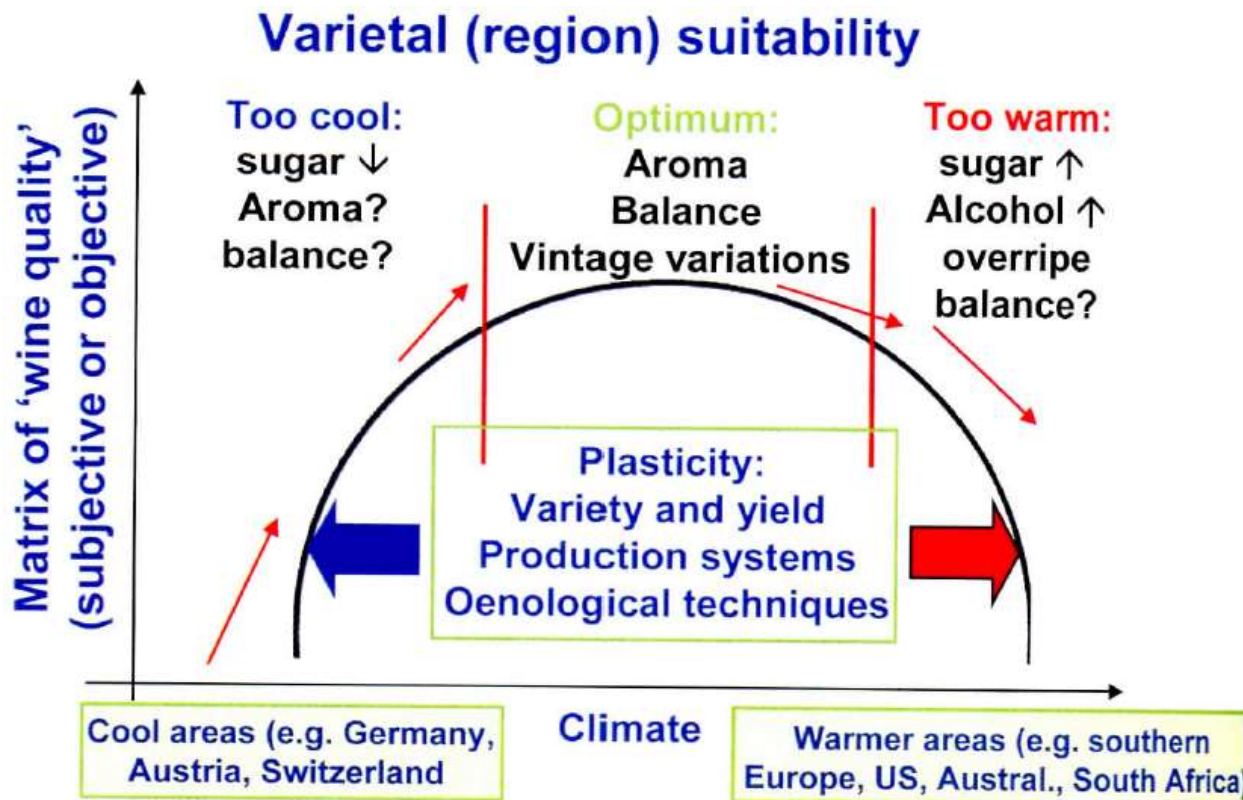
Eric Giraud-Héraud

en collaboration avec : Alejandro Fuentes Espinoza (INRA-ISVV), Stéphanie Pérès (BSA-ISVV), Alexandre Pons (ISVV), Sophie Tempère (Univ Bordeaux-ISVV), Alain Samson (INRA Pech Rouge), Jean-Louis Escudier INRA Pech Rouge, Philippe Darriet (Univ Bordeaux-ISVV)



Contexte 1 – Réchauffement climatique et évolution des caractéristiques des vins

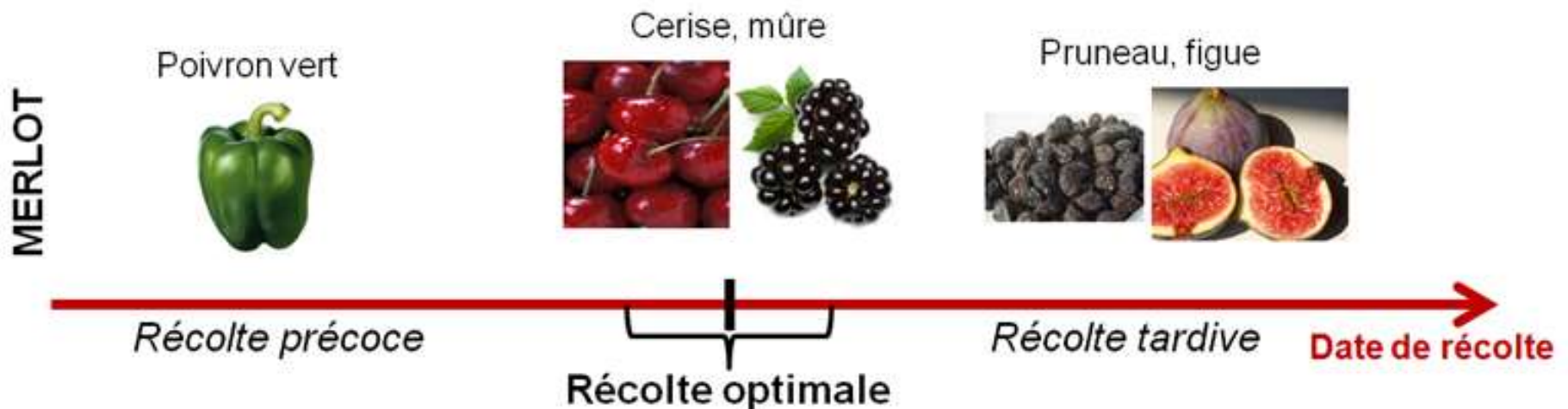
- Le réchauffement climatique peut modifier les caractéristiques intrinsèques des vins.



Contexte 2 – Choix stratégiques de production

- Le réchauffement climatique peut modifier les caractéristiques intrinsèques et extrinsèques des vins.

Ces modifications peuvent correspondre à des choix stratégiques de modes de production qui sont observés aujourd'hui (choix de la date de récolte, façons culturales etc.), influençant au final les nuances aromatiques des vins.



Questions principales

Arbitrage sensoriel

- Quelles sont les réactions des consommateurs par rapport aux modifications de ces caractéristiques organoleptiques ?



Arbitrage économique

- Quel est le comportement d'achat prévisible de nouveaux vins issus du CC ?



Méthodologie

1. **Analyse Sensorielle** : Evaluer l'appréciation des consommateurs en se focalisant sur les caractéristiques sensorielles des vins retenus.
2. **Marché Expérimental** : Evaluer l'évolution du consentement à payer (CAP) et tenir compte de la découverte « naturelle » des vins par les consommateurs.

2 enjeux majeurs

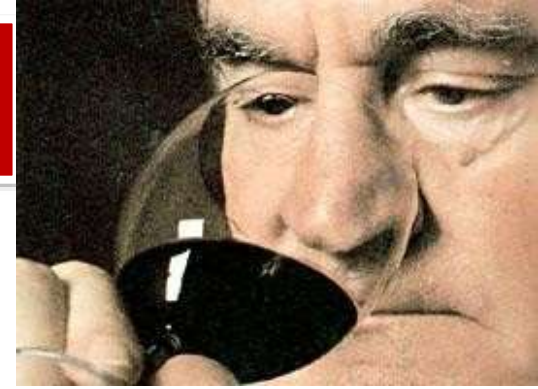
Mesurer l'influence des caractéristiques sur l'appréciation des consommateurs

Crédibiliser les réponses par un mécanisme incitatif d'achat des vins



Mon prix maximum d'achat est de 26€. Et je suis obligée de dire la vérité !!!

Sélection des vins par les experts



- 48 dégustateurs
 - experts œnologues et professionnels de la dégustation
- 30 vins issus des millésimes 2009 et 2010, à dominante Merlot
 - 2/3 d'une même AOC
- Evaluation orthonasale



Considérez vous que ce vin est un bon ou un mauvais exemple pour expliquer à un ami ce qu'est un vin typique de cette AOC ?

Très mauvais exemple

Très bon exemple



Déterminer les intensités des descripteurs « fruits cuits », « fruits frais », « végétal »

Peu intense

Très intense

- Classification des vins (méthode de « Majority Judgement » (Balinski et Laraki, 2013))

Nuances aromatiques des vins sélectionnés

VIN A

Fruits frais

13,9% vol



VIN C

Intermédiaire

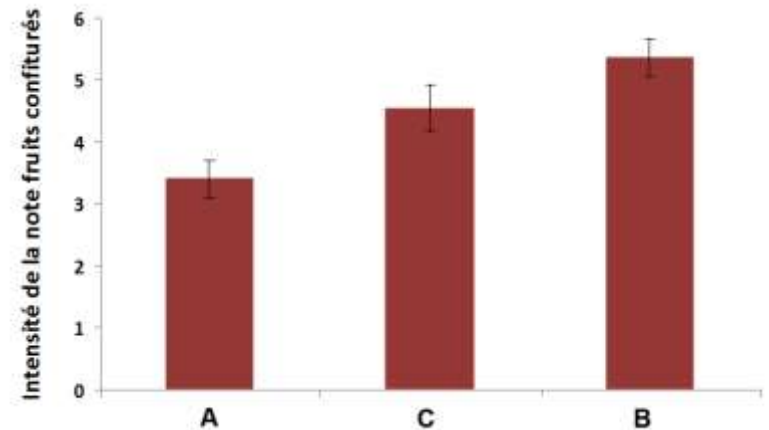
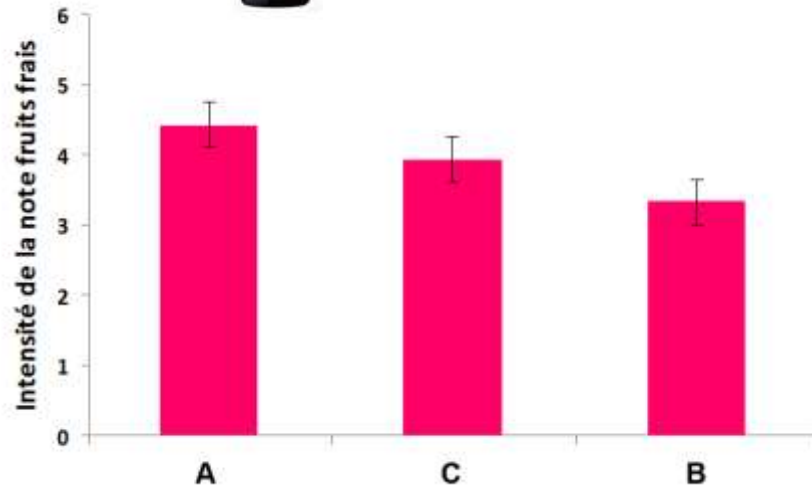
14,4% vol



VIN B

Fruits confiturés

15,2% vol



+

Vin A' = A + 1,3°



°A=°B= 15,2°

Expérience en laboratoire

NF EN ISO 8589 Mai 2010 - Analyse sensorielle - Directives générales pour la conception de locaux destinés à l'analyse

- Salle d'analyse sensorielle de *Bordeaux Sciences Agro* , 8 sessions
- 184 participants , dédommagement de 30€ en fin de séance
- 2 principaux critères de recrutement :
 - Consommateurs réguliers de vin rouge de Bordeaux (> 1 fois/ sem).
 - Acheteurs réguliers de vins de plus de 15 euros (> 1 fois/mois)
- Au moment de leur recrutement, les consommateurs ont été formés au concept de CAP (Consentement A Payer) et au mécanisme de révélation du CAP.



Caractéristiques des consommateurs

	Moyenne	Ec.type	Min observé	Max observé
Nombre de participants	184			
Nombre de femmes	87			
Nombre d'hommes	97			
Age	46	12	24	73
Niveau d'étude (1=primaire; 2=secondaire; 3=université ou équivalent)	2.5	0.55	1	3
Fréquence de consommation (1=1-2 fois/semaine; 2=3-5/semaine; 3=6-7/semaine)	1.98	0.71	1	3
Revenus (€/mois par pers)	2130	703.98	1300	4000

Informations données aux consommateurs

- Garanties d'anonymat et respect de la liberté de réponse de chaque personne à chaque question sur les vins: « **Evaluation des vins par les consommateurs qui ont le droit de penser ce qu'ils veulent !** »
- « On ne vous demande pas d'adapter vos goûts **qui sont personnels** à une mode, à une habitude de consommation de votre entourage, etc. ».
- « On ne vous demande pas de proposer un prix d'achat du vin pour l'acheter pour quelqu'un d'autre que vous ».
- « On ne vous demande pas de **prévoir ou d'anticiper le prix du vin** que vous dégustez ».
- On vous propose d'acheter des vins et de faire une « bonne affaire », mais **sans aucune obligation d'achat.**
- Explication précise du mécanisme de vente avec **une seule étape de marché et un seul vin** qui seront tirés au hasard à la fin de l'expérience.

Principes de l'expérience

Evaluation visuelle

Evaluation olfactive

Evaluation gustative

Aimez-vous la robe, les arômes, le goût de ces vins?



Très mauvais



Très Bon

Note hédonique

Quel est votre prix maximum d'achat pour chacun de ces vins?

Consentement à payer

Protocole en information croissante

Etape 0

AOC
2010

Etape 1

AOC
2010
+
visuel

Etape 2

AOC
2010
+ visuel +
olfactif

Etape 3

AOC
2010
+ visuel
+ olfactif
+
Gustatif

Etape 4

AOC 2010
+ visuel
+ olfactif
+ gustatif
+
Info
% alcool

Note
hédonique 1

Note
hédonique 2

Note
hédonique 3

CAP 0

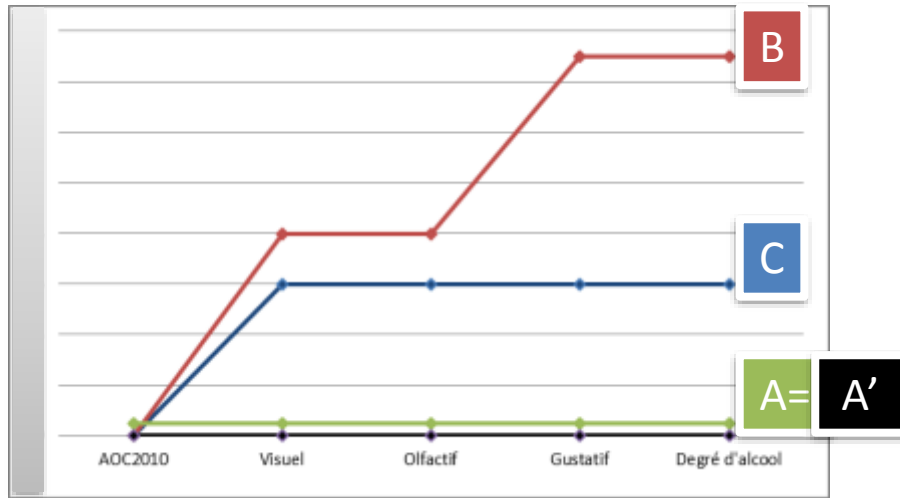
CAP 1

CAP 2

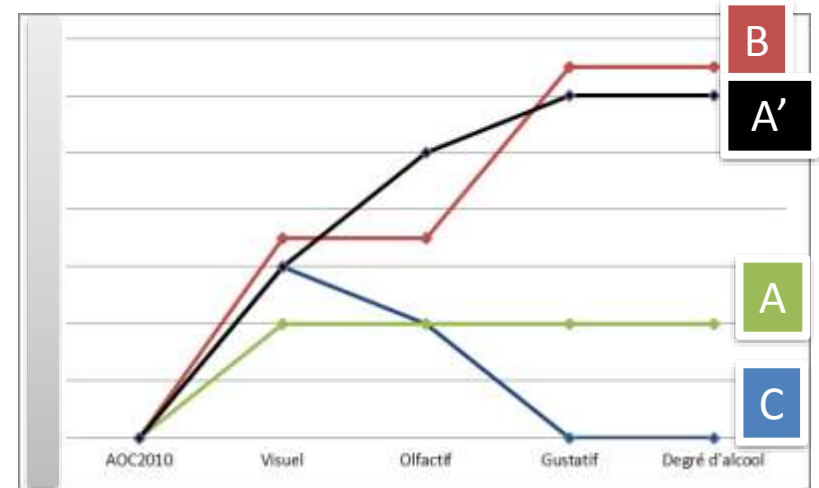
CAP 3

CAP 4

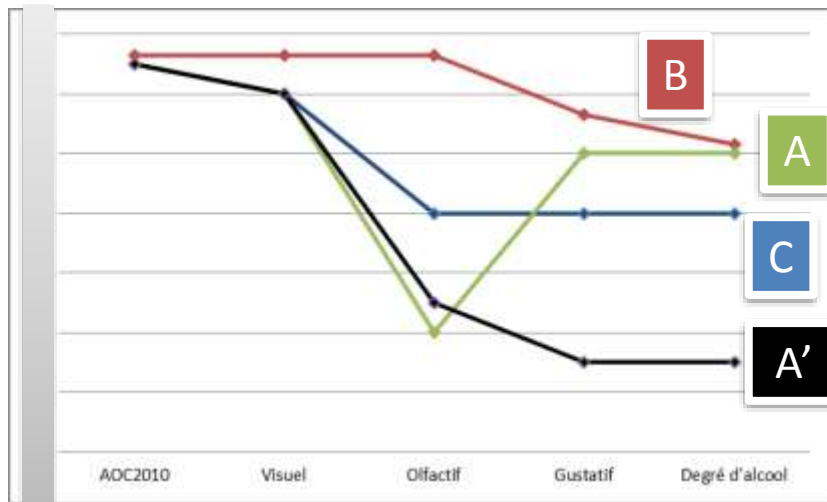
Une certaine hétérogénéité au niveau individuel...



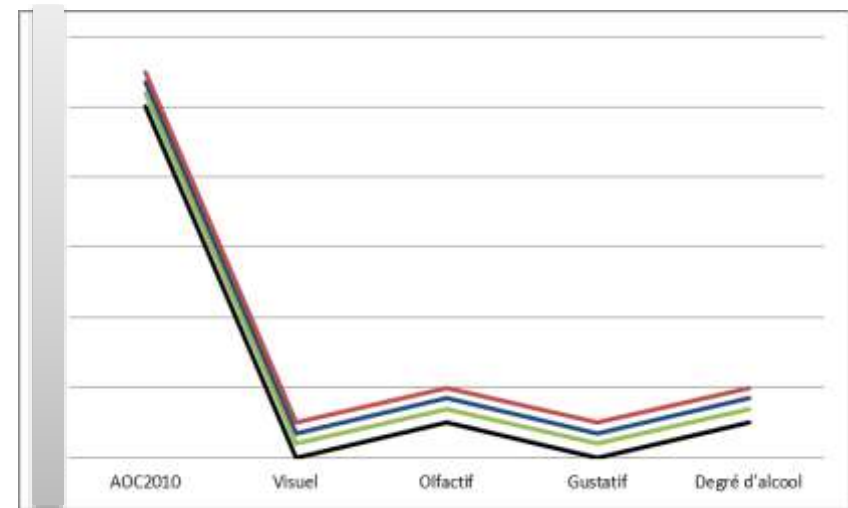
- Un CAP initial nul et croissant avec l'information
- $B > C$ et $A = A' = 0$



- Un CAP initial = 0 qui augmente avec l'information, sauf pour C.
- $A, A' > B > C$



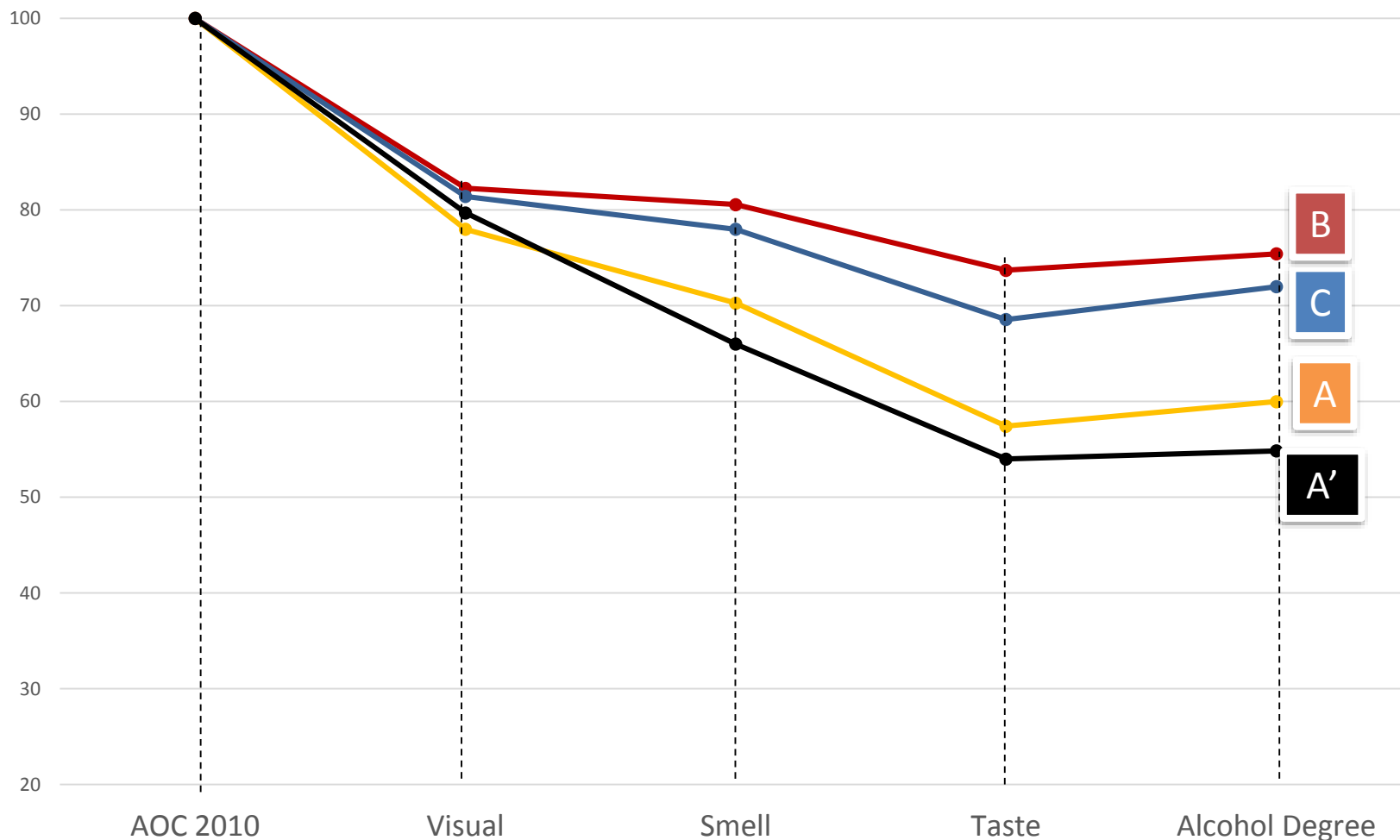
- Vin A: L'étape gustative remet en cause la hiérarchie de l'étape olfactive.
- $A = B$ au final



- La discrimination n'est pas toujours systématique
- Une certaine forme en U ...

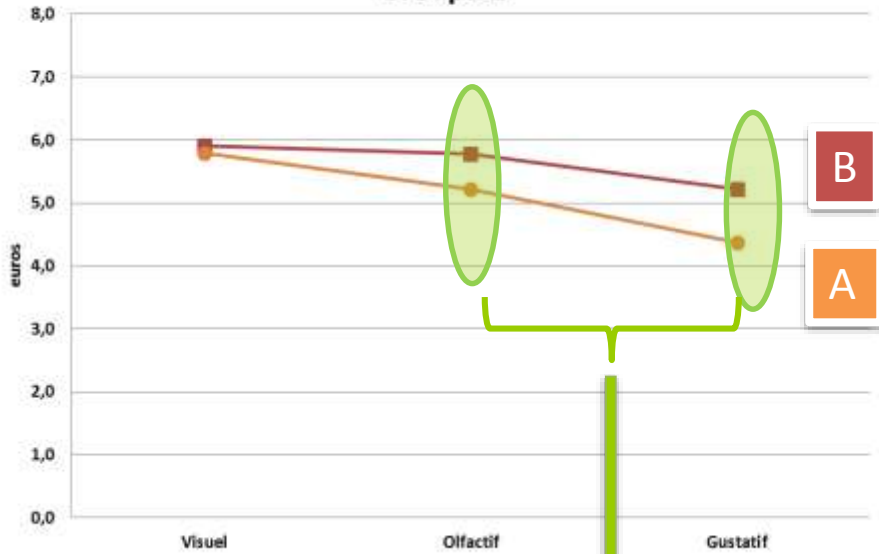
...Mais une agrégation des préférences assez significative...

CAP moyen par vin et par étape d'évaluation – Groupe 1 -

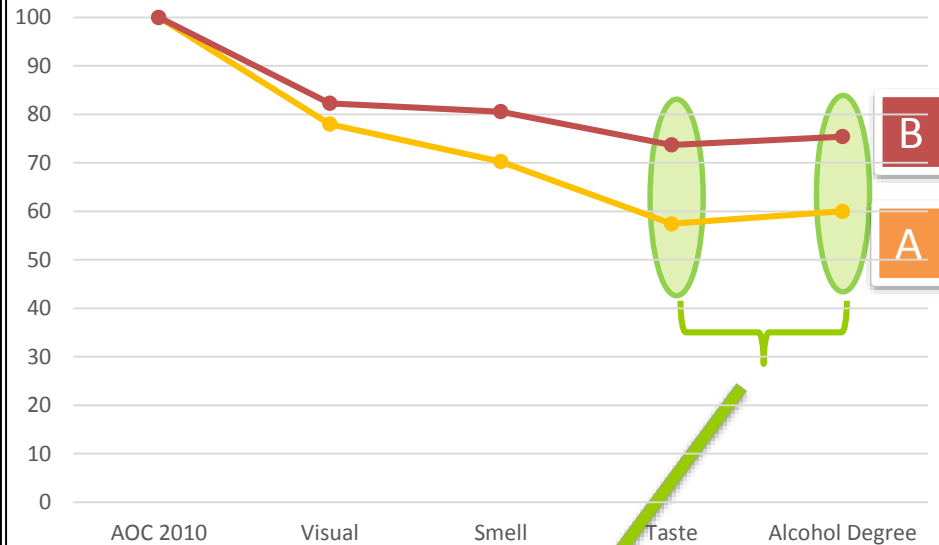


Groupe 1: Comparaison de A et B

Note hédonique moyenne par vin et par étape
Groupe 1



CAP moyen par vin et par étape d'évaluation –
Groupe 1 -



Tests non-paramétriques de Kruskal-Wallis ($p < 0,05$)
Test post-hoc de Dunn ($p < 0,05$)

B significativement préféré à A ?

La différence des notes olfactives n'est pas confirmée en terme de CAP

G2: des devoirs à la maison...

▪ 3-4 jours avant l'expérience

Chaque consommateur du groupe G2 récupère gratuitement une bouteille de A et de B, sans étiquette, avec pour seule information : « vin de Bordeaux disponible sur le marché ».

▪ Evaluation en 2 jours

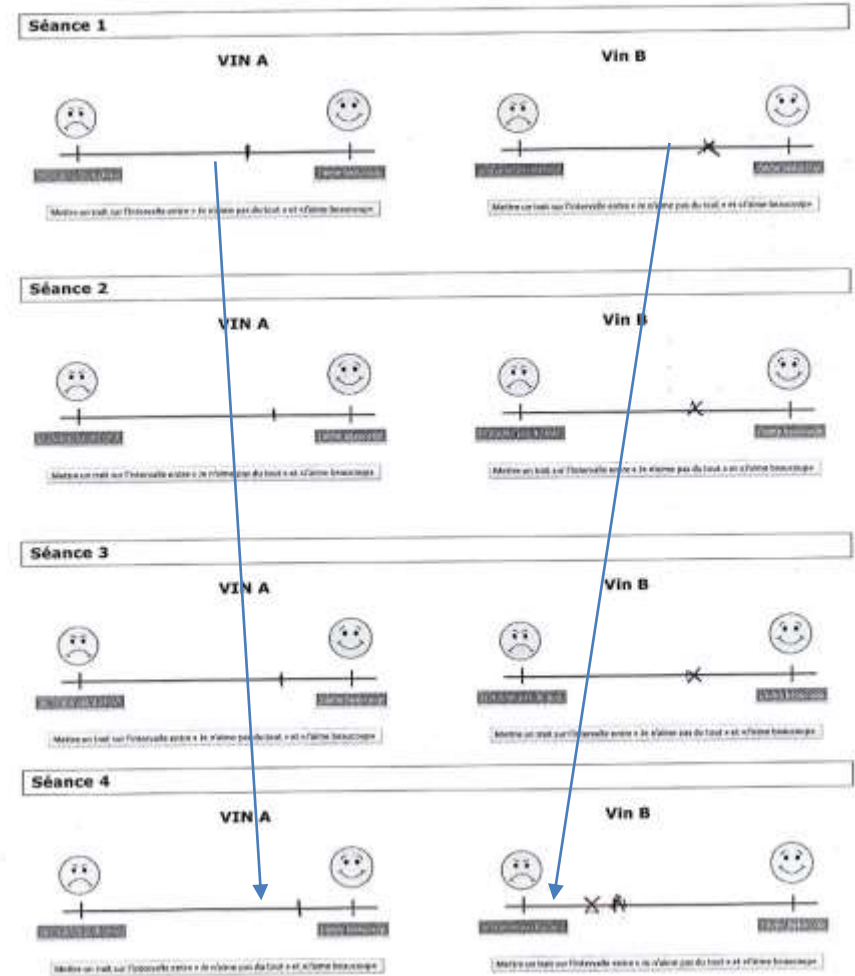
A chaque consommateur, il était demandé d'évaluer ces vins à **4 reprises** (chaque prise avant chaque repas principal).

▪ Retour au laboratoire

Au moment de l'expérience en laboratoire, les consommateurs n'étaient pas informés que les vins testés à la maison étaient également présents dans cette expérience.

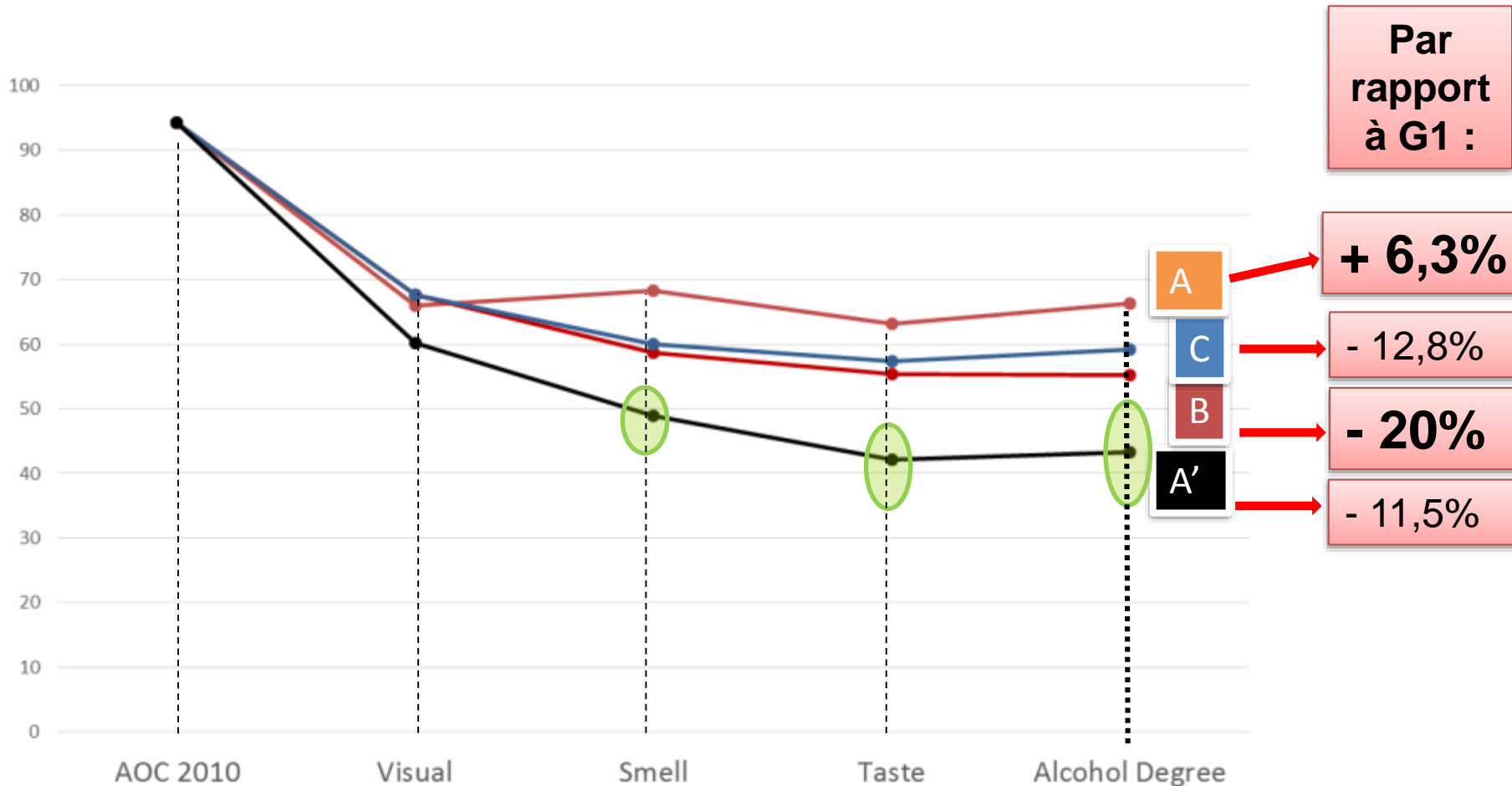
George Clooney

Evaluations des vins A et B séance après séance



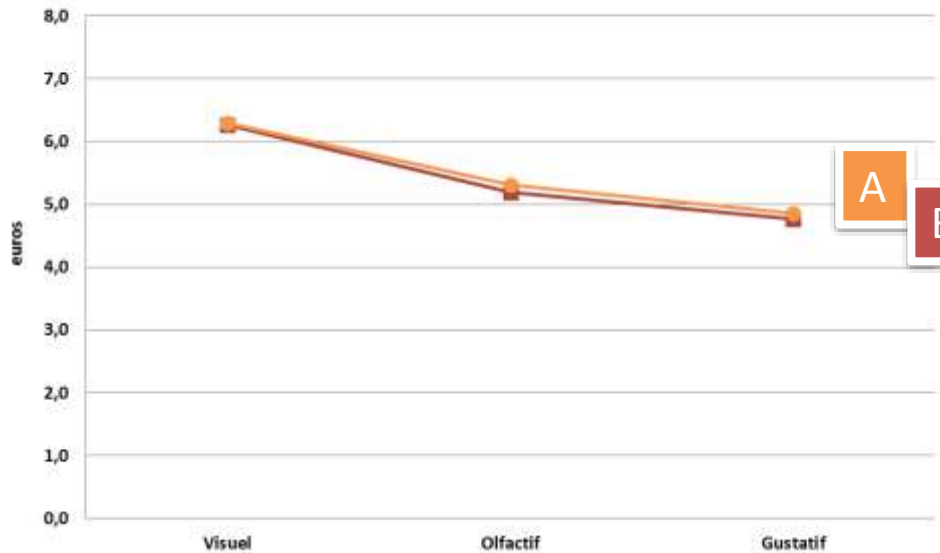
Inversion des préférences

CAP moyen par vin et par étape d'évaluation – Groupe 2 -

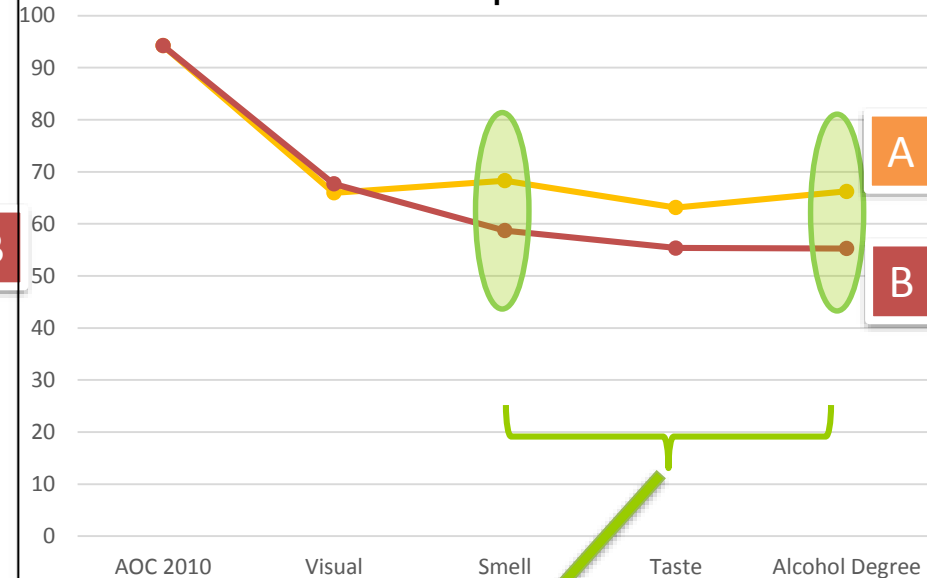


Groupe 2 : Comparaison de A et B

Note hédonique moyenne par vin et par étape
Groupe 2



CAP moyen par vin et par étape d'évaluation
Groupe 2



Tests non-paramétriques de Kruskal-Wallis ($p < 0,05$)
Test post-hoc de Dunn ($p < 0,05$)

A significativement préféré à B ?

Le CAP provoque la hiérarchie entre A et B
(non perceptible en notes hédoniques)

La solution par les procédés œnologiques ?

- Désalcoolisation
- Acidification

Vins du Languedoc (INRA –Pech Rouge)



Vins sélectionnés – Expériences en salle d’analyse sensorielle				
PH		Degré d’alcool		
Vins rosés		Vins rouges		
Vin A (témoin)	Vin B (acidifié)	Vin C (témoin)	Vin D (desalcoolisé)	Vin E (desalcoolisé)
3,57	3,41	14°	12°	10°

Principales caractéristiques socioéconomiques des consommateurs (chercheurs et professionnels)				
60 consommateurs (25 femmes – 35 hommes)				
	Moyen	Écart type	Max	Min
Age	42,3	11,5	70	27
Sexe (1=femme)	0,41	0,59	1	0
Tranche d'âge	20-30 ans (Catégorie 1)	31-49 ans (Catégorie 2)	50 ans et plus (Catégorie 3)	
Nb consommateurs	12	27	21	

Vins rosés acidifiés

Figure 3a : Intervalles de confiance (95%)
Consentements à payer classés par vin –
Expérience d'acidification des vins rosés

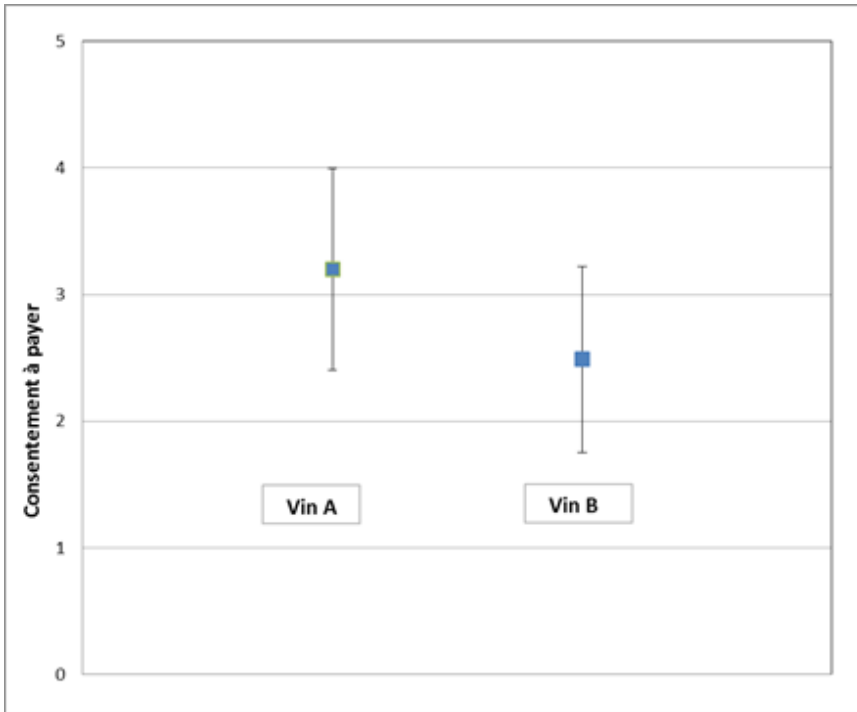
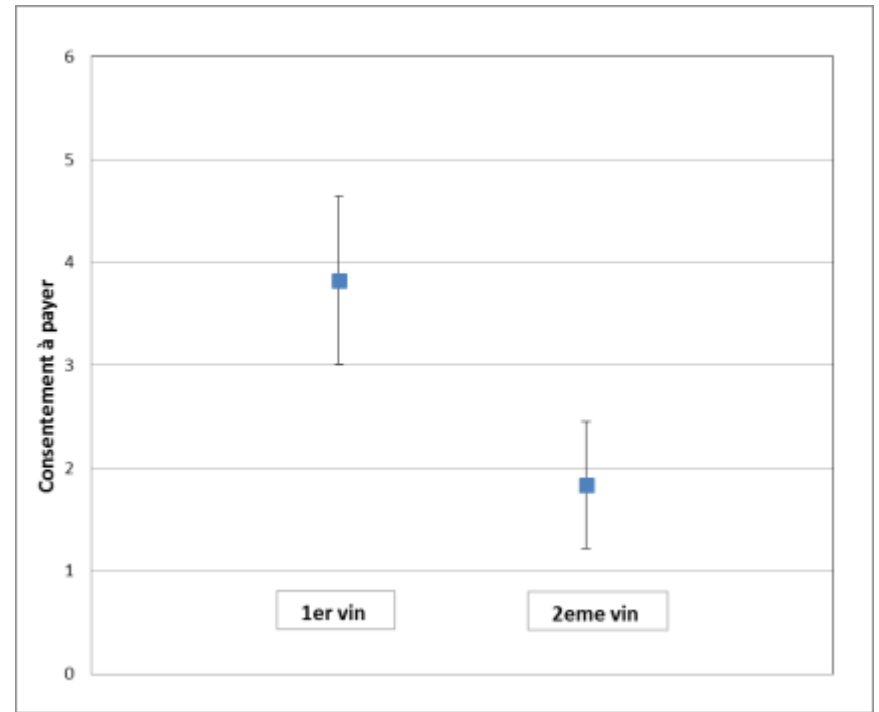


Figure 3b : Intervalles de confiance (95%)
Consentements à payer classés par rang –
Expérience d'acidification des vins rosés



Le vin témoin préféré à sa
variante acidifiée ?

Vins rouges désalcoolisés

Figure 2a : Intervalles de confiance (95%)
Consentements à payer classés par vin—
Expérience vins rouges désalcoolisés

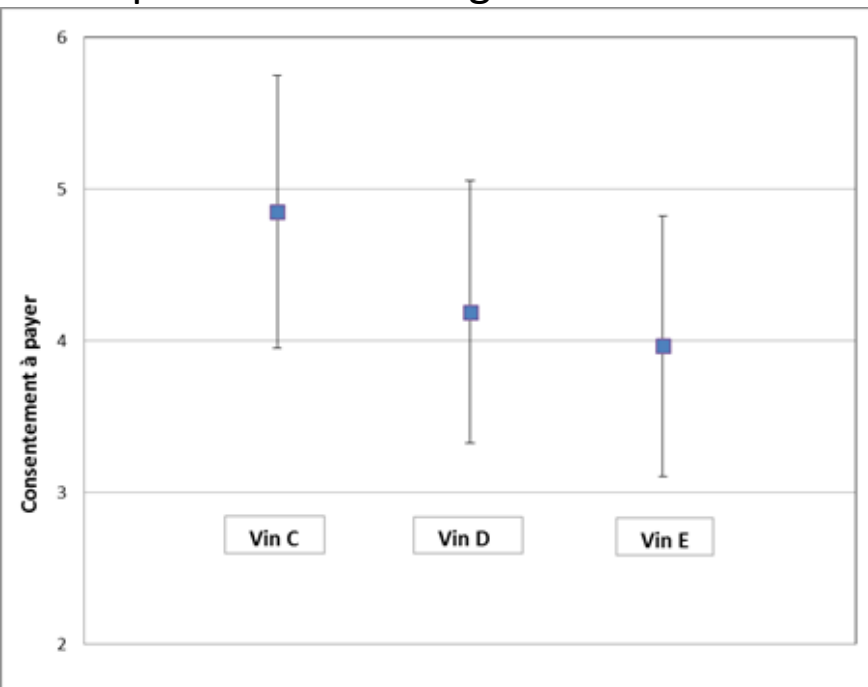
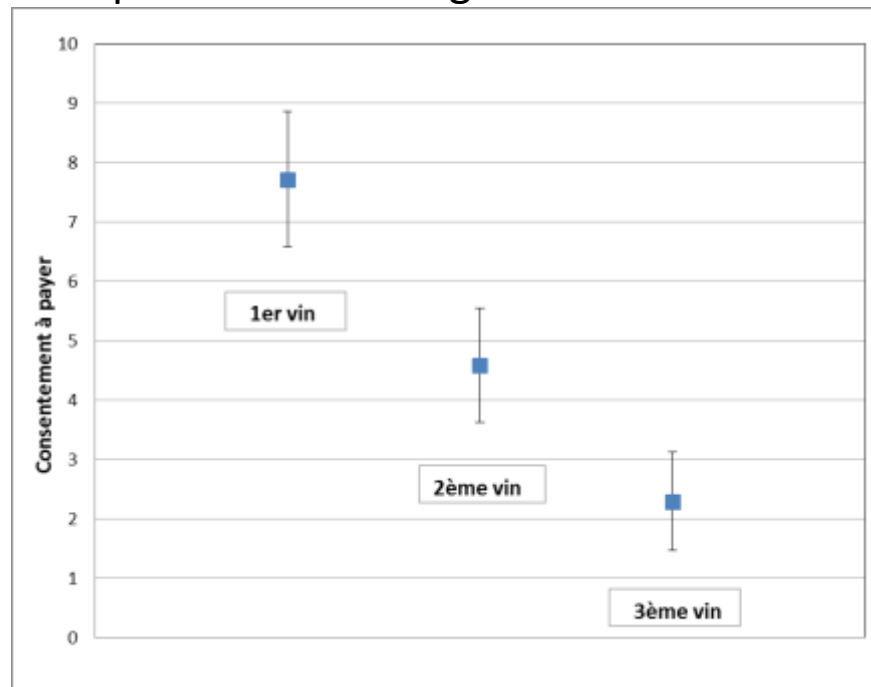
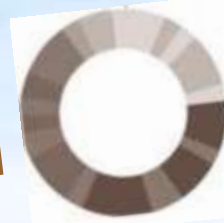


Figure 2b : Intervalles de confiance (95%)
Consentement à payer classés par rang –
Expérience vins rouges désalcoolisés



Le vin témoin préféré à sa
variante désalcoolisée ?

Merci de votre attention



ISVV
INSTITUT DES SCIENCES
DE LA VIGNE ET DU VIN
BORDEAUX AQUITAINE

VIGNOBLES DE CROMWELL