

Influence du grolleau N sur le positionnement sensoriel des vins rouges de cabernet franc

Exemple de l'Anjou rouge

Etienne Goulet, IFV, La Recherche Vous Parle, Parnay (49) le 10 décembre 2021



Contexte et objectifs de l'action



Anjou rouge : un vin rond et fruité, facile à boire...

...parfois difficile à obtenir (millésime, itinéraire de production...)

Une des solutions envisagées : intégrer un cépage local possédant un comportement agronomique différent du cabernet franc et pouvant proposer les caractéristiques organoleptiques recherchées :



Le grolleau N



Protocole expérimental : étude de faisabilité, « POC »

- **Action 1 - première année :**

Etude de l'impact de l'apport de grolleau N dans les Anjou rouges par analyse sensorielle à partir de vins commercialisés, dans un objectif d'amélioration de certains critères sensoriels

- **Action 2 - seconde année :**

Etude de l'impact de l'apport de grolleau N dans les Anjou rouges par analyse sensorielle à partir de vins vinifiés en grand volume par les opérateurs, sans objectif particulier, conditions réelles

(+ minivinifications par l'IFV différents itk GN)



Protocole expérimental 2020

- **Sélection des vins (millésime 2019) 29 mai 2020 :**

Les Anjou rouges sélectionnés devaient être « améliorables » : moins fruités et/ou plus végétaux et/ou moins ronds et/ou plus astringents et/ou de moindre qualité globale.

Les grolleaux N sélectionnés devaient être « améliorateurs » : plus fruités et/ou moins végétaux et/ou plus ronds et/ou moins astringents et/ou de meilleure qualité globale



Protocole expérimental 2020

- **Sélection des vins (millésime 2019) 29 mai 2020 :**
 - Groupe de travail composé d'opérateurs et de techniciens
 - Sélection de 6 Anjou rouges (100 % cabernet franc) / 17 vins pré-sélectionnés
 - Sélection de 2 vins rouges 100 % grolleau N / 12 vins pré-sélectionnés



Protocole expérimental 2020

- **Sélection des vins (millésime 2019) 29 mai 2020 :**

Critères sensoriels retenus par le groupe de travail :

2 « positifs » et 2 « négatifs »

- Fruité
- Végétal
- Rondeur
- Astringence

Plus un critère général :

- Qualité globale



Protocole expérimental 2020

- **Assemblages des vins sélectionnés :**

- Anjou rouge pur
- 30 %
- 50 %
- 70 %
- grolleau N pur

Chaque Anjou rouge assemblé avec GN1 et GN2

- **Dégustation** : 25 juin et 02 juillet 2020, Brissac-Quincé (49), 20 dégustateurs, 5 critères, notes de 0 à 9, ordre aléatoire, TopDégust



Résultats 2020

- Exemple AR1

	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité globale
AR1	4,90 a	4,70 a	4,80 a	5,50 a	4,75 a
AR1GN1-30%					
AR1GN1-50%					
AR1GN1-70%					
GN1	2,85 b	5,75 a	5,10 a	4,50 a	5,00 a

	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité globale
AR1	4,90 a	4,70 a	4,80 a	5,50 a	4,75 b
AR1GN2-30%					
AR1GN2-50%					
AR1GN2-70%					
GN2	3,20 a	5,70 a	5,60 a	4,20 a	6,20 a



Résultats 2020

• Exemple AR1

	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité globale
AR1	4,90 a	4,70 a	4,80 a	5,50 a	4,75 a
AR1GN1-30%	3,80 ab	5,20 a	5,00 a	5,25 a	5,40 a
AR1GN1-50%	3,20 b	5,25 a	5,25 a	5,00 a	5,70 a
AR1GN1-70%	2,75 b	6,05 a	5,45 a	4,95 a	5,75 a
GN1	2,85 b	5,75 a	5,10 a	4,50 a	5,00 a

	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité globale
AR1	4,90 a	4,70 a	4,80 a	5,50 a	4,75 b
AR1GN2-30%	4,15 a	4,55 a	5,15 a	5,40 a	5,30 ab
AR1GN2-50%	3,95 a	5,15 a	5,40 a	5,55 a	5,85 ab
AR1GN2-70%	3,70 a	5,45 a	5,35 a	5,10 a	5,70 ab
GN2	3,20 a	5,70 a	5,60 a	4,20 a	6,20 a



Résultats 2020

- Exemple AR4

	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité globale
AR4	4,56 a	4,50 b	4,56 a	5,06 a	4,72 a
AR4GN1-30%					
AR4GN1-50%					
AR4GN1-70%					
GN1	2,22 b	6,72 a	5,50 a	3,83 a	4,78 a



Résultats 2020

• Exemple AR4

	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité globale
AR4	4,56 a	4,50 b	4,56 a	5,06 a	4,72 a
AR4GN1-30%	3,22 ab	5,22 ab	5,06 a	4,61 a	5,28 a
AR4GN1-50%	2,61 b	5,39 ab	4,94 a	4,78 a	5,22 a
AR4GN1-70%	3,06 ab	6,17 a	5,00 a	5,06 a	5,28 a
GN1	2,22 b	6,72 a	5,50 a	3,83 a	4,78 a



Résultats 2020

- **Globalité : regroupement des produits en 5 modalités**

Catégorie de produit (rappel notes de 0 à 9)	Végétal	Fruité	Gras, rondeur	Astringence	Qualité globale
Anjou rouges	4,30 a	4,87 b	4,78 b	5,14 a	4,94 b
Assemblages 30 %					
Assemblages 50 %					
Assemblages 70 %					
Grolleaux N	3,03 c	5,84 a	5,37 a	4,20 b	5,47 a



Résultats 2020

- **Globalité : regroupement des produits en 5 modalités**

Catégorie de produit (rappel notes de 0 à 9)	Végétal	Fruité	Gras, rondeur	Astringence	Qualité globale
Anjou rouges	4,30 a	4,87 b	4,78 b	5,14 a	4,94 b
Assemblages 30 %	3,98 ab	5,01 b	5,04 ab	5,14 a	5,25 ab
Assemblages 50 %	3,50 bc	5,15 b	4,99 ab	5,05 a	5,33 ab
Assemblages 70 %	3,32 c	5,61 a	5,20 ab	4,81 a	5,61 a
Grolleaux N	3,03 c	5,84 a	5,37 a	4,20 b	5,47 a



Résultats 2020

- **Globalement, l'hypothèse de départ est en partie vérifiée :**
 - L'ajout de vins de grolleau N dans les Anjou rouges peut rendre les AR plus fruités, moins végétaux et de meilleure qualité globale
 - Impact plus marqué sur le « nez » que sur la « bouche »
 - Impact plus marqué pour les forts % d'assemblage
- **Conclusion :** Pour être améliorés, les AR doivent avoir des critères améliorables et les GN doivent être améliorateurs...!!!



Remerciements et perspectives

Perspectives réglementaires pour Anjou rouges :

Modification du cahier des charges en cours, évolution progressive du % de grolleau N jusqu'à 30 % puis 50 % (cabernet majoritaire)

Perspectives techniques :

Nécessité étude « Itinéraire d'élaboration des vins rouges à base de GN », sur plusieurs millésimes, en se fixant des objectifs (+ de fruits, moins d'astringence...)

Nouveaux clones IFV de grolleau N pour élaboration de vins rouges : disponibilités à partir de 2024

- ***Remerciements équipe IFV 49 (Hélène Lutellier, Jocelyne Marsault, Christophe Grelier et Philippe Chrétien)***
- ***Remerciements au groupe de travail : producteurs (syndicat) et tk***



Protocole expérimental 2021



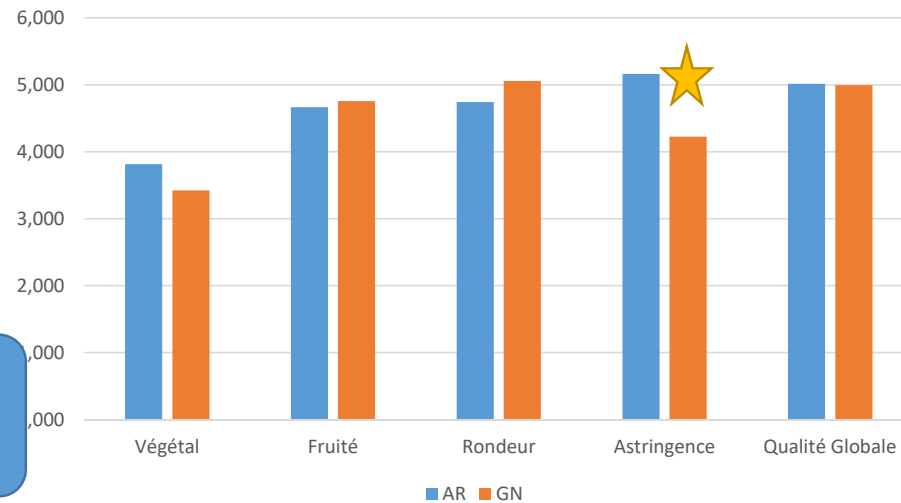
- **3 caves pilotes, vinification en conditions réelles d'une parcelle de GN + 1 cuvée d'Anjou rouge pour assemblage (millésime 2020)**
 - GN1, GN2, GN3
 - AR1, AR2, AR3
- **Minivinifications IFV sur les trois parcelles de GN :**
 - Parcelle 1 : Date de vendange (D1/D2)
 - Parcelle 2 : Durée de macération (DM1/DM2)
 - Parcelle 3 : Macération Classique vs Carbonique



Résultats 2021 caves pilotes

Analyse sensorielle AR/GN

notes de 0 à 9



AR1 = 13,66%, 3,25 (AT) et 3,82 (pH)
GN1 = 12,38%, 2,95 (AT) et 3,78 (pH)

AR2 = 12,78%, 3,35 (AT) et 3,71 (pH)
GN2 = 12,85%, 3,45 (AT) et 3,73 (pH)

	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité Globale
AR1	4,000	4,727	5,000	4,455	5,364
GN1	3,455	4,591	5,818	3,136	5,227

Rendement GN1/cep : 2,975 kg

	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité Globale
AR2	3,727	3,864	4,545	5,045	4,227
GN2	3,591	4,591	4,955	5,455	5,136

Rendement GN2/cep : 1,20 kg

AR3 = 13,73%, 3,8 (AT) et 3,54 (pH)
GN3 = 12,15%, 3,45 (AT) et 3,58 (pH)

	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité Globale
AR3	3,727	5,409	4,682	6,000	5,455
GN3	3,227	5,091	4,409	4,091	4,636

Rendement GN3/cep : 1,39 kg



Résultats 2021 caves pilotes

- Différences AR,GN et assemblages :

	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité Globale
AR1	4,000 a	4,727 a	5,000 a	4,455 a	5,364 a
AR1GN1 30	3,591 a	4,545 a	5,182 a	4,591 a	5,136 a
AR1GN1 50	3,136 a	4,909 a	5,182 a	3,909 a	5,455 a
AR1GN1 70	3,500 a	5,091 a	5,364 a	4,182 a	5,591 a
GN1	3,455 a	4,591 a	5,818 a	3,136 a	5,227 a
Pr > F(Modèl	0,796	0,797	0,623	0,080	0,931
Significatif	Non	Non	Non	Non	Non

	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité Globale
AR2	3,727 a	3,864 a	4,545 a	5,045 a	4,227 a
AR2GN2 30	3,773 a	4,227 a	4,455 a	5,909 a	4,227 a
AR2GN2 50	3,727 a	4,455 a	4,682 a	5,500 a	4,818 a
AR2GN2 70	3,818 a	4,909 a	4,818 a	5,182 a	4,727 a
GN2	3,591 a	4,591 a	4,955 a	5,455 a	5,136 a
Pr > F(Modèl	0,999	0,500	0,899	0,607	0,558
Significatif	Non	Non	Non	Non	Non

	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité Globale
AR3	3,727 a	5,409 a	4,682 a	6,000 a	5,455 a
AR3GN3 30	4,273 a	4,500 a	4,500 a	5,773 a	4,909 a
AR3GN3 50	3,591 a	4,591 a	5,045 a	4,636 ab	5,000 a
AR3GN3 70	3,455 a	4,591 a	4,591 a	5,000 ab	4,682 a
GN3	3,227 a	5,091 a	4,409 a	4,091 b	4,636 a
Pr > F(Modèl	0,559	0,374	0,806	0,004	0,588
Significatif	Non	Non	Non	Oui	Non



Conclusions 2021 Caves Pilotes

- **Vins non-sélectionnés pour leurs critères améliorables ou améliorateurs = pas ou peu de différences quantitatives entre les critères sensoriels des AR et GN étudiés**
- **Les assemblages ne sont pas ou peu différents des matrices pures. Tendances positives lorsque GN > AR,**
- **Conclusions 2021 = 2020 : Pour être améliorés, les AR doivent avoir des critères améliorables et les GN doivent être améliorateurs...!!!**



Importance de l'itinéraire agro-viti et oeno dans l'élaboration des GN rouges

Importance de l'évaluation des matrices avant décision d'assemblage



Résultats 2021 itinéraires GN minivinifications

« Terroirs » (parcelle x itinéraire) **Variables significatives (>95 %)** et tendances (>85%)

Modalité	Amylique, bonbons anglais, banane	Groupes	
Macération carbonique	3,364	A	
Date 1	2,478	A	B
macération 13 jours	1,905		B
Date 2	1,826		B
Macération classique	1,682		B
macération 6 jours	1,667		B

Modalité	Chaleur-alcool	Groupes	
Macération carbonique	5,000	A	
Macération classique	4,364	A	B
Date 1	4,217	A	B
Date 2	3,826		B
macération 6 jours	3,762		B
macération 13 jours	3,667		B

Modalité	Maturité du fruit	Groupes	
Macération carbonique	5,636	A	
Macération classique	5,500	A	
Date 2	5,261	A	
macération 6 jours	4,952	A	B
Date 1	4,913	A	B
macération 13 jours	4,095		B

Modalité	Astringence	Groupes	
Macération carbonique	4,864	A	
macération 13 jours	4,810	A	
macération 6 jours	4,333	A	B
Macération classique	4,318	A	B
Date 2	3,957	A	B
Date 1	3,522		B

Modalité	Qualité de la couleur	Groupes	
macération 13 jours	7,095	A	
Macération classique	7,000	A	
macération 6 jours	6,857	A	B
Date 2	6,217	A	B
Date 1	6,130		B
Macération carbonique	5,818		B



Conclusions 2021 Itinéraires GN Minivinifications

- Quelques différences « terroirs » (combinaison effet parcelle + itinéraire)

➔ Nécessité de poursuivre une étude « Itinéraire d'élaboration des vins rouges à base de GN », sur plusieurs millésimes, en se fixant des objectifs (+ de fruits, moins d'astringence...)



Remerciements et perspectives

Perspectives réglementaires pour Anjou rouges :

Modification du Cahier des Charges en cours, évolution progressive du % de Grolleau N jusqu'à 30 % puis 50 % (Cabernet majoritaire)

Perspectives techniques :

Nécessité étude « Itinéraire d'élaboration des vins rouges à base de GN », sur plusieurs millésimes, en se fixant des objectifs (+ de fruits, moins d'astringence...)

Nouveaux clones IFV de Grolleau N pour élaboration de vins rouges : disponibilités à partir de 2024

- **Remerciements équipe IFV 49 (Hélène Luttellier, Jocelyne Marsault, Christophe Grelier et Philippe Chrétien)**
- **Remerciements au groupe de travail : producteurs (syndicat) et tk**



Résultats 2021 itinéraires GN minivinifications

Domaine A					
Date de vendange du domaine	Notre date de vendange	Modalité	Nb de grappes	Nb ceps vendangés	Poids
27/09	17/09	Date 1	291	24	63 kg
	01/10	Date 2	217	16	56,3 kg

Rendement/cep : 2,975 kg

Domaine B					
Date de vendange du domaine	Date de vendange	Modalité	Nb de grappes	Nb ceps vendangés	Poids
18/09	22/09	M1 (macération plus courte)	1046	98	56,84 (54kg dans le cuvon)
		M2 (macération plus longue)			60,64 (54kg dans le cuvon)

Rendement/cep : 1,20 kg

Domaine C					
Date de vendange du domaine	Date de vendange	Modalité	Nb de grappes	Nb ceps vendangés	Poids
18/09	22/09	Classique	965	84	49,29 kg
		Macération carbonique			67,79 kg

Rendement/cep : 1,39 kg



Résultats 2021 itinéraires GN minivinifications

Aucune variable significative (>95%), tendance pour épicé (> 85 %)

Domaine A	Végétal	Floral	Fruité (hors banane, bonbon anglais)	Amylique, bonbons anglais, banane	Maturité du fruit	Epicé	Animal	Lactique	Complexité	Qualité olfactive
17/09 D1	3,000	3,652	4,348	2,478	4,913	5,261	1,609	1,652	4,957	5,304
01/10 D2	3,348	2,870	4,000	1,826	5,261	4,391	1,783	1,870	4,957	4,913

Domaine A	Acidité	Rondeur	Chaleur-alcool	Astringence	Amertume	Aromes en bouche	Qualité gustative	Qualité de la couleur	Qualité globale
17/09 D1	4,739	4,870	4,217	3,522	2,652	5,435	5,261	6,130	5,565
01/10 D2	4,478	4,696	3,826	3,957	2,739	5,000	5,261	6,217	5,565

D1 : 12,08 %, 3,7 en AT et 3,43 pH

D2 : 11,26 %, 3,6 en AT et 3,42 en pH (pluies entre D1 et D2...)

Rappel vinification cave pilote	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité Globale
GN1	3,455	4,591	5,818	3,136	5,227



Résultats 2021 itinéraires GN minivinifications

Aucune variable significative (>95%), tendance pour Maturité du fruit et Animal (> 85 %)

Domaine B	Végétal	Floral	Fruité (hors banane, bonbon anglais)	Amylique, bonbons anglais, banane	Maturité du fruit	Epicé	Animal	Lactique	Complexité	Qualité olfactive
Macération 13 jours	3,857	3,762	4,238	1,905	4,095	3,857	1,429	2,000	5,048	5,143
Macération 6 jours	3,810	3,857	4,286	1,667	4,952	4,238	2,429	1,810	4,762	4,619

Domaine B	Acidité	Rondeur	Chaleur-alcool	Astringence	Amertume	Aromes en bouche	Qualité gustative	Qualité de la couleur	Qualité globale
Macération 13 jours	4,571	4,524	3,667	4,810	2,381	5,048	5,000	7,095	5,476
Macération 6 jours	4,524	4,857	3,762	4,333	2,524	4,905	5,190	6,857	5,429

M13 : 11,77 %, 3,6 en AT et 3,4 pH

M6 : 11,87 %, 3,7 en AT et 3,4 pH

Rappel vinification cave pilote	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité Globale
GN2	3,591	4,591	4,955	5,455	5,136



Résultats 2021 itinéraires GN minivinifications

Amylique et Qualité de la couleur significatives (>95%), tendance pour Floral (> 85 %)

Domaine C	Végétal	Floral	Fruité (hors banane, bonbon anglais)	Amylique, bonbons anglais, banane	Maturité du fruit	Epicé	Animal	Lactique	Complexité	Qualité olfactive
Macération classique	3,409	3,409	4,818	1,682	5,500	4,045	1,682	2,091	5,227	5,773
Macération carbonique	3,682	4,364	4,500	3,364	5,636	4,045	2,318	1,818	5,136	5,409

Domaine C	Acidité	Rondeur	Chaleur-alcool	Astringence	Amertume	Aromes en bouche	Qualité gustative	Qualité de la couleur	Qualité globale
Macération classique	4,318	4,955	4,364	4,318	2,818	5,636	5,727	7,000	6,273
Macération carbonique	3,591	5,000	5,000	4,864	2,773	5,636	5,545	5,818	5,591

M classique : 14,05 %, 3,65 en AT et 3,5 pH

M carbonique : 13,67 %, 3,05 en AT et 3,79 pH

Rappel vinification cave pilote	Végétal	Fruité	Rondeur	Astringence	Qualité Globale
GN3	3,227	5,091	4,409	4,091	4,636