

A VINIFICAÇÃO EM TINTO, « FLASH DÉTENTE » (PART. 2)

Jean-Louis ESCUDIER

INRA, UE Œnologie, IPV-ISSV Pech Rouge, 11430 Gruissan

1.4. Vinificações em tinto

1.4.1. Condições

- **Desengace**

As propriedades negativas dos engaços são conhecidas (herbáceos, amargos...). É necessário desengace particularmente bem as uvas.

Os ensaios foram todos realizados sobre lotes homogéneos vindimados manualmente para caixas de 50 Kg.

O lote vinificado tradicionalmente (denominado lote testemunha) foi sujeito a uma maceração de 10 dias com temperaturas na gama de 27°C - 30°C e com uma remontagem por dia. O desengace foi efectuado com um desengaçador da marca Egretier, a prensagem foi realizada numa prensa pneumática Vaslin-Bucher.

Os lotes homogéneos foram sulfitados a 3g/hl e inoculados com leveduras seleccionadas a 20g/hl LSA Fermivin.

Os lotes referenciados como Flash-Détente foram aquecidos a 90°C durante 4 minutos e logo de seguida arrefecidos sob vácuo a 25°C. A condução da fermentação executou-se de forma paralela à da testemunha de referência (mesma duração, mesma temperatura, mesmas remontagens).

1.4.2. Consequências enológicas

- **Composição analítica**

A análise dos vinhos de Syrah com ou sem Flash-Détente é dada a título de exemplo (tabela 2). Os mesmos resultados foram observados em diversas vindimas com as castas Carignan, Merlot e Grenache.

O vinho Flash-Détente sofreu um enriquecimento parcial. A composição analítica deste vinho é sobretudo marcada por um ganho em compostos fenólicos e em extracto seco.

Realizou-se um balanço dos polifenóis segundo os índices propostos por Glories (1978). Globalmente os índices qualitativos, expressos em percentagem, permaneceram comparáveis entre os dois vinhos. Em contrapartida, os índices qualitativos expressos em unidades de medição (concentração ou absorvância) são muito mais elevados para o vinho Flash-Détente (tabela 3). Esta nova técnica extrai os diferentes polifenóis em proporções similares às da vinificação clássica, mas com um melhor rendimento. Num período de três anos, constata-se que o Flash-Détente extrai de 30 a 60% mais polifenóis que a testemunha, mesmo que esta seja sujeita a uma maceração tradicional de 3 semanas com vindima desengaçada.

Tabela 2 : Comparação da composição dos vinhos de Syrah elaborados com ou sem Flash-Détente

Análises To + 6 meses	Syrah Flash-Détente	Syrah Testemunha Uvas Desengaçadas
Densidade	0,9933	0,9927
Extracto seco g/l	31,0	27,1
Cinzas g/l	3,1	2,5
Alcalinidade mg/l	32,7	27,2
Açúcares g/l	0,9	0,7
Alcól % vol.	12,90	12,20
Glicerol g/l	9,2	8,6
pH	3,70	3,60
Ac. Total g/l H ₂ SO ₄	3,50	3,15
Ac. Volátil g/l H ₂ SO ₄	0,35	0,36
Ac. Tartárico g/l H ₂ SO ₄	2,05	1,80
Ac. Láctico g/l	2,25	1,95
F.M.L.	Feita	Feita
SO ₂ L mg/l	34	19
SO ₂ T mg/l	76	43
K ⁺ mg/l	1,47	1,07
Na ⁺ mg/l	16	22
Ca ⁺⁺ mg/l	68	63
Fe mg/l	1,6	1,5
Cu mg/l	0,33	0,12
Mg mg/l	200	174
Mn mg/l	2,40	2,00

Tabela 3 : Composições em substâncias polifenólicas de vinhos de Syrah elaborados com ou sem Flash-Détente

Análises To + 6 meses	Syrah Flash-Détente	Syrah Testemunha Uvas Desengaçadas
<u>Composição em antocianas</u>		
Antocianas totais mg/l	836	601
Índice PVP %	39	31
Índice de ionização %	33	29
Antocianas livres mg/l	508	414
Ant. Combinadas com taninos mg/l	328	187
Antocianas coradas mg/l	276	174
Índice de aquecimento %	29	26
Índice de pigmentos polimerizados %	51	49
<u>Composição em taninos</u>		
Procianidinas g/l	4,55	3,10
Abs 280 nm x dil.	83,4	58
Índice de Folin Ciocalteu	350	258
Procianidinas/Antocianas	5,43	5,12
Taninos precipitados por HCl %	36	27
Taninos precipitados por gelatina %	67	68
Taninos precipitados por etanol %	11	13
Taninos não dialisados após 3 dias %	31	27
Não polimerizados – polimerizados %	73 - 27	76 - 25
<u>Coloração</u>		
Intensidade corante A420 + A520 + A620 – 10 mm	23,83	15,28
Tonalidade A420/A520	0,54	0,55
Abs 420 %	30	30
Abs 520 %	56	56
Abs 620 %	14	14

O quadro 4 faz um balanço dos resultados obtidos sobre a variedade Grenache em diferentes regiões demarcadas do sul de França.

O quadro 5 exprime os resultados analíticos obtidos sobre 4 variedades de tinto da região demarcada de Corbières da vindima de 1998, vindima de muito boa qualidade. O lote de referência Grenache foi objecto de um enriquecimento parcial. As condensações ligadas ao efeito do vácuo não foram reintroduzidas nas massas.

- ***Estabilidade ao longo do tempo***

Sabe-se que os vinhos provenientes de tratamento térmico e de uma vinificação em fase líquida têm muita cor, mas com o tempo esta cor diminui sendo limitada de 6 meses a 1 ano.

Verificou-se com diversas variedades ensaiadas que os vinhos tratados por Flash-Détente têm uma boa estabilidade no tempo. O ganho de extracção em polifenóis e em cor, que em geral oscila entre 30 a 60% por comparação com o vinho vinificado tradicionalmente, mantém-se no tempo nas mesmas proporções. Estes ensaios foram acompanhados durante quatro anos.

- ***Vindimas alteradas por botrytis cinerea***

A validação deste procedimento foi efectuada sobre vindimas sãs, mas também sobre vindimas alteradas.

O cálculo efectuado para a lacase, tomando-se $Z = 7^{\circ}\text{C}$, demonstrou que um tratamento a 70°C durante 20 minutos (ou seja, um clássico aquecimento da vindima), equivale a 1,2 segundos a 91°C . Em consequência, as actividades oxidantes, nomeadamente as originadas pela botrytis, são teoricamente inibidas ao longo do processo Flash-Détente. Obteve-se uma confirmação deste facto em 1997 através da medição da actividade lacase antes e depois do Flash-Détente.

Para relembrar, Z (valor de resistência ao calor) corresponde ao número de $^{\circ}\text{C}$ necessários para obter uma destruição idêntica de microrganismos, ou uma reacção química da mesma intensidade, por realização de um aquecimento com uma duração 10 vezes menor (Adrian et Frangne, 1986).

Tabela 4 : Estudo do Grenache

Caracterização	- Rendimento/hl/ha - Teor antocianas./kg uvas - Teor tanino/kg uvas /g	Extracto seco do vinho g/l	Antocianas mg/l e DO 280 a To + 6 meses	Intensidade corante a To + 6 meses
Varied. Parcela Ref.				
Vindima desengaçada Grenache Massif de la Clape Ano 1993	41 hl/ha	22	210 43	3,8
Flash Détente Réf. A.O.C. Corbières Prémultiplicação	x	25	260 46	4,6
Vindima desengaçada Grenache Massif de la Clape Ano 1994	42 hl/ha 0,804 g/kg	24,8	250 49	5,5
Flash Détente Réf. A.O.C. Corbières Prémultiplicação	5,34 g/kg	29,2	270 53	8,9
Vindima desengaçada Grenache Massif de la Clape Ano 1995	72 hl/ha 0,82 g/kg	26,8	200 42	8,2
Flash Détente Réf. A.O.C. Corbières Prémultiplicação	5,00 g/kg	30,7	300 52	9,7
Vindima desengaçada Grenache Massif de la Clape Ano 1995	65 hl/ha 0,65 g/kg	29,3	240 44	5,2
Flash Détente Réf. A.O.C. Corbières grand bellevue	4,45 g/kg	30,2	320 53	7,4
Vindima desengaçada Grenache Côte du Rhône (A.O.C.) Ano 1995	65 hl/ha 1,08 g/kg		380 46	1,10
Flash Détente			460 51	12,2
Vindima desengaçada Grenache Vin de Pays Gard Ano 1994	90 hl/ha x	25,2	x 41	5,3
Flash Détente	x	26,3	x 47	5,6
Vindima desengaçada Grenache Massif de la Clape Ano 1994	30 hl/ha 0,06 g/kg	24,2	200 32	6,5
Flash Détente Réf A.O.C Corbières grand bellevue	3,21 g/kg	26,1	260 45	7,6

Tabela 5 : Estudo do Grenache

	CARIGNAN		GRENACHE	
	FD	Uvas desengaçadas	FD	Uvas desengaçadas
Análises clássicas				
pH	3,53	3,65	3,82	3,86
Alcoól (% vol.)	12,44	12,45	15,07	14,01
Potassio (mg/l)				
SO ₂ livre (mg/l)	21	21	20	23
Acidez total (mg/l)	3,52	3,0	3,32	2,8
Análise dos polifenóis				
Antocianas totais (mg/l)	770	603	251	235
Antocianas livres (mg/l)	516	407	189	162
PVP	33	32	25	31
Antocianas/taninos (mg/l)	254	196	62	73
Ionização	20	13	11	8
Pigm. Polim.	35	44	48	60
Anto. Coradas (mg/l)	157	81	28	18
A 420	3,36	2,78	1,45	1,32
A 520	6,44	4,47	1,59	1,2
A 620	1,16	1,05	0,49	0,39
IC	10,96	8,3	3,53	2,91
Tonalidade	0,52	0,62	0,91	1,10
HCl	2	26	24	17
Procianidina mg/l	2473	1998	1690	1390
Gelatina	70	74	59	82
A 280	51,4	47	41,96	31,0
Etanol	5	6	14	12
Dialíse	15	24	25	22

	MOURVEDRE		SYRAH	
	FD	Vindima desengaçada	FD	Vindima desengaçada
Análises clássicas				
pH	3,6	3,59	3,94	3,82
Alcoól (% vol.)	12,79	12,73	12,8	12,55
Potassio (mg/l)				
SO ₂ livre (mg/l)	33	32	33	20
Acidez total (mg/l)	4,49	4,6	2,67	3,2
Análise dos polifenóis				
Anthocianas totais (mg/l)	587	494	1059	886
Anthocianas livres (mg/l)	280	244	607	514
PVP	52	50,5	43	42
Anthocianas/taninos (mg/l)	307	249	452	372
Ionização	22	18	14	15
Pigm. Polim.	52	50	52	42
Anto. Coradas (mg/l)	131	91	145	132
A 420	4,36	3,12	5,13	3,75
A 520	6,46	4,05	7,72	5,87
A 620	1,75	1,23	2,28	1,46
IC	12,57	8,4	15,13	11,08
Tonalidade	0,67	0,77	0,66	0,64
HCl	35	37	23	29
Procianidina mg/l	4576	3370	2974	1654
Gelatina	74	81	58	47
A 280	82,3	57,1	79,8	55,6
Etanol	14	9	4	6
Dialíse	24	16	20	14

- **Aspecto organoléptico**

Os vinhos provenientes de uvas previamente tratadas por Flash-Détente apresentam mais cor, e têm mais estrutura. A adstringência é mais forte, mas sem a desvantagem do carácter amargo ou herbáceo que a testemunha tem. Uma sensação de gordura, por vezes “doçura”, é frequentemente sentida.

Estes vinhos são por vezes diferentes dos vinhos testemunha ao nível aromático, essencialmente porque a sua concentração lhes confere uma maior protecção contra a oxidação. A qualidade da matéria-prima é o primeiro critério a ter em consideração pelo facto da não selectividade do processo.

Uvas insuficientemente maduras, insuficientemente ricas em polifenóis, uma vindima mal desengaçada terão um impacto qualitativo desfavorável, acentuado por este processo.

Com uma matéria-prima de 1ª escolha, colhida com a maturação desejada, os vinhos obtidos por Flash-Détente são diferenciados e preferidos mais frequentemente pela sua estrutura, cor, e redondez na boca, respeitando também a tipicidade.

O ganho qualitativo permitiu um desenvolvimento muito significativo do processo. Actualmente estão implantadas umas dezenas de unidades em diferentes regiões vitícolas demarcadas, em França e na Europa.

- **Respeito pela tipicidade**

Esta técnica não tem como fim uma uniformização da qualidade dos vinhos. Por exemplo, reconhecemos facilmente o tipo de variedade nos vinhos de Cabernet-Sauvignon e de Syrah.

Num estudo realizado em 1994, compararam-se duas vindimas de Carignan, provenientes de vinhas com rendimentos muito diferentes (50 et 90 hl/ha). Os dois vinhos referenciados por Flash-Détente apresentavam-se mais estruturados que as respectivas testemunhas, conservando a sua tipicidade. Os vinhos obtidos por Flash-Détente eram bem diferentes entre eles : um deles apresentava um carácter herbáceo, duro ; o outro, mais frutado, com taninos mais finos (Escudier *et al.*, 1995).

Numerosos ensaios realizados em França em zona A.O.C., permitiram depois de 1998, validar a tipicidade dos vinhos obtidos pelo tratamento das uvas com Flash-Détente nas castas destas zonas.

- **Conclusão**

A técnica de Flash-Détente, com utilização intensa do vácuo, inscreve-se no conjunto das técnicas que visam favorecer as trocas com as películas afim de se efectuar uma melhor extracção : supraextração, utilização de enzimas, cubas especiais, maceração final a quente, macerações pós-fermentativas.

As experiências realizadas pelo INRA depois de 1993 e os resultados obtidos sobre uma vasta gama de variedades, à escala Industrial permitem salientar os seguintes aspectos:

-Aumenta-se significativamente a extracção mesmo comparativamente com macerações pós fermentativas prolongadas.

-Não se notam efeitos selectivos contrastantes. Os ganhos de extracção são globais e dizem respeito ao conjunto das macromoléculas do vinho, desde que a vinificação e a fermentação sejam realizadas em fase sólida, com uma maceração de duração suficiente (esgotamento dos açúcares, por exemplo).

-O primeiro critério a ter em conta é a qualidade da matéria prima já que o processo não é selectivo. Uvas insuficientemente maduras, insuficientemente ricas em polifenóis, e mal desengaçadas têm sempre um impacto desfavorável, mas que é potenciado por este processo.

-Quando a matéria prima é colhida no momento óptimo de maturação, os vinhos obtidos a partir das uvas tratadas por Flash-Détente são diferenciados e preferidos pela sua estrutura, cor e sensação de redondez que apresentam na boca, respeitando ao mesmo tempo a sua tipicidade.

O ganho qualitativo encorajou e permitiu já um desenvolvimento e um melhor conhecimento do processo: dez referências na Região de Bordeaux, Côtes du Rhône, Languedoc, Provence e agora na América do Sul. Esta tecnologia iniciou-se no INRA e foi desenvolvida para a enologia pela sociedade Imeca Della Toffola.