

DÉSALCOHOLIZACIÓN PARCIAL DE LOS VINOS : NUEVA PRÁCTICA ENOLÓGICA

Philippe COTTEREAU

IFV Pôle Rhône-Méditerranée, Domaine de Donadille, 30230 Rodilhan, philippe.cottureau@vignevin.com

Fuente original : IFV actualités www.vignevin.com

La nueva OCM se ve reflejada en una nueva legislación vitivinícola en la que se autorizan nuevas prácticas enológicas. La desalcoholización parcial es una de estas prácticas pero la reducción del grado alcohólico no puede ser superior al 2%vol. El respaldo que ha recibido la demanda de esta práctica por parte de los profesionales de la región de Languedoc responde a una constante ; las políticas de calidad aplicadas a los viñedos han conducido a la elaboración de unos vinos más concentrados, con unos aromas más expresivos, pero a menudo más ricos en alcohol, a veces de forma excesiva.

Desde 2004 se han estado realizando ensayos a escala real para reducir el contenido final de alcohol de los vinos, conservando al mismo tiempo las características de una vendimia bastante madura. Las técnicas industriales que se están estudiando actualmente son : la reducción del contenido de azúcares en los mostos mediante combinación de membranas y la reducción del contenido de alcohol en los vinos mediante ósmosis inversa o nanofiltración combinadas o bien con la destilación o bien con contactores de membrana. Se están analizando también otros enfoques a largo plazo en colaboración con el INRA que tienen en cuenta el material vegetal, los itinerarios técnicos durante la fermentación o incluso las cepas de levaduras

Una nueva legislación

Las técnicas que permiten disminuir el contenido de alcohol en los vinos acaban de ser autorizadas por la nueva normativa europea n° 606 de 10 julio 2009 que se aplica desde el 1 agosto 2009. La reducción del contenido de alcohol está sin embargo limitada al - 2% vol contrariamente al deseo de muchos de los profesionales que se interesan por estos procesos. Se trata de técnicas aplicables a los vinos y por tanto la nueva normativa no tiene en cuenta las técnicas utilizadas en los mostos. Las técnicas de « desazucarado » y la desalcoholización por encima del -2% vol podrán ser realizadas sólo con fines experimentales. El programa experimental concordado con el servicio de fraudes (DGCCRF) desarrollado en el marco de la nueva normativa, permite la aplicación de estas técnicas con una comercialización en los países de la Unión Europea según determinadas condiciones de trazabilidad y de información previa entre los organismos oficiales de los Estados miembros interesados (artículo 4).

Las denominaciones de origen no han integrado esta nueva posibilidad de tratamiento enológico en sus reglamentos. La situación jurídica para los vinos AOC será por tanto definida por el INAO.

El apéndice 10 de la nueva normativa establece las condiciones para la aplicación de la práctica. La desalcoholización no podrá ser efectuada en productos que han sido sometidos a un aumento del grado alcohólico. El grado alcohólico final adquirido deberá mantenerse dentro de los límites fijados para el tipo de vino elaborado (zona, categoría...). La aplicación del tratamiento es responsabilidad de un enólogo.

En Francia, la destilación y el almacenamiento de alcohol están muy regulados y pueden ser realizados sólo por empresas autorizadas y con un control por parte de los servicios de aduanas (DGDDI).

Posibilidades de tratamiento a nivel industrial :

1) desalcoholizar los vinos

Se evaluaron en Francia dos posibilidades a nivel industrial: combinación de la ósmosis inversa o de la nanofiltración con la destilación o con un contactor de membrana (véase esquema 1).

La primera fase de ósmosis inversa o de nanofiltración consiste en eliminar los solventes a través de una membrana específica, por aplicación de una presión superior a la presión osmótica del producto. En el caso del vino se extrae una mezcla de agua y alcohol con cantidades variables de

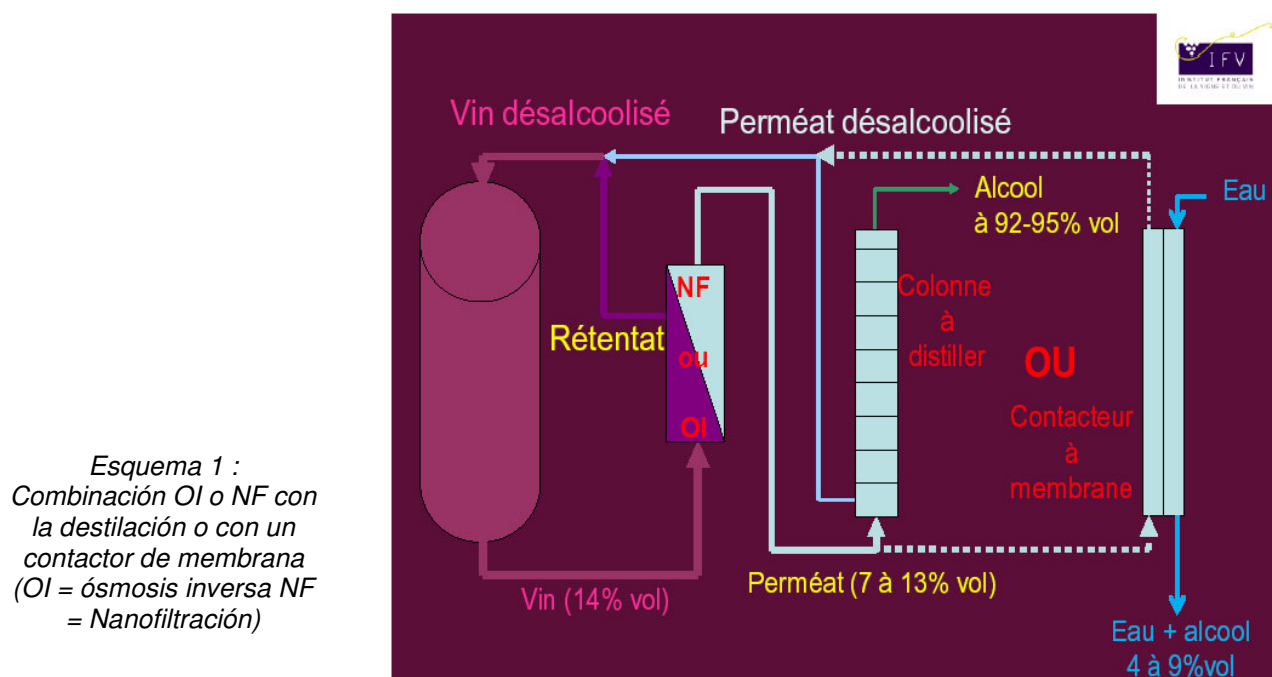
otras pequeñas moléculas como ácidos orgánicos o potasio (líquido denominado permeado). Para obtener una reducción del contenido de alcohol es necesario eliminar el alcohol de este permeado y volver a introducir el agua recuperada en el vino tratado.

La combinación con la destilación se realizó en la destilería de OLONZAC (SFD). Esta destilación puede ser realizada en continuo tras la ósmosis inversa si el volumen de vino a tratar es suficientemente importante. Pero también es posible realizar estas dos operaciones por separado con, por ejemplo, un tratamiento de ósmosis inversa o de nanofiltración en la bodega y un tratamiento del permeado en la destilería.

El tratamiento en discontinuo no permite una reducción importante del grado alcohólico, ya que el tratamiento de osmosis inversa o de nanofiltración concentra los elementos que no pasan al permeado y un factor de concentración volúmica importante conllevaría una importante disminución de la calidad. Por otro lado en el caso de desalcoholizaciones poco importantes el volumen que es necesario transportar a la destilería es pequeño para una desalcoholización del 2% (el permeado de la nanofiltración corresponde a casi el 18% del volumen de vino a tratar). El coste del transporte es por tanto menos importante que si todo el volumen de vino a tratar es enviado a la destilería.

El alcohol recuperado es un alcohol muy concentrado, del 85 al 95% vol, y puede ser valorizado directamente por la destilería. La pérdida de volumen es ligeramente superior al volumen de alcohol eliminado del vino (1,1% para 1% Vol. de etanol).

La destilación debe ser realizada por un operador cualificado (destiladores autorizados).



Para eliminar el alcohol del permeado, se estudió también la combinación con un « contactor de membrana » (véase esquema 1). Con esta técnica, el alcohol del permeado proveniente de la osmosis inversa o de la nanofiltración es eliminado por ósmosis a través de una membrana de microfiltración. La hidrofobicidad de la membrana (denominada contactor) permite evitar mezclar los líquidos presentes a ambos lados de la membrana, de forma que el alcohol puede migrar en forma de gas. El alcohol es recuperado del agua de red y representa un residuo que será eliminado o valorizado. La sociedad EURODIA propone esta técnica (sociedad MEMSTAR).

La riqueza en alcohol del permeado determinará la concentración de alcohol del residuo del contactor (o el volumen de residuo). Cuando se utiliza como primera fase la ósmosis inversa, es bastante difícil alcanzar una concentración de alcohol en el permeado superior al 5 - 6 %Vol.

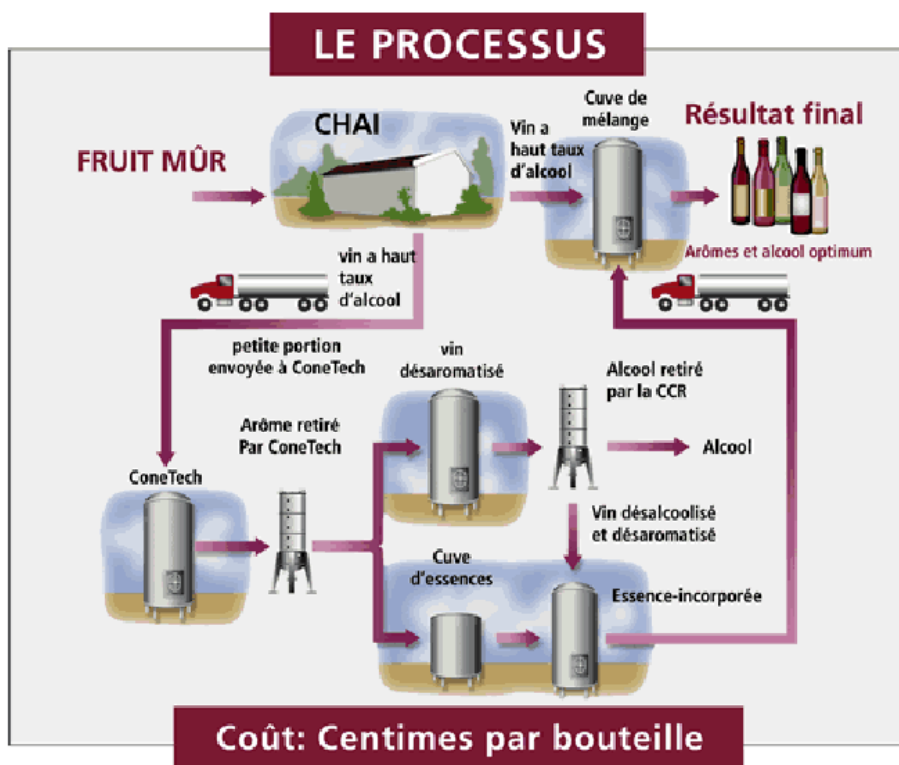
mientras que con la nanofiltración el mismo vino permite recuperar un residuo que contienen del 8 al 9 % Vol. de etanol. Es probable que con esta concentración de alcohol sea posible la valorización del residuo y que permita una importante disminución del consumo de agua. Esta técnica puede ser realizada en bodega, excepto la gestión del residuo.

Con los dos métodos, los vinos obtenidos tienen unas composiciones parecidas al vino original (excepto el alcohol). Durante la cata, con respecto al vino no tratado, la disminución del grado alcohólico a menudo se pone de manifiesto a través de una disminución de la redondez del vino y en los vinos tintos los taninos a veces parecen más tánicos. Estas diferencias aumentan al aumentar la intensidad del tratamiento de desalcoholización. La intensidad olfativa se reduce ligeramente sin modificar significativamente el perfil olfativo de los vinos.

En los dos casos existe una ligera pérdida de compuestos volátiles. Los compuestos volátiles que pasan al permeado son eliminados junto con el alcohol. La selectividad de las membranas es importante ; la ósmosis inversa probablemente permite una menor pérdida pero la cantidad de alcohol extraído es claramente inferior. Los resultados muestran que son eliminados sobre todo los ésteres y acetatos de pequeño tamaño. Estas pérdidas son proporcionales a la desalcoholización realizada (aproximadamente un -20% para - 2% vol de etanol eliminado en el caso de la nanofiltración).

También se puede realizar una destilación directa, pero con un mayor riesgo de pérdidas de aromas. Se están efectuando actualmente una serie de ensayos en colaboración con el UNGDA.

Existe otra tecnología pero que todavía no ha sido estudiada en Francia, es un tratamiento que se utiliza a nivel industrial en California (denominada columna de conos rotatorios - CCR) (véase esquema 2), que utiliza unas columnas de destilación especiales. Sólo una parte del vino a desalcoholizar es tratado. En un primer momento este volumen es « desaromatizado » ; el vino desaromatizado es fuertemente desalcoholizado (hasta casi un 3% Vol.). Los aromas extraídos son reintroducidos en este vino desalcoholizado y esta fracción se vuelve a introducir en el volumen total de vino a tratar. El grado alcohólico eliminado es superior al 80% vol., lo que limita mucho la pérdida de agua.



Esquema 2 : Principio del tratamiento con columnas de conos rotatorios (www.conetech.com)

2) reducción del contenido de azúcar en los mostos

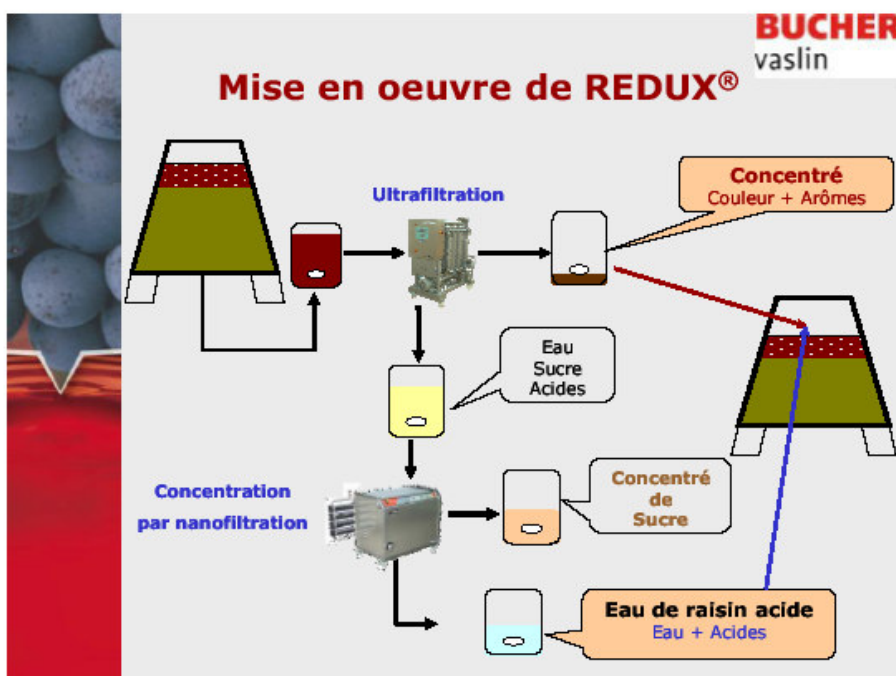
BUCHER VASLIN propone el proceso REDUX® que combina la ultrafiltración y la nanofiltración para eliminar una parte de los azúcares contenidos en el mosto, dando lugar a un semiconcentrado casi incoloro (véase esquema 3). La ultrafiltración prepara el mosto decolorándolo con el fin de permitir una importante concentración de azúcar por nanofiltración. El agua obtenida de esta forma es ácida ya que los ácidos son retenidos sólo parcialmente por la nanofiltración. Este agua se recicla y se reincorpora al mosto original, lo que permite efectuar una dilución de azúcares al mismo tiempo que se minimizan las pérdidas de macromoléculas. Esta técnica no permite una reducción del grado alcohólico superior al 2% vol.

Los vinos obtenidos mediante este procedimiento presentan una buena calidad con un equilibrio en boca muy interesante. Los perfiles aromáticos de estos vino son parecidos a los de los vinos sin tratamiento procedentes de la misma fecha de vendimia, a diferencia de los vinos procedentes de cosecha temprana pero con el mismo grado alcohólico. Los compuestos volátiles de origen fermentativa como ésteres y acetatos presentan unas concentraciones ligeramente inferiores, pero esto está directamente relacionado con la reducción de la cantidad de azúcar a fermentar. Los equilibrios ácidos y polifenólicos no se ven prácticamente afectados y en algunos casos la riqueza en polifenoles es incluso más importante (concentración). El principal inconveniente de esta técnica es una importante pérdida de volumen : alrededor del 7% para 1% vol. de etanol probable eliminado.

La posibilidad de valorizar el azúcar eliminado determinará el impacto económico de estas prácticas.

La utilización de la ósmosis inversa para aumentar la riqueza en azúcares de los mostos (práctica autorizada) da lugar también a una pérdida de volumen del mismo orden de magnitud.

En el nuevo entorno regulador esta técnica no está autorizada para los mostos. Se podrá beneficiar de los nuevos mecanismos reglamentarios y ser utilizada en el marco de las excepciones previstas para la experimentación de nuevos procesos.



Esquema 3 : Principio de la reducción del contenido de azúcar en los mostos

3) Las otras posibilidades estudiadas :

Los profesionales desean disponer de las mismas posibilidades técnicas que los competidores del Nuevo Mundo para poder seguir siendo competitivos dentro del mercado. A más largo plazo, se reflexiona sobre el posicionamiento de nuevos productos procedentes de la viña, lo que necesita

estudios de mercado para poder conocer los gustos y las potenciales compras de los consumidores. Esta reflexión iniciada y desarrollada por los profesionales de la región de Languedoc es de gran importancia para todo el sector. El programa ANR, dirigido por el INRA ha empezado a estudiar otras posibles vías a corto, medio y largo plazo:

- Búsqueda de material vegetal que presente importantes potenciales aromáticos y fenólicos con unos niveles de azúcares bajos en la madurez.
- Selecciones de cepas de levaduras que tengan unos rendimientos azúcares/alcohol menos favorables (no OGM).
- Adaptación de los itinerarios técnicos vitícolas y/o vinícolas para la elaboración de vinos menos ricos en alcohol.
- Comparación de itinerarios que eliminan azúcares en los mostos , alcohol en los vinos durante la fermentación alcohólica o alcohol en los vinos acabados
- Desarrollo de nuevos procesos de elaboración para compensar la falta de madurez.