

## La durée

Au minimum 14 mois.

## La futaie

La futaie doit être choisie et entretenue avec soin. Les défauts de type « mauvais bois » sont en effet assez fréquents (Cf. fiche n° 2).

## Contraintes législatives

	Normandie	Bretagne	Maine
<b>Espèce</b>	Chêne sessile ou pédonculé et leurs croisements		
<b>Volume du fût</b>	-	< 110 hl	< 55 hl

## Risques potentiels en fonction des caractéristiques des fûts

Origine	Conséquence (*)	Risque potentiel
<b>Fût neuf ou gratté</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Intensification des phénomènes d'oxydation <input checked="" type="checkbox"/> Migration importante de composés du bois	Notes boisées et/ou d'oxydation accentuées, qui sont des <u>causes explicites de non-conformité</u>
<b>Fût usagé ayant contenu du Pommeau</b>	-	-
<b>Fût usagé ayant contenu du cidre</b>	Baisse de la teneur en alcool qui peut aller jusqu'à 0,5 % vol. pour un fût de ≈ 220 litres	Teneur en alcool non conforme
<b>Fût usagé ayant contenu de l'eau-de-vie dont Calvados</b>	Augmentation de la teneur en alcool qui peut aller jusqu'à 1 % vol. pour un fût de ≈ 220 litres	Teneur en alcool non conforme
<b>Fût usagé ayant contenu des vins Rouges dont vins doux naturels</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Apport d'anthocyanes dans le Pommeau <input checked="" type="checkbox"/> Apport d'acide tartrique dans le Pommeau	<input checked="" type="checkbox"/> Apport de notes rouges/roses au Pommeau <u>qui est une cause explicite de non-conformité</u> <input checked="" type="checkbox"/> Formation de tartrate de potassium par mélange avec le Pommeau (riche en potassium) qui peut participer à l'instabilité
<b>Fût usagé ayant contenu des vins blancs dont vins doux naturels</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Acidification du Pommeau (plus ou moins selon les vins) <input checked="" type="checkbox"/> Apport d'acide tartrique dans le Pommeau	<input checked="" type="checkbox"/> Modification de l'équilibre des saveurs <input checked="" type="checkbox"/> Formation de tartrate de potassium par mélange avec le Pommeau (riche en potassium) qui peut participer à l'instabilité
<b>Règle de base pour l'emploi de fûts usagés : le produit ayant précédé doit être de bonne qualité (non piqué, absence de notes moisies...).</b>		

(\*) Les conséquences résultant d'une contamination du Pommeau par le produit précédent sont d'autant plus intenses que le fût est de faible capacité

## Mise en service des fûts

Fûts neufs	Peu séchés (léger écartement des joints inter-douelles)	<input checked="" type="checkbox"/> Remplir à moitié avec de l'eau à $\approx 40^{\circ} \text{C}$ <input checked="" type="checkbox"/> Laisser imbiber $\approx 4 \text{ h}$ de chaque côté
	Fûts très secs	<input checked="" type="checkbox"/> Placer le fût debout, recouvrir le fond avec quelques litres d'eau et laisser imbiber un côté puis l'autre durant 4 à 8 heures <input checked="" type="checkbox"/> Remplir le fût d'eau pendant 1 à 2 jours
	Les opérations de mise en eau précédentes, indispensables afin de vérifier/assurer l'étanchéité du fût, sont suffisantes pour le nettoyer (élimination de poussières, d'éclats de bois...) La pratique du dégorgement avant entonnage parfois conseillée a pour effet négatif de provoquer une perte de composés extractibles utiles	
Fûts usagés	Contrôles à l'entonnage et/ou à réception et/ou à l'achat	<input checked="" type="checkbox"/> Apparence générale des fûts (propreté, taches, fissures...) <input checked="" type="checkbox"/> Détection dans le fût d'odeurs acétiques et/ou moisies <input checked="" type="checkbox"/> Odeur nette et franche de SO <sub>2</sub> (fûts à vins) (signe d'un méchage de qualité) <input checked="" type="checkbox"/> Détection de notes acétiques et/ou moisies dans les produits ayant été logés dans les fûts considérés ou, à défaut, netteté aromatique de quelques produits de la cave (témoin de la qualité générale de la futaille)
	Cas des fûts ayant contenu du cidre ou du Pommeau	<u>Emploi immédiatement après vidage</u> : rinçage soigneux à l'eau de façon à éliminer les dépôts formés durant le stockage du cidre ou du Pommeau <u>Emploi après un stockage vide plus ou moins long</u> : remplissage d'eau durant 1 à 2 jours pour vérifier/assurer l'étanchéité du fût (Pommeau) Passer à 4 ou 5 jours avec de l'eau sulfitée à 0,5/1 % pour les fûts à cidre, pour permettre un dégorgement du liquide contenu dans les douelles
	Cas des fûts ayant contenu de l'eau-de-vie dont Calvados	<u>Emploi immédiatement après vidage</u> : entonnage direct <u>Emploi après un stockage vide plus ou moins long</u> : remplissage d'eau durant 1 à 2 jours pour vérifier/assurer l'étanchéité du fût
	Cas des fûts ayant contenu des vins blancs ou rouges	Remplissage avec de l'eau sulfitée à 0,5/1 % durant 4 à 5 jours, de façon à permettre un dégorgement du liquide contenu dans les douelles

## Précautions

- Adapter la capacité unitaire de votre futaille à votre production pour la loger dans plusieurs contenants de façon à limiter les risques de déviation sur l'ensemble des produits élaborés.
- Ne jamais stocker la totalité d'une production en bois neuf, sans quoi le produit va devenir rapidement trop boisé.
- Si possible, ne jamais stocker la totalité d'une production dans le même lot de barriques nouvellement acquises.
- Si possible, loger une part prépondérante de chaque lot dans son propre stock de barriques usagées de qualité connue (à constituer et à entretenir avec soin).

## Suivi et traçabilité

En dépit de toutes les précautions prises, l'élevage dans des barriques usagées présentent toujours un risque.

Les contraintes d'élaboration des Pommeau (élevage obligatoire en fût, niveau de boisé limité) rendent pourtant cette pratique nécessaire.

Une dégustation régulière de chaque fût peut permettre :

- de détecter rapidement une évolution aromatique défavorable,
- d'identifier les contenants défectueux, à régénérer, voire à éliminer.

Lors de ce contrôle, l'accent doit être mis sur la détection des caractères liés à un défaut de futaille (acétique, moisi, bois humide, bois vert, bois sec...). Un tableau de suivi est proposé dans l'annexe 4.

## Les interventions

### Les homogénéisations

Le Pommeau ayant été bien homogénéisé lors du mutage (Cf. fiche n° 5), il ne paraît pas utile de renouveler l'opération dès lors que des soutirages sont programmés (Cf. § suivant).

La nécessité d'une seconde homogénéisation à réaliser 10/15 jours après la mise en fût est à évaluer en fonction du risque de départ en fermentation qui dépend :

- de l'état d'avancement de la fermentation et de la population levurienne du jus muté,
- de la température d'entonnage et de début d'élevage (cas d'un lot de Pommeau précoce élaboré avec un jus sorti du pressoir à 15/20° C).

### Les soutirages

La réalisation d'un soutirage est préconisée à la sortie de chaque hiver entre le 15 février et le 15 mars de façon à éliminer le dépôt formé durant la période hivernale.

**Le soutirage à la fin du premier hiver est indispensable si le mutage a été réalisé sur moût brut, sans clarification.** En effet, la présence de bourbes dans le fût peut être à l'origine d'un défaut de type butyrique (beurre rance).

Si le produit est chargé (moût non clarifié, débourbage manqué), une filtration grossière sur terre de perméabilité supérieure à 1 à 2 darcies peut être intéressante (élimination d'oxydases particulières, anticipation de traitement).

Ces opérations permettent en outre une homogénéisation du mélange qui donne l'occasion de contrôler la teneur en alcool de façon à l'ajuster rapidement si besoin.

Autant que possible, le soutirage est à réaliser sans aération qui semble favoriser l'instabilité physico-chimique (Cf. fiche n° 8a).

### Les assemblages

A réaliser au moins six mois avant les opérations de finition de façon à ce que les produits aient le temps de se marier et pour que les éventuelles réactions entre constituants soient terminées

<b>Assemblage d'homogénéisation</b>	Tenir compte de l'existence de facteurs d'hétérogénéité (fût, millésime)	<input checked="" type="checkbox"/> Mélange de plusieurs fûts d'un même lot <input checked="" type="checkbox"/> Mélange de plusieurs millésimes
<b>Assemblage raisonné</b>	Respect du cahier des charges (ex. : composition variétale)	<input checked="" type="checkbox"/> Définir l'assemblage en fonction du paramètre à modifier <input checked="" type="checkbox"/> Vérifier le résultat sur le plan organoleptique
	Correction de caractéristiques analytiques (ex. : Teneur en alcool)	<input checked="" type="checkbox"/> Définir l'assemblage en fonction du paramètre à modifier <input checked="" type="checkbox"/> Vérifier le résultat sur le plan organoleptique
	Correction de caractéristiques organoleptiques (couleur, saveur, structure...)	<input checked="" type="checkbox"/> Nécessité de l'existence de lots correcteurs par mutage de moûts de monovariété (couleur, sucres) ou de mélange de même catégorie (acidité, tanin) (fiche n° 3) <input checked="" type="checkbox"/> Essais préalables à réaliser en éprouvette
	Apport de caractéristiques spécifiques (ex. : boisé)	<input checked="" type="checkbox"/> Nécessité de lots présentant des caractéristiques spécifiques <input checked="" type="checkbox"/> Essais préalables à réaliser en éprouvette