

L'AUTEUR



HERVÉ THIS
physicochimiste,
directeur
du Centre international
de gastronomie moléculaire
AgroParisTech-Inra, à Paris

LE FLAMBAGE RÉDUIT-IL L'ACIDITÉ?

En faisant flamber un vin ou un alcool, on modifie ce liquide.
Mais pas comme on le croit souvent.

Selon certains cuisiniers, le flambage réduirait l'acidité des vins et des alcools employés, ce qui résulterait de l'évaporation d'«acides volatils». Et les hautes températures obtenues changeraient notablement les goûts. Ces affirmations suscitent des doutes. Quels «acides volatils», par exemple?

Faisons l'analyse à rebours. Lorsqu'on chauffe une solution hydroalcoolique, on évapore d'abord l'éthanol, à moins de 80°C, et de l'eau. Bien sûr, des composés odorants sont entraînés, comme on s'en aperçoit en humant les vapeurs formées, mais la température du liquide qui bout est limitée à la température d'évaporation de l'éthanol et, au pire, à la température d'évaporation de l'eau. Certes, en haut d'une flamme, la température est de plusieurs centaines de degrés, mais l'aliment ou le liquide flambé ne subit pas lui-même ces conditions.

D'ailleurs, cette même expérience ne détecte pas d'acidité particulière. On se doute que des acides tels que l'acide acétique, toujours présent, puissent être évaporés, mais leur température d'ébullition est parfois notable (122°C pour l'acide acétique), de sorte que c'est plutôt l'entraînement par la vapeur d'eau qui réduira leur présence.

L'acide sulfurique, lui, est un mythe: si l'on exprime l'acidité des vins et alcools en équivalents d'acide sulfurique, aucun fabricant n'ajoute un tel acide dans ces boissons.

Pour savoir s'il y a réduction d'acidité, il faut expérimenter... et les résultats sont sans appel. Quand on chauffe du cognac, que l'on flambe jusqu'à extinction de la flamme, on observe que la quantité de liquide évaporée est légèrement supérieure à 40% (la teneur en éthanol); cela indique que de l'eau a simultanément été éliminée.

Lors du flambage, certains composés du vin ou de l'alcool utilisés s'évaporent ou sont modifiés.



Et les mesures du pH montrent que ce dernier, qui aurait dû augmenter s'il avait été vrai que le flambage réduit l'acidité, diminue (de une unité), au contraire! D'ailleurs, le chauffage du cognac dans les mêmes conditions, mais sans flamme, réduit aussi le pH de cette même quantité. Pour le vin, de même, il n'y a pas de réduction d'acidité, flamme ou pas. Quant à la mesure des températures, dans le liquide et dans la flamme, elle confirme ce que la physicochimie sait.

L'analyse des phénomènes nous guide: certes, de l'acide acétique qui serait évaporé réduirait l'acidité, mais un vin n'est pas un vinaigre et la quantité initiale d'un tel acide n'est pas considérable. En revanche, l'évaporation conduit à une concentration des acides qui ne sont pas évaporables, tel l'acide tartrique. Pour le cognac, il faut évoquer d'autres mécanismes, à commencer par le fait que la présence d'éthanol peut changer l'équilibre acidobasique de l'eau.

Goûtons: oui, le cognac chauffé, flambé ou non, diffère du cognac non chauffé, et de même pour le vin, mais l'«agressivité» initiale n'est pas exactement une acidité; au total, c'est la sensation de brûlure due à l'éthanol qui disparaît, preuve que nous manquons d'un vocabulaire approprié pour décrire nos sensations gustatives. Hélas, cette confusion terminologique est la cause de la faute. En disant que «l'acidité est réduite par le flambage parce que les

acides volatils s'évaporent», on verse doublement dans l'erreur: une première fois parce que l'acidité ne diminue pas, une seconde fois parce qu'on explique un phénomène inexistant. Déjà en 1687, Fontenelle écrivait: «Assurons-nous bien du fait avant que de nous inquiéter de la cause. Il est vrai que cette méthode est bien lente pour la plupart des gens qui courent naturellement à la cause, et passent par-dessus la vérité du fait; mais enfin nous éviterons le ridicule d'avoir trouvé la cause de ce qui n'est point.» ■



LA RECETTE CANARD FLAMBÉ À L'ORANGE

- 1 Couper un magret de canard en lames épaisses d'un demi-centimètre et les disposer sur une brochette.
- 2 Dans une petite casserole, verser un verre de liqueur à l'orange. Y ajouter des rondelles d'orange pelée et des échalotes émincées.
- 3 Chauffer la liqueur et la faire flamber. Dans la partie supérieure de la flamme, cuire les lames de canard une à une.
- 4 Une fois les lames cuites et la flamme éteinte, poursuivre la cuisson de la liqueur, avec sel et poivre concassé.
- 5 Après quelques minutes de cuisson, ajouter une cuillerée de maïzena dispersée dans de la liqueur froide.
- 6 Ajouter les lamelles de canard flambées, et donner un bouillon pour épaissir la maïzena.