



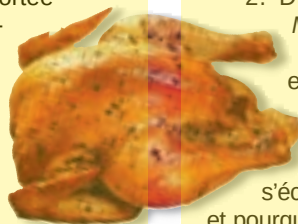
Questions...

HERVÉ THIS

Des expériences simples suffisent-elles pour résoudre des on-dit culinaires ?

Dans cette rubrique, nous avons toujours présenté des résultats d'explorations de tours de main culinaires. Certaines questions ne seront résolues qu'au prix d'analyses fines, mais d'autres sont à la portée d'un expérimentateur équipé d'un matériel simple : une balance précise, un thermocouple, afin de mesurer la température, des éprouvettes graduées, du papier pH... Nous vous livrons quelques questions glanées dans les livres de cuisine, anciens ou modernes. Dans tous les cas, ne vous lancez pas trop vite dans l'interprétation : avant d'examiner les causes, vérifiez les effets. D'autre part, privilégiez les conditions opératoires de cuisine : un dicton peut devenir faux quand on le sort de son contexte.

N'hésitez pas à envoyer les comptes rendus de vos expériences à la revue *Pour la Science*. J'en ferai une synthèse dans quelques mois.



1. Les poires qui rougissent : dans un ouvrage intitulé *Le Cuisinier parisien*, publié en 1838, le chef Bernard Albert écrit à propos de compote de poires : « Comme les poires restent rarement blanches, il vaut mieux les avoir

rouges tout à fait ; il suffit pour cela de mettre dans le sirop où elles cuisent un petit morceau d'étain fin ; ce morceau d'étain peut servir indéfiniment et son emploi n'a rien de malsain. Une casserole étamée produirait le même effet, mais si elle avait servi à d'autres usages, il faudrait auparavant y faire bouillir de la cendre pour en enlever tout ce qui peut être resté attaché à sa surface ».

L'expérience n'est pas difficile à faire ; si vous n'avez pas d'étain fin, vous pouvez utiliser du fil à soudure ou cuire votre compote dans une casserole étamée. Le chef ne donne pas les proportions

de sucre, d'eau et de fruit, mais sont-elles importantes ? Je vous laisse juger, et vous signale seulement qu'à ce jour, je n'ai jamais observé l'effet décrit.

2. Dans *La bonne cuisine de Madame Saint Ange*, l'auteur écrit que les oiseaux préparés en salmis ne doivent être que tièdes quand on les découpe : « S'ils sont découpés au sortir du rôissage, tout leur jus s'écoulera des chairs. » Est-ce vrai et pourquoi ? Pour interpréter les phénomènes, n'oublions pas que la partie externe de la chair perd davantage son jus à la cuisson que la partie interne. C'est pour cette raison que les cuisiniers préconisent un repos des viandes rôties. Notons aussi que certains cuisiniers conseillent de laisser reposer les poulets rôtis en les plaçant en haut, sur une assiette, les suprêmes en dessous et le croupion en l'air, « afin de faire couler les jus dans les chairs les plus asséchées ».

3. Dans *Le meilleur et le plus simple*, le chef parisien Joël Robuchon indique que « pour brunir des oignons que l'on passe à la poêle, ne pas les saler. » Pourquoi cet effet ? Pour étudier le phénomène, il est utile de se souvenir que les oignons sont composés de cellules, lesquelles contiennent de l'eau. Or un cristal de sel approché d'une cellule d'oignon provoque la sortie de l'eau contenue dans l'intérieur de la cellule, par osmose. Avant d'étudier la question, nous vous proposons de tester l'effet du sel sur des oignons qu'on laisse reposer sans les cuire. Qu'observe-t-on ?

4. Madame Saint Ange, encore elle, écrit que : « Dans une omelette, le lait ajouté doit toujours être cru ; bouilli, il se mélange mal à l'œuf. »

Pour interpréter le phénomène, si vous le vérifiez, pensez que le lait est une solu-

tion de divers sels, d'un sucre, le lactose, et de protéines solubles ; y sont dispersées des gouttelettes de matière grasse et des micelles d'une protéine nommée caséine. L'omelette, elle, est faite d'œufs, c'est-à-dire d'une solution aqueuse de protéines.

5. Des feuilles de salade mises à tremper dans de l'eau légèrement sucrée retrouvent du croquant, dit-on. Est-ce exact ? D'autres dictons mentionnent que les salades reprennent du croquant quand on les plonge dans l'eau glacée. Quel procédé est le meilleur ? Pour interpréter, on se souviendra que les salades sont composées de cellules qui contiennent de l'eau et divers sels. L'osmose est un phénomène qui pourrait intervenir. Question subsidiaire : un dicton japonais dit que des feuilles de salade flétrissent en présence de sel. Qu'observez-vous si vous recouvrez des feuilles de salade bien sèches avec du sel ? Pourquoi ?

6. Une expérience à faire en famille ou entre amis : on dit qu'une soupe trop salée peut être sauvée si l'on y plonge une pomme de terre pelée et cuite à l'eau. Est-ce efficace ? Pour ce test, il est utile d'avoir sous la main quelques dégustateurs et de pratiquer des tests « triangulaires ». On soumettra à chaque dégustateur un lot de trois bols, dont deux sont identiques. On aura tiré au hasard, pour chaque lot, le type de soupe qui sera dans un seul bol, ou bien dans deux bols : la soupe trop salée, et la soupe trop salée où l'on aura trempé la pomme de terre. Ne pas hésiter à soumettre plusieurs lots différents à la même personne : en notant la cohérence de ses réponses, on détermine sa fiabilité de dégustateur.

Prochain rendez-vous France Info et Pour la Science le 25 mars 1999, avec la chronique Info Sciences de Marie-Odile Monchicourt.