



HAL
open science

L'angoisse du saucier-chimiste au moment de la liaison

Jean Matricon

► **To cite this version:**

Jean Matricon. L'angoisse du saucier-chimiste au moment de la liaison : Petit récit moléculaire. Alliage : Culture - Science - Technique, 1989, 1, pp.63-68. hal-03376626

HAL Id: hal-03376626

<https://hal.science/hal-03376626>

Submitted on 20 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'ANGOISSE DU SAUCIER-CHIMISTE AU MOMENT DE LA LIAISON petit récit moléculinaire

*Jean Matricon**

à Nicolas

Tout était prêt, là, sous ses yeux: les morceaux de tendron de veau à la chair rose mêlée à des bandes blanches de la graisse et des plaques hyalines du cartilage, la carotte, pelée et finement émincée, l'oignon et le bouquet garni... Il savait qu'il n'avait qu'à tendre le bras pour attraper farine, beurre, œufs et crème fraîche, et que muscade, sel et poivre attendaient à leur place sur l'étagère à épices. Il connaissait parfaitement la recette, maîtrisait superbement ses feux, les ustensiles étaient sans reproche, donc, tout allait s'enchaîner merveilleusement pour aboutir à cette blanquette dont il s'était fait une spécialité et qui lui valait chaque fois une petite ovation lorsque, soulevant le couvercle de la grande soupière, il offrait à ses hôtes une image visuelle et olfactive de la perfection.

Mais il savait qu'une mer bleue et une brise douce lorsqu'on s'embarque n'empêchent pas que parfois la tempête se lève et démâte le voilier malgré toute l'expérience du capitaine. Cuisiner un plat ressemble un peu à une traversée semée d'embûches, d'écueils à éviter et de tornades imprévisibles, susceptibles de tout ruiner au dernier moment. Parfois, il enviait ces cuisiniers novices et naïfs qui pensent qu'en suivant scrupuleusement et sans se poser de questions une recette éprouvée, on ne peut que réussir! Mais il se sermonna vertement: n'avait-il pas en lui les connaissances

* Physicien, Professeur à l'Université Paris 7

supérieures qui devaient lui permettre de dominer les éléments, de prévenir les catastrophes, voire de jouer avec elles et de les tourner à son avantage? Car il savait, lui, ce que la plupart des cuisiniers ignorent. Il connaissait les secrets de l'osmose, de l'activation thermique et des liaisons hydrogène, le rôle du pH dans l'ionisation des molécules amphiphiles et celui de la chaleur dans la dénaturation des protéines. Aucune des molécules qu'il s'apprêtait à manipuler ne lui était inconnue, pas plus que les transformations qu'elles allaient subir et ce qui en résulterait pour sa blanquette! Alors, pourquoi s'inquiéter, mieux valait se mettre au travail.

Le début semble simple, mais si les gestes le sont, la chimie, elle, ne l'est pas du tout. Il contempla quelques secondes avec amour la grande et profonde casserole en cuivre dont l'épaisse paroi allait conduire doucement et régulièrement la chaleur de la flamme sur tout le fond et même les côtés, évitant ainsi les points de surchauffe où quelques molécules se font prendre, carbonisent et confèrent au plat cet inimitable petit goût de brûlé si fréquent et si navrant... Il y déposa les morceaux de viande coupés en gros cubes et recouvrit d'eau froide. Pendant que l'ensemble s'acheminait vers l'ébullition, il songeait avec une profonde jubilation à toutes ces molécules petites et grosses qui s'échappaient des morceaux de viande et se répandaient dans l'eau, irrésistiblement extraites des cellules par le déséquilibre osmotique entre l'eau extérieure et le milieu cellulaire. C'est ainsi que, petit à petit, le jus de cuisson, clef de voûte de l'édifice culinaire, prenait son goût au détriment de la viande... Quelques protéines, sans doute des albumines, s'échappaient aussi, venaient coaguler dans l'eau bouillante, et formaient une écume indésirable qu'il suffisait d'enlever de temps à autre.

Brusquement, au bout d'environ vingt minutes, il se souvint que la viande faisait aussi partie du plat, et qu'il convenait donc de lui laisser quelque goût. Jetant une grosse pincée de sel dans la casserole, il stoppa net l'éclatement osmotique des parois cellulaires, laissant à la seule chaleur le soin de mener les échanges entre les

constituants. Il sourit avec condescendance en pensant à tous ces ignorants qui salent dès le début, ou, pire, juste à la fin... Il glissa dans la casserole la carotte et l'oignon émincés, le bouquet garni soigneusement ficelé, posa le lourd couvercle et réduisit le feu pour ne maintenir qu'une frémissante ébullition, juste suffisante pour assurer le brassage du liquide sans qu'aucune vapeur ne sorte du couvercle. De nouveau, il songea avec ravissement à la magie du cuivre, qui allait à la fois assurer la diffusion de la chaleur du feu dans tout le liquide et l'évacuation de la chaleur libérée par la condensation de la vapeur sur le couvercle et il plaignit amèrement ceux qui ne connaissent que l'aluminium, l'acier inox ou la tôle émaillée.

Il avait devant lui une heure et demie durant laquelle le temps et la chaleur allaient travailler efficacement à transformer les milliers de sortes de molécules que contenait la casserole, à briser d'innombrables liaisons chimiques, à permettre aux contenus cellulaires de la viande, de la carotte, de l'oignon, du thym et du laurier de s'écouler dans le jus de cuisson et de s'y oxyder au contact de l'air. Evidemment, s'il s'était laissé prendre par le temps, il aurait pu gagner une heure en utilisant une marmite à pression, dans laquelle l'eau bout non plus à 100° mais à 130°, ce qui accélère environ par un facteur trois les réactions chimiques, permettant de réduire le temps de cuisson d'une heure et demie à une demi-heure. Mais le fin chimiste qu'il était, savait que les choses n'étaient pas aussi simples et que ce facteur trois n'était qu'une valeur moyenne, certaines réactions étant plus accélérées que d'autres. En fin de compte, quelques constituants seraient trop cuits, et d'autres ne le seraient pas assez, sans parler de l'oxydation au contact de l'air, devenue impossible. Peut-on espérer une réussite parfaite dans ces conditions? Il se félicita une fois de plus de sa prévoyance, qui garantissait une cuisson harmonieuse tout en lui laissant assez de temps pour lire le dernier numéro d'*Alliage*, ce qui lui procurait presque autant de satisfaction que de bien réussir un plat.

Bientôt la cuisson serait terminée et il lui faudrait entreprendre une série d'opérations délicates, pour transformer le jus de la cuisson en cette sauce onctueuse et odorante qui le confirmerait une fois de plus dans sa réputation de grand saucier. Il savait bien que la farine n'était plus à la mode dans les sauces, et qu'il était de bon ton de la remplacer par toutes sortes de substituts plus ou moins acrobatiques, mais il avait ses raisons pour l'utiliser encore, et le résultat était là pour le justifier dans son obstination. Après avoir arrêté la cuisson, réservé les morceaux de viande au chaud et filtré le jus au chinois, il mit à fondre le beurre, à nouveau dans l'irremplaçable cuivre, et y jeta la farine tout en réduisant le feu. Il s'extasia devant les changements successifs d'aspect de la pâte qu'il avait sous les yeux. Il suivait en pensée les métamorphoses chimiques des longues molécules d'amidon dont le regroupement en grains forme la matière de la farine. Au fur et à mesure que le mélange de beurre et de farine s'échauffait et devenait fluide, il savait que les longues chaînes polymériques commençaient à se rompre, libérant des fragments de plus en plus courts. Il savait aussi que ces fragments perdaient en partie la faculté de gonfler dans l'eau chaude et par conséquent de donner cet épaississement de la sauce caractéristique des liaisons à la farine. En échange, il se réjouissait en pensant au délicat goût d'amande qui allait naître en même temps que la farine brunirait. Justement, la coloration café au lait apparaissait, et l'odeur de cacahuète grillée se répandait. Il fallait intervenir d'urgence, ce qu'il fit en versant d'un coup tout le jus filtré dans sa casserole, à l'écart du feu.

Deux tours de cuiller pour s'assurer que le mélange était homogène, et une onde de soulagement le parcourut: il avait franchi le premier écueil sans encombre. Les molécules d'amidon, devenues dextrines en se fragmentant, avaient la bonne longueur, la sauce aurait cette légère onctuosité et l'imperceptible parfum d'amande grillée qui justifiaient largement à ses yeux la liaison à la farine, à condition que ce fût un "roux". Restait à parfumer et à cuire. Les molécules aromatiques de la noix muscade sont

fragiles et volatiles; elles ne résistent pas à une cuisson prolongée, aussi attendit-il qu'une vive ébullition eût repris pour jeter dans la casserole la demi-cuiller à café de muscade râpée tout en contemplant avec émerveillement la sauce en train d'épaissir légèrement. Etant aussi bon physicien que chimiste avisé, il décida d'employer la convection pour assurer à la fois la fin de la cuisson et le filtrage de la sauce. En ne chauffant, sur une toute petite flamme, qu'un point de la circonférence de la casserole, il savait qu'il n'engendrerait qu'une seule cellule de convection qui brasserait tout le liquide et amènerait à la verticale du point de chauffage tous les grumeaux, débris de viande et autres particules solides contenues dans la sauce. Il suffirait alors de les recueillir avec une cuiller au bout de quelques minutes.

La viande est cuite à point et attend au chaud; la sauce est prête, partiellement liée et peut attendre elle aussi l'instant du service. Le repas a commencé joyeusement, les premiers vins ont coulé et les premiers plats ont circulé. Pour tous les convives, l'ambiance est détendue, mais il sait que pour lui, l'ultime épreuve, celle de la liaison à l'œuf reste à franchir. Bien que n'ignorant rien des protéines du blanc d'œuf et de leur coagulation à la chaleur, bien que parfaitement confiant dans l'effet de cisaillement d'une agitation rapide pour empêcher la formation d'amas, il ne peut réfréner un petit frisson à l'idée de l'échec possible, de la catastrophe irréparable de dernier instant, de la réputation compromise à jamais, des consolations affectueuses des amis... Il se lève, demande quelques instants à ses hôtes, et se rend, la gorge serrée, aux cuisines.

Tout est en ordre, une exquise odeur flotte, mélange de thym et de muscade auquel se mêle la senteur un peu fade de la viande bien cuite. Oubliant ses angoisses, il mêle d'un geste rapide deux jaunes d'œuf à une bonne cuillerée de crème fraîche, porte la sauce à vive ébullition, prélève quatre cuillerées qu'il jette dans le mélange jaune et onctueux en agitant d'une main ferme. Puis, sans hésiter, il verse le tout dans la casserole en remuant sans arrêt jusqu'à ce que reprenne l'ébullition. Quelques bouillons encore

et il coupe le chauffage, toujours en agitant. Il ne reste plus qu'à napper la viande et porter, modestement, le plat fumant à ses hôtes émerveillés. Une fois de plus, lorsqu'il enlève le couvercle d'un geste étudié, l'admiration fuse de toutes parts et sa science triomphante lui vaut une ovation qu'il calme d'un "Vous savez, tout cela n'est pas bien savant".

