

# FUTURA

## Ajouter de l'huile dans l'eau des pâtes les empêche de coller

Podcast écrit et lu par : Melissa Lepoureau

*N.B. La podcastrice s'est efforcée, dans la mesure du possible, d'indiquer par quel personnage ou personnalité sont prononcées les citations. Néanmoins, certaines de ces dernières échappent à sa connaissance et devront rester anonymes.*

*[Une musique d'introduction détendue et jazzy. Une série de voix issues de films se succèdent, s'exclamant alternativement « C'est vrai », ou « C'est faux ». L'intro se termine sur la voix du personnage de Karadoc issu de Kaamelott, s'exclamant d'un air paresseux « Ouais, c'est pas faux. »]*

*[Une auditrice curieuse :] Est-ce qu'il faut vraiment ajouter de l'huile dans l'eau des pâtes pour les empêcher de coller à la casserole ?*

Ah, c'est sûr que quiconque a déjà cuisiné des spaghettis connaît la malédiction de la pâte collée au fond de la casserole. C'est toujours un moment de frustration, surtout quand votre estomac vous crie qu'il n'a pas que ça à faire d'attendre. [« Oh que c'est agaçant », dit une voix dans Les yeux sans visage.] Alors personnellement, ça m'arrive assez souvent, donc j'ai été chercher des solutions, et c'est vrai que la première chose qu'on propose généralement, c'est de rajouter de l'huile dans l'eau de cuisson pour les empêcher de coller. Alors, l'huile dans les pâtes, bonne ou mauvaise idée ?

*[Une mélodie détendue au piano débute, de la lofi.]*

Avant de commencer, on va se faire un petit point sur la cuisson des pâtes. [« Des pâtes à quoi ? À la Boudoni ? », s'exclame Alex Métayer]. Euh non, juste des pâtes normales. Enfin bref, non, je ne vais pas vous faire un cours de cuisine, je ne m'appelle Philippe Etchebest, mais on va s'intéresser à la science qu'il y a dans cette cuisson. Parce qu'avec l'eau, il va y avoir une influence sur la façon dont réagissent les éléments chimiques qui constituent nos précieuses pâtes. Et notamment, le gluten et l'amidon. Alors c'est parti, penchons-nous, pour commencer, sur l'amidon. C'est un polysaccharide, donc un sucre complexe, qui est composé de plusieurs sucres dits simples : en l'occurrence du glucose. Les molécules de glucose sont associées de manière soit linéaire, ce qui donne de l'amylose, soit avec des branchements, ce qu'on appelle amylopectine. L'amidon est donc un mélange de ces deux polymères. Il contient environ 25% d'amylose et 75% d'amylopectine. Mais alors à quoi ça nous avance tout ça ? [« Ça c'est une bonne question », déclare Pierre dans Le Prénom.] Merci. Eh ben, figurez-vous que des chercheurs ont fait quelques expériences sur les réactions de l'amidon dans l'eau. Grâce à une technique qu'on appelle RMN, ils ont pu étudier les différentes étapes de cuisson des pâtes, et ont observé par la même occasion le comportement de l'amidon au fur et à mesure du processus. Et en gros, il faut savoir que les

molécules d'eau vont se lier à la fois avec les atomes de l'amidon et aussi avec d'autres molécules d'eau. Autrement dit, tout se lie, et l'ensemble crée une sorte de gélatine qui correspond à l'insertion des molécules d'eau entre les chaînes d'amidon. Et ça, c'est ce qui va provoquer ce phénomène de ramollissement des pâtes et également la séparation de l'amylose et de l'amylopectine. Entre les deux, c'est l'amylose qui s'associe le plus facilement à l'eau. C'est donc lui qui donne donc cet aspect collant aux pâtes. Donc plus on a d'amylose, plus ce sera gélifié. Mais je pense qu'on sera d'accord pour dire que des pâtes simplement gluantes et molles, c'est pas très bon. [« C'est pas bon réchauffé ! », s'exclame Dame Séli dans Kaamelott ]. Donc il nous faut quelque chose qui vient apporter un peu de fermeté à tout ça. Et pour ça, le gluten va nous aider. Alors, le gluten qu'est-ce que c'est ? C'est un enchaînement d'acides aminés qui forment des protéines dont la conformation va se modifier avec l'augmentation de la température. En l'occurrence, des liaisons vont se casser entre acides aminés. [« Et tu casses », dit Brice dans Brice de Nice.] Les molécules d'eau s'insèrent dans ces cassures et créent de nouvelles liaisons. En se rattachant à des endroits précis, une matrice se forme, une structure microscopique précise qui donne une certaine fermeté aux pâtes et vient contrer l'effet collant de l'amidon. Du coup, comme amidon et gluten sont imbriqués l'un dans l'autre, on aura une texture qui lie un aspect tendre apporté par le premier composant, et un aspect ferme apporté par le deuxième. Donc en fin de compte, si les pâtes collent entre elles, c'est à cause de l'amidon. [« Oh merde, encore lui », dit quelqu'un dans Fanfan.]

Pour en revenir au sujet de départ, est-ce que l'huile pourrait aider à résoudre ce problème ? [Une autre musique lofi, rythmée mais détendue fait son entrée.] Parce qu'il paraît qu'ajouter un filet d'huile dans les pâtes à la cuisson permettrait d'éviter qu'elles ne collent entre elles. Et ce parce que l'huile se fixerait dessus, ce qui aurait pour effet de les empêcher de s'accrocher les unes aux autres et à cette fichue casserole. Mais deux problèmes à ça : déjà, nos amis italiens nous rient au nez en nous voyant faire, mais en plus, il se trouve que ça ne sert à rien. [« Mais non ! », dit le dromadaire dans une chanson dans Astérix et Cléopâtre.] Mais si. Ajouter de l'huile n'a strictement aucun effet. En tant que corps gras hydrophobe, l'huile ne peut pas du tout se mélanger à l'eau. Si vous avez un doute, vous pouvez faire l'expérience vous-même : mettez de l'eau dans un verre, ajoutez de l'huile, et vous verrez que vous aurez beau mélanger et mélanger, l'huile restera toujours à la surface. On dit que ces deux liquides sont non-miscibles. Parce qu'en effet, l'huile est moins dense que l'eau, donc elle flottera toujours au-dessus. Ainsi, elle ne permettra pas de faire barrière entre les pâtes. Par contre, au moment d'égoutter les pâtes, pour le coup, vu que l'eau s'évacue, l'huile va pouvoir les envelopper. Alors on pourrait se dire « Hourra ! C'est ce qu'on voulait ! », mais non, puisque le seul effet sera d'empêcher d'éventuelles sauces d'adhérer aux pâtes. Donc dommage pour les carbonara ! [« Des pâtes fraîches et du parmesan », dit quelqu'un dans La Cage aux folles.]

Alors, vous avez bien de la chance, parce que j'ai justement amassé, pendant mes heures de recherches, plusieurs solutions pour contrer ce problème. Déjà, il faut se poser la question de la quantité d'eau. Il faut veiller à mettre suffisamment d'eau dans la casserole pour que l'amidon puisse se diluer au maximum. On dit qu'il faut compter un litre d'eau pour cent grammes de pâtes. Il faut qu'elles puissent flotter pour se réhydrater et cuire de manière homogène. Et l'avantage d'une pâte qui flotte, c'est qu'elle ne risque pas d'attacher au fond de la casserole. Bon, j'ai parlé de l'amidon à l'instant, ce qui m'amène à mon deuxième conseil : il faut touiller les pâtes pendant les trois premières minutes de la cuisson,

sinon – vous l’avez deviné – le fameux amidon va se gélifier, et ça, on en a déjà parlé, c’est pas bon.

Et vous, vous avez d’autres idées reçues à debunker ? Envoyez-les nous sur les apps audio ou sur les réseaux sociaux, et nous les incluons dans de futurs épisodes. Pensez à vous abonner à Science ou Fiction et à nos autres podcasts pour ne plus manquer un seul épisode, et n’hésitez pas à nous laisser un commentaire pour soutenir notre travail. A bientôt !