

Séminaire de gastronomie moléculaire 15 septembre 2014

Thème :

On dit que le sel dans la pâte à chou fait éclater les choux ; est-ce vrai ?

Dans ce compte rendu :

- 1- introduction : ce que sont ces séminaires
- 2- points divers
- 3- choix du thème du prochain séminaire
- 4- travaux du mois
- 5- acclimation « note à note »

1- Introduction :

Les séminaires de gastronomie moléculaire sont des rencontres ouvertes à tous, organisées dans le cadre d'une convention entre l'*International Centre for Molecular Gastronomy AgroParis-Tech* (<http://www.agroparistech.fr/-Centre-international-de-.html>) et le Centre Grégoire Ferrandi de la Chambre de commerce de Paris. Ils sont animés par Hervé This.

Toute personne qui le souhaite peut venir discuter et **tester expérimentalement** des « précisions culinaires »¹.

Les séminaires de gastronomie moléculaire ont aussi une fonction de formation (notamment continuée), et, depuis octobre 2013, à la demande des participants, les séminaires doivent aussi contribuer à l'acclimatation de la « cuisine note à note » (<http://www.agroparistech.fr/-Les-explorations-de-la-cuisine-.html>).

Le plus souvent, les séminaires de gastronomie moléculaire ont lieu le **3^e lundi du mois** (sauf juillet et août), de 16 à 18 heures, à l'École supérieure de cuisine française de la Chambre de

¹

On rappelle que l'on nomme « précisions culinaires » des apports techniques qui ne sont pas des « définitions ». Cette catégorie regroupe ainsi : trucs, astuces, tours de main, dictons, on dit, proverbes, maximes... Voir *Les précisions culinaires*, éditions Quae/Belin, Paris, 2012.

commerce de Paris (merci à nos amis de l'ESCF, et tout particulièrement à Bruno de Monte, le directeur du Centre Ferrandi, et à Christian Foucher et Nicolas Denizard, qui nous accueillent), 28 bis rue de l'abbé Grégoire, 75006 Paris.

L'entrée est libre, mais il est préférable de s'inscrire par email à icmg@agroparistech.fr. On peut venir quand on veut/peut, sans formalité particulière. C'est évidemment gratuit, puisque fondé sur le travail de tous les participants et animé par un agent de l'Etat, au service du public, donc.

2- Points divers

○ On présente plusieurs livres :

- Les mots croisés du Petit Larousse par Yves Cunow (Le Petit Larousse)
- Ni cru ni cuit, par Marie-Claire Frédéric (Amar Editions)
- Mon histoire de cuisine, par Hervé This (Editions Belin)

○ On discute l'usage du terme « naturel ». On rappelle que, en français, est naturel ce qui n'a pas fait l'objet d'une transformation par l'être humain, sans quoi l'objet considéré devient artificiel, avec le mot « art » présent dans « artificiel ».

Il faut donc conclure que les mets ne sont jamais naturel, puisqu'ils sont le fruit de l'art culinaire ! En conséquence, on se gausse de l'emploi de ce terme, ainsi que celui de « naturalité » par des commerçants qui sont soit ignorants de la langue, soit un peu malhonnêtes.

○ On évoque le Deuxième Concours International de Cuisine Note à Note, dont la remise des prix a eu lieu le 23 juin 2014, à l'AgroParisTech, dans le cadre des Rencontres AgroParisTech de l'Alimentation (<http://www.agroparistech.fr/Les-Rencontres-AgroParisTech-de-1.html>). Les résultats seront prochainement mis en ligne.

○ On évoque le Troisième Concours International de Cuisine Note à Note : ce concours est lancé, et l'on présente les règles du troisième concours : les organisateurs du concours envoient gratuitement des échantillons de protéines (laitières, fournies par la société Ingredia ; et végétales, fournies par le Groupe d'étude et de promotion des protéines végétales, GEPV), de polyphénols (fournis par la coopérative Grap'Sud) et une solution de 1-octène-3-ol (disons simplement « octénol ») dans de l'huile neutre. Avec ces produits, il s'agit de proposer un à trois plats, qui auront donc une consistance, une saveur, une odeur, une couleur... Bref, un plat. Ah, j'allais oublier : l'utilisation des protéines est aussi simple que celle de la gélatine ou du blanc d'oeuf en poudre ; les polyphénols sont une poudre violette absolument merveilleuse, analogue à du vin réduit au miroir en poudre, et l'octénol a une remarquable odeur de sous-bois, proche de celle d'un champignon sauvage. N'hésitez donc pas à vous inscrire en envoyant un email à icmg@agroparistech.fr

○ On discute brièvement les questions de mise en scène, à propos desquelles on renvoie vers le compte rendu du séminaire consacré au travail de salle.

○ Une question est posée à propos du braisage, dont on rappelle qu'il se faisait en braisière, « cendres dessus et dessous ». Cette technique était un ancêtre de la cuisson à basse température, laquelle permet d'éviter les coups de chaud, ces échauffements qui déterminent la consistance des viandes. On renvoie, pour l'explication du phénomène, au livre « Mon histoire de cuisine ».

○ H. This signale une comparaison entre une sauce wöhler et une sauce au vin traditionnelle. A deux

occasions récentes, la sauce wöhler (polyphénols, acide tartrique, éthanol, sel, gélatine, huile émulsionnée) a été préférée à la sauce traditionnelle, alors que sa réalisation a pris beaucoup moins de temps (1 minute, contre 1 journée). On s'interroge sur le travail culinaire, et, notamment, sur le « fait maison ». A ce propos, on signale qu'un débat sur le fait maison est organisé le 29 septembre, à AgroParisTech. Il réunira notamment Jean-Paul Branlard, professeur du droit de l'alimentation à la Faculté de Sceaux, Pierre-Dominique Cécillon, président d'honneur des Toques Blanches Internationales, André Daguin, ancien président de l'UMIH, Thomas Laurenceau, rédacteur en chef de *60 millions de consommateurs*. Il sera animé par Vincent Olivier, de l'Express. A ne pas manquer, afin de préparer une révision de cette toute récente réglementation, si critiquée par beaucoup de ceux qui s'intéressent à la cuisine et revendiquent une saine communication des travaux culinaires.

- Les comptes rendus des séminaires sont envoyés à tous par email. Les résultats des travaux sont également publiés dans la *Cuisine Collective*.
- On signale la création de séminaires de gastronomie moléculaire au Lycée hôtelier de Poligny : ils se tiendront un lundi par moi à partir d'octobre 2014.
- A propos de « confit » (séminaire de l'année 2013-2014), Michel Grossmann rapporte des expériences de salage de la viande pendant trois jours avant la cuisson dans la matière grasse. Sur du filet de porc : beaucoup d'eau a été tirée de la viande, et une croute très dure a été obtenue.

3- Choix du thème du mois prochain :

Plusieurs thèmes possibles sont discutés :

- selon Madame Saint Ange, à propos de salmis, p. 618 : « L'oiseau ne doit plus être que tiède au moment d'être découpé : s'il est découpé au sortir du rôtissage, tout son jus s'échappera des chairs ». Est-ce vrai ? Pourquoi ?
- *recettes de cuisine pratique*, par les Dames Patronnesses de l'Oeuvre du Vêtement de Grammont, Grammont, sans date, p. 36 : « Ne laissez jamais rebouillir une sauce dans laquelle vous avez mis du vin ou des liqueurs » ; quel serait l'effet ?
- quand on coupe les carottes en biseau, ont-elles vraiment plus de goût qu'en rondelles ?
- les veloutés faits avec des roux cuit longtemps diffèrent-ils de ceux qui sont faits à partir de roux cuits peu de temps ?
- le lait chauffé à la casserole et au micro-onde a un goût différent
- l'ail coupé et écrasé n'ont pas le même goût
- l'ail bleuirait quand on le stocke dans le vinaigre
- du cuivre attendrirait les poulpes ?
- laver les endives leur donnerait de l'amertume ?
- puisqu'il y a un demi gramme de différence, dans le contenu en huile des frites, fait-on une différence gustative entre des frites éponnées ou non, au sortir du bain ?

Les participants du séminaire votent pour la précision suivante : **Fait-on une différence gustative entre des frites éponnées et pas éponnées ?**

4- Le thème du mois : le sel dans la pâte à choux fait-il exploser ces derniers lors de la cuisson ?

Les choux peuvent se faire à partir d'eau, de lait (pour les petits fours, beaucoup de praticiens utilisaient de l'eau pour les choux ordinaires ; le lait n'étant utilisé que pour des choux au lait, et, pour ces derniers, une tendance à brunir était observée)... ou de tout autre liquide. Toutefois, afin de simplifier l'analyse, On décide de préparer des choux à partir de 1 L d'eau.

Pour 1 L d'eau, on discute les proportions des autres ingrédients :

- 500 g de beurre pour (entre 400 et 600, selon les praticiens présents)
- 500 g de farine
- 12 œufs au litre (la quantité dépend de la farine, du séchage, etc.).

Pour nos expériences, nous utilisons de la farine T55 farine de blé, Trans gourmet, et du beurre Bocage, doux pasteurisé,

En pratique, on pèse 1.003 kg d'eau, et exactement 500 g de beurre.

Un participant (professionnel) indique des grumeaux apparaissent si l'on ne tamise pas, mais un autre professionnel (pâtissier) indique qu'il ne tamise jamais et qu'il n'a jamais de grumeaux. Nous décidons de ne pas tamiser.

Pour la quantité de sel (sel fin), les professionnels débattent pour savoir si nous utiliserons 16 g par L ou 20 g par L. Nous décidons de comparer deux pâtes, l'une sans aucun sel, et l'autre avec une quantité de sel de 40 g/L, ce qui est excessif, bien sûr, mais permettra de voir un éventuel effet sur la tenue des choux à la cuisson.

Les œufs sont ensuite poolés, battus, avant d'être divisés en deux parties égales (balance au gramme).

Quand l'eau bout, on ajoute la farine d'un coup hors du feu, puis on travaille la pâte avant de la remettre sur le feu en travaillant (on s'arrête avant qu'elle « huile »). La pâte est travaillée jusqu'à ce qu'elle ne colle plus à la spatule. Puis on la laisse à refroidir.

A ce stage, la masse totale est de 1.919 g.

Les œufs entiers sont alors ajoutés : 308 g d'œuf entier dans chaque (quand on lève la spatule, la pâte qui tombe doit faire un V) :

Puis vient le sel : 30 g dans une moitié.

Quand on lève la spatule, ça doit faire un v.



On observe que, malgré la composition des deux pâtes, la pâte avec sel est plus « fluide », et la pâte sans sel plus « sèche ».

On forme alors les choux à la poche sur deux plaques identiques dont on contrôle la conformité (masses 1726 ou 1725 g).

Les plaques sont graissées, puis essuées au papier absorbant. On poche en quinconce en répartissant de la pâte salée d'un côté, et de la pâte non salée de l'autre côté. Les côtés sont intervertis pour les deux plaques.

On pèse 200 g de pâte salée sur la première plaque et 167 g de pâte non salée. Sur la deuxième plaque, on pèse 193 g (salé) et 135 g de pâte non salée.

On enfourne respectivement les deux plaques à 17h34 et 17h39, pour une cuisson de 25 minutes. Le four est préchauffé. On utilise la fonction « petits choux » (programme de réduction de la A 17h50, pas de différence apparente entre les divers choux, et pas d'éclatement.

A la fin de la cuisson, les choux salés sont légèrement plus foncés. On distingue (difficilement) de petites bulles.

5- L'acclimatation de la cuisine note à note

Pour acclimater la cuisine note à note, on expérimente avec des protéines de blanc d'oeuf. Tout d'abord, on fait un mélange de 50 % de protéines (en volume) et 50 % d'eau. L'ensemble est mis à cuire comme une grillade, et l'on obtient une préparation très résistante (objectif atteint : il s'agissait de montrer que des consistances fermes peuvent être obtenues. Une telle préparation est nommée un « dirac ».

Puis, pour améliorer le résultat, on reprend l'expérience en augmentant la quantité d'eau, en employant de la matière grasse, et en ajoutant sel et beaucoup de sucre. On manque de temps pour finir les essais.

Prochain séminaire :

Le séminaire de septembre se tiendra le lundi 13 octobre 2014 à 16h00