

**Séminaire de gastronomie moléculaire**  
**du**  
**Centre International de Gastronomie moléculaire**  
**AgroParisTech-Inra**  
**18 janvier 2016**  
**Centre Jean Ferrandi (Chambre de commerce de Paris)**

**Thème :**  
**L'eau du thé, et la cuisson des pâtes**

**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 parisiens de gastronomie moléculaire (il en existe à Nantes<sup>1</sup>, Arbois<sup>2</sup>, Cuba, etc.) sont des rencontres ouvertes à tous, organisées, pour les séminaires parisiens, dans le cadre d'une convention entre l'*International Centre for Molecular Gastronomy AgroParisTech* (<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 »**<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> <http://www.sciences-cuisine.fr/>

<sup>2</sup> Voir <http://blog.enil.fr/experiences-precision-culinaire/>

<sup>3</sup> **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**

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<sup>e</sup> lundi du mois** (sauf juillet et août), de 16 à 18 heures, à l'École supérieure de cuisine française de la Chambre de commerce de Paris (merci à nos amis de l'ESCF, et tout particulièrement à Bruno de Monte, le directeur du Centre Ferrandi, et Olivier Denizard, qui nous accueillent), 28 bis rue de l'abbé Grégoire, 75006 Paris(amphithéâtre du 4<sup>e</sup> étage).

**L'entrée est libre, mais il est préférable de s'inscrire par courriel à [icmg@agroparistech.fr](mailto: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'état, au service du public/contribuable, donc.

## 2- Points divers

○ Le *Quatrième Concours international de cuisine note à note* est lancé. Il s'agira d'utiliser de la cellulose et ses dérivés, ainsi que des composés à action trigéminal, qui seront fournis aux participants.

Pour s'inscrire, voir : <http://www.agroparistech.fr/Le-quatrieme-Concours.html>. En substance, il faut envoyer une adresse postale (pour recevoir les échantillons), avec une autorisation de diffuser les recettes soumises au concours.

○ La revue L'Hôtellerie-Restoration publiera des recettes de cuisine note à note.

○ Le 4 février 2016, une journée scientifique est organisée à AgroParisTech (16 rue Claude Bernard, 75005 Paris) sous l'égide de l'Académie d'agriculture de France et de l'Académie nationale de pharmacie. Le thème : les réactions de Maillard.

Attention : c'est une journée scientifique, et pas un cours.

A noter un article, à paraître dans la revue *L'Actualité chimique*, qui explique pourquoi il est probablement exagéré de nommer ces réactions du nom du chimiste Louis Camille Maillard.

○ Les Nouvelles gastronomiques, qui publient les comptes rendus de ces séminaires, lancent une série d'entretien filmés avec des cuisiniers :

<https://www.youtube.com/channel/UCT7H8m9nUgVjTcuciGfcLwA>

○ Marie-Claude Feore, Laure Fort, Camille Doyen et Laetitia Le Falher ont produit une nouvelle fiche pour les activités « science & cuisine » : <http://www.agroparistech.fr/-Les-Ateliers-Science-Cuisine-colleges-lycees-.html> Sucres , confiseries et miel : RMN du miel d'acacia

○ La gastronomie moléculaire est à l'honneur dans le dernier palmarès de l'Académie nationale de cuisine (<http://www.academie-nationale-cuisine.fr/palmars-litterature.html>), car plusieurs des auteurs des livres suivant sont proches du Groupe de gastronomie moléculaire :

**[dit, proverbes, maximes... Voir Les précisions culinaires, éditions Quae/Belin, Paris, 2012.](#)**

Sciences appliquées BAC PRO - Sde-1ère-Term - Auteurs : Meige CORPET, Karine COSTANZO, Catherine RANQUE, Brigitte ROUGIER, Éditions BPI.

Sciences appliquées BAC PRO - Sde-1ère-Term, Guide pédagogique et corrigés - Auteurs : Meige CORPET, Karine COSTANZO, Catherine RANQUE, Brigitte ROUGIER, Éditions BPI.

Sciences et technologie culinaire 2de Bac, Techno STHR - Auteurs : Bruno CARDINALE, Christophe LAVELLE, Olivier LEMAGNER, René VAN SEVENANT - Éditions LT Jacques LANORE, Delagrave.

### 3- Choix du thème du prochain séminaire :

Plusieurs thèmes sont en réserve :

- *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 ?
- à propos de frites : on dit que l'huile d'olive pénètre moins dans les frites.
- du cuivre attendrirait les poulpes ?
- l'ail bleuirait quand on le place sur des tomates que l'on fait sécher au four ; ou bien de l'ail frais après la cuisson, laissé 15 min ; sur l'aluminium, ca bleuit.
- le lait chauffé à la casserole et au micro-onde aurait un goût différent
- le fromage râpé empêcherait la crème fraîche de trancher (Menus et recettes de famille, Valentine de Bruyère et Anne Delange, éditions P. Horay, 1967)
- les asperges pourraient cuire dans une eau très salée, sans capter le sel excessivement.
- la cuisson des fours, pâtes, etc. sur deux plaques diffère-t-elle de celle sur une plaque ?
- les oignons ciselés ont-ils un goût différent d'oignons émincés ?
- le feuilletage inversé a-t-il des propriétés plus stables que celles du feuilletage direct ? Gonfle-t-il davantage ?
- la cuisson des viandes est-elle différente au four : dans une cocotte, dans un tajine, dans un romertopf ?
- le blanchissage de la viande de porc a-t-il un effet sur sa couleur ?
- la pate à choux utilisée le jour même ou le lendemain ? (influence sur le gonflement)
- à propos de légumes, Paul Bocuse, *La cuisine du marché*, p. 321 : « S'ils sont rafraîchis, ils ne doivent pas séjourner dans l'eau, sans cela ils perdraient de leur saveur, il faut donc les égoutter à fond ».
- 1951 : Dr Jean Nussbaum, *Science et cuisine*, Ed. Vie et santé, Dammarie les Leys, 1951, p.79 : « Pendant les premières minutes de cuisson, il se dégage des épinards, choux et autres légumes, un acide volatil qui altère la couleur de ces légumes quand il reste à leur contact ; aussi devrait-on laisser la casserole découverte pendant les premiers bouillon » (papier pH)
- E. Dumont, *La bonne cuisine*, p. 151 : « Mettez dans une casserole gros comme un oeuf de beurre et un morceau de sucre gros comme une grosse noix. Laissez blanchir et caraméliser un peu. Mettez alors vos navets entiers s'ils sont petits, coupés en morceaux et taillés et arrondis sur tous leurs angles s'ils sont gros, et laissez prendre couleur en tournant de temps en temps. Une fois les navets bien colorés, ôtez-les de la casserole, mettez à la place gros comme un oeuf de beurre - le premier à dû être absorbé par les navets- et... ».

## **Le thème retenu est : questions à propos de sauces hollandaises**

A propos de sauce hollandaise, Mazard, *La cuisinière des cuisinières*, Librairie nationale d'éducation et de récréation, p.19 (postérieur à 1925) écrit :

« Sauce hollandaise. Mettez sur un feu doux dans une casserole un morceau d'excellent beurre, avec une cuillerée de farine et faites fondre très doucement, en tournant avec la cuiller. Ayez de l'eau bouillante dans une cafetière et versez goutte à goutte cette eau chaude dans la casserole comme pour faire une mayonnaise en tournant toujours avec la cuiller ».

On veut tester cette étrange pratique.

D'autre part, on veut comparer une hollandaise dont le beurre est ajouté immédiatement avec le jaune d'oeuf, et une hollandaise où le beurre est ajouté en fin de préparation :

Sauce au beurre à la hollandaise ordinaire : Antonin Carême, *L'Art de la cuisine française au XIXe siècle* (avec Plumerey pour les deux derniers tomes), Éditions De Kérangué et Pollès, 1981 (première édition en 1801), t. I, p. 126 : "Il faut avoir soin de cuire les oeufs avant d'y additionner le beurre par parties, ainsi qu'il est indiqué".

### **4- Le thème du mois :**

Ce mois-ci, deux petites questions sont étudiées :

1. Faut-il beaucoup d'eau pour cuire les pâtes ?
2. Le thé est-il différent quand l'eau est chauffée dans une bouilloire, ou dans un four à micro-ondes ?

#### **4.1. La cuisson des pâtes**

Le livre *Les pâtes* (Ed Frison-Roche) est un de ceux qui disent que, pour cuire les pâtes, il faut beaucoup d'eau.

Un chef présent rappelle la règle « 1 10 100 » : 1 litre d'eau, 10 grammes de sel, 100 grammes de pâtes.

On signale que, pour certaines recettes, on peut faire cuire dans du lait. Des chefs cuisent également dans des bisques, par exemple.

On commence par faire observer qu'il existe au moins deux types de pâtes :

- celles dont les grains d'amidon (qui peuvent venir du blé, du maïs, du riz, etc.) sont tenus par un de l'oeuf, dont les protéines coagulent à la chaleur (cas des pâtes alsaciennes)
- celles dont les grains d'amidon sont tenues par un réseau de gluten, raison pour laquelle elles sont faites avec du « blé dur ».

Pour les deux cas, les grains d'amidon s'empêsent (gonflent, en absorbant le liquide), libérant des molécules d'amylose dans le liquide ; le réseau maintient la structure (jusqu'à un certain point).

Pour nos expériences, nous utilisons deux casseroles, l'une avec 2 litre d'eau et 40 grammes de spaghettis ; l'autre avec 80 grammes de spaghettis, et de l'eau juste à couvert.

Les spaghettis sont placés dans l'eau bouillante au même moment. On place 10 grammes de sel dans chaque casserole. Puis on cuit le même temps (10 minutes).

Finalement, les pâtes avec moins d'eau sont plus molles que celles qui sont cuites dans beaucoup d'eau.

Un premier dégustateur reconnaît que les pâtes cuites avec peu d'eau cuivent plus vite. Un autre dégustateur confirme l'impression. Les deux dégustateurs ne voient pas de différence de salé.

Un test triangulaire ne montre pas de différence de couleur

Le test triangulaire de dégustation confirme une différence, mais ne signale pas de collant supérieur.

Des chefs signalent que, dans de nombreux pays, on cuit à court mouillemant. Un chef signale des cuissons comme un risotto, donc volontairement collant.

On discute la prétendue intolérance au gluten. On signale l'existence de la maladie coeliaque (qui n'est pas une intolérance, mais une vraie maladie), mais on observe aussi que le scientifique (américain) qui avait établi l'existence d'une « intolérance au gluten » a finalement montré, par une étude mieux faite, que cette intolérance n'existait pas ; les désagréments perçus seraient plutôt dus à la présence de cellulose, qui accompagne souvent le gluten.

#### **4.2. Le thé à l'eau chauffée en bouilloire et à l'eau chauffée au four à micro-ondes**

La question est de savoir s'il y a une différence de goût, selon le type de chauffage de l'eau.

Nous comparons de l'eau chauffée dans une bouilloire électrique, et de l'eau chauffée dans un four à micro-ondes.

On prépare 6 verres, où l'on place dans chacun un sachet de thé Compoir Richard :

- bleu : thé noir earl grey,

- rouge : thé vert,

- vert : thé vert jasmin.

Poids net 2 g.

On verse l'eau ensemble dans deux verres de chaque lot, puis on verse l'eau chauffée au micro-ondes (ensemble) dans les verres restants. Hélas, l'expérience est ratée, parce que la durée d'infusion n'est pas identique pour tous les verres : certains infusent plus que d'autres, d'où des différences de couleur et de goût qui sont observées par les jurys.

#### **5- L'acclimatation de la cuisine note à note**

Pour cette séance, nous n'avons pas eu le temps de discuter plus la cuisine note à note que ce qui a été dit en « points divers ».

**Prochain séminaire :**

**Le prochain séminaire se tiendra le lundi 15 février 2016 à 16h00**