

Séminaire de gastronomie moléculaire

du

Centre International de Gastronomie moléculaire AgroParisTech-Inra

7 décembre 2015

Centre Jean Ferrandi (Chambre de commerce de Paris)

Thème :

La découpe des volailles et la bière dans les crêpes

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 Nantes¹, Arbois², 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 »**³.

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

¹ <http://www.sciences-cuisine.fr/>

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

³ **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.**

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^e étage).

L'entrée est libre, mais il est préférable de s'inscrire par courriel 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'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.

○ Des élèves en classe de Première font des TPE (travaux personnels encadrés) sur la cuisine moléculaire.

On ne leur répétera pas assez que ce thème a été traité des milliers de fois, et qu'ils feraient mieux de s'intéresser plutôt à la cuisine note à note. Cela étant, pour aider les élèves et pour répondre aux questions (qui sont souvent les mêmes), le livre intitulé "Mon histoire de cuisine" (Éditions Belin, Paris) a été publié en 2015.

D'autre part, il y a un très gros site : <http://sites.google.com/site/travauxdehervethis/>

Il s'y trouve notamment un espace tpe/type :

<http://sites.google.com/site/travauxdehervethis/Home/vive-la-connaissance-produite-et-partagee/applications-pedagogiques/second-degre/tpe-et-type>

Il explique ce que sont les travaux demandés par les institutions d'enseignement (TPE, TIPE, mémoires d'université...), et comment il faut faire.

Pour les questions spécifiques sur la gastronomie moléculaire, ou sur la cuisine moléculaire (dépassée par la cuisine note à note), ou sur la cuisine note à note, ou sur des préparations culinaires variées (le soufflé, la sauce mayonnaise, le chocolat chantilly, etc.), il y a une grosse série de pages "questions/réponses" (<http://sites.google.com/site/travauxdehervethis/Home/vive-la-connaissance-produite-et-partagee/pour-en-savoir-plus/questions-et-reponses>), complétées par une série de pages "questions/answers", en anglais (<http://sites.google.com/site/travauxdehervethis/Home/vive-la-connaissance-produite-et-partagee/pour-en-savoir-plus/questions-and-answers>).

Les deux groupes de pages ne disent pas la même chose, et ils renvoient vers des sous rubriques.

○ Des élèves de Première font également, souvent, des TPE sur les relations entre art et science. On ne dira jamais assez qu'il n'y en a pas ! Voir le livre « Cours de gastronomie moléculaire N°1 : Science, technologie, technique (culinaires) : quelles relations ? » (Belin, Paris)

○ La cuisine note à note a été présentée aux chefs irlandais à Cork et à Dublin, fin novembre, sur la proposition de l'Ambassade de France. Simultanément, on a fait progresser l'idée d'un réseau irlandais de gastronomie moléculaire (voir : <http://www.rai.ie/irish-french-forum-and-culinary-arts->

[and-hospitality-management-training/\)](#)

- Arrêt de la revue La cuisine collective : les comptes rendus des séminaires de gastronomie moléculaire étaient jusqu'ici diffusés par la revue La cuisine collective, mais cette revue cesse de paraître. Les textes seront maintenant sur le site des Nouvelles Gastronomiques de Paris : http://paris.julienbinz.com/Herve-THIS_r28.html
- Le 4 février 2016, une journée scientifique est organisée 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 l'Actualité chimique, qui explique pourquoi il est probablement exagéré de nommer ces réactions du nom de Louis Camille Maillard.

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
- 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 ?
- les pâtes ne cuiraient pas bien quand la quantité d'eau est faible
- le blanchissage de la viande de porc a-t-il un effet sur sa couleur ?
- la pâte à choux utilisée le jour même ou le lendemain ? (influence sur le gonflement)
- le thé au micro-ondes aurait un goût différent du thé avec de l'eau chauffé en bouilloire

Le thème retenu est :

1. les pâtes ne cuiraient pas bien quand la quantité d'eau est faible

2. le thé dont l'eau a été chauffée au four à micro-ondes aurait un goût différent du thé fait avec de l'eau chauffée en bouilloire

4- Le thème du mois :

Ce mois-ci, nous avons retenu deux thèmes, à savoir :

- la découpe des volailles encore chaude fait-elle perdre plus de jus ?
- quel est l'intérêt de mettre de la bière dans la pâte à crêpes

4.1. La découpe des volailles

Tout est parti d'une observation de Madame Saint Ange : à propos de salmis, elle écrit, p. 618 de l'édition de 1984 : « L'oiseau ne doit plus être que tiède au moment d'être découpé : s'il est découpé au sortir du rôti, tout son jus s'échappera des chairs ».

Est-ce vrai ? Pourquoi ?

Pour tester cette précision culinaire, nous comparons trois pigeons (Le pigeonneau des gourmets, 29) que nous cuisons ensemble, dans le même four, et pour lesquels nous levons un filet à chaud, dès la sortie du four, et un filet à froid.

Les pigeons sont habillés.

Ils sont pesés à l'aide d'une balance SGX, de précision 0.1 g, que l'on met au niveau et que l'on tare répétitivement.

Leur masse (vidés) avant cuisson est respectivement : 321, 356,6, 331,2 g (les masses avant vidage étaient 415, 449 et 422 g).

Les pigeons sont enfournés à 16 h 43, dans un four préchauffé à 175 °C (cuisson mixte), pour 25 minutes.

A 17 h 08, on sort le premier pigeon : on retire un blanc (gauche) que l'on pèse (29,6 g) ; on coupe ce dernier en dés, on pèse (27,6 g), puis on éponge et l'on pèse à nouveau (26,6 g) ; soit une perte totale de jus de 3 g.

A 17 h 12, on sort le deuxième pigeon : on retire un blanc (droite) que l'on pèse (33,0 g) ; on coupe ce dernier en lamelles, on pèse (32,2 g), puis on éponge et l'on pèse à nouveau (31 g), soit une perte de 2 g.

A 17 h 16, on sort le troisième pigeon : on retire un blanc (gauche) que l'on pèse (22,8 g) ; on coupe ce dernier en dés, on pèse (22,8 g), puis on éponge et l'on pèse à nouveau (21,8 g), soit une perte de 1 g.

A 17 h 45, on pèse à nouveau les morceaux découpés : 25,6 ; 30,0 ; 20,8 g. On observe qu'on a respectivement perdu 1, 1 et 1 g.

On cherche à évaluer les pertes par contact sur les assiettes où les morceaux sont stockés : une assiette souillée qui pèse 10,0 g est lavée, puis essuyée, puis pesée à nouveau : 9,6 g.

On sépare alors le second filet de la carcasse du premier poulet, on pèse (31,8 g) , on coupe en morceaux (31,4), on éponge (30,8 g), soit une perte de 1 g (supérieure aux pertes sur assiette).

Pour le deuxième poulet, les valeurs sont : 34,2, 34, 33,6, soit une perte de 0,6 g (supérieure aux

pertes sur l'assiette).

Pour le troisième poulet : 34, 33,8, 33,4 g, soit une différence de 0,6 g.

A la découpe, la viande est plus brillante.

Un test triangulaire est organisé : il semble montrer (à confirmer) que le filet qui a reposé avant découpe est plus moelleux (quatre essais positifs sur six), mais cela est à confirmer avec un nombre supérieur d'essais et de dégustateurs.

Au total, à la fois les mesures de masse et les test sensoriels semblent montrer que la précision culinaire due à Madame Saint Ange est juste, mais il faudra des confirmations.

A noter que cette précision s'accorde avec la théorie, qui stipule que les viandes se contractent à la chaleur, ce qui a tendance à exclure les jus. De ce fait, le repos, qui correspond au refroidissement, permettrait de mieux tenir les jus dans la viande.

A noter que l'on pourrait faire des essais analogues avec du rôti

4.2. La bière dans la pâte à crêpes

On a déjà évoqué, lors d'un séminaire passé, l'importance de battre la pâte à crêpes. Nous avons vu que l'introduction d'air, par l'emploi d'un mixer, permet effectivement de produire une pâte bien différente, qu'il y ait ou non de l'oeuf (crêpes, ou galettes de sarrasin).

Ici, on veut voir l'influence qu'aurait de la bière.

On discute d'abord les recettes professionnelles : pour 1 kg farine, elles emploient 12 à 16 œufs, et 2 L de lait.

Pour nos essais, nous décidons 33 cL de liquide (lait ou bière), 165 g de farine, 2 œufs.

Bière Heineken 33 cl.

Pour les textes, nous pesons les ingrédients :

- 165,6 g de farine, 106 g d'œufs, 331,8 g de lait.
- 165,2 g de farine, 106,6 g d'œufs, 330 g de bière.

La poêle (plate) est huilée. Et l'on compare les deux pâtes : l'effet est manifeste, à savoir qu'avec la bière, de nombreux trous apparaissent :



Puis on déguste : on ne sent pas la bière, on ne sent pas de différence de consistance mais on reconnaît bien une différence.

Un test triangulaire établit l'effet, mais le goût dû à la bière est si présent qu'il ne permet pas de bien sentir l'échantillon qui est présenté après un échantillon à la bière.

On conclut que l'ajout de bière est très important, du point de vue gustatif, mais qu'il nuit à l'apparence lisse des crêpes.

Il reste à savoir si l'ajout de bière, suivi d'un repos qui éviterait les perforations de la pâte, permettrait de conserver cette extraordinaire « longueur en bouche ».

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 18 janvier 2016 à 16h00