

**Séminaire de gastronomie moléculaire :**  
**l'étude des précisions culinaires**  
**15 avril 2013**

**Thème :**  
**L'écumage des bouillons**

Les séminaires de gastronomie moléculaire sont des rencontres où nous discutons et testons des précisions culinaires. Ils ont le plus souvent lieu le 3e 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, et Christian Foucher, qui nous accueillent).

**1. Choix du thème du mois prochain :**

Plusieurs thèmes possibles sont discutés

- pourquoi écume-t-on le miel en confiserie ?
- un papier sulfurisé sur de la cuisson à l'anglaise de petites légumes les garderai plus brillants ?
- aérer un potage a-t-il le même effet qu'aérer un vin ?
- 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 rôti, tout son jus s'échappera des chairs ». Est-ce vrai ? Pourquoi ?
- on dit que l'on augmente le croustillant d'un confit en le laissant une nuit avec du gros sel ; est-ce vrai ?
- 
- dans *760 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 »
- pour un sauté de volaille ou de porc, le matériau du sautoir est-il important ?
- On dit qu'une feuille de figuier ajouté à une daube accélère la cuisson, en attendrissant la viande
- quand on coupe les carottes en biseau, plus de goût qu'en rondelles

**Les participants du séminaire votent pour : quelle est l'influence du matériau du moule sur la qualité des kougelhops ?**

**2. Points divers :**

- Le « chick corea », plat de cuisine note à note, sera présenté par le restaurant Pierre Gagnaire le 26 avril 2013, lors de la remise des prix du Premier Jeu Concours de Cuisine Note à Note, qui se tiendra à AgroParisTech, 16 rue Claude Bernard, à 14 heures.
- Des cours de cuisine moléculaire sont dispensés à l'ISA (Lille)
- Depuis le dernier séminaire, de nombreuses émissions de télévision et de radio ont été consacrées à la cuisine note à note.
- Un « glossaire de la cuisine » vient de se constituer sur le site d'AgroParisTech : <http://www.agroparistech.fr/Glossaire-des-termes-culinaires.html>
- Une bourse d'emplois vient de se constituer sur le site d'AgroParisTech, dans le « Centre

d'assistance technologique et innovation » : <http://www.agroparistech.fr/Le-Centre-immateriel-d-assistance.html>

- La remise des prix du Concours Science & Cuisine du Pôle Science & Culture Alimentaire des Pays de la Loire a eu lieu le 10 avril, à Nantes. Résultats sur le site du pôle.
- Les prix ont été remis pour le Trophée Louis Pasteur Innovation Alimentation Santé, du Pôle « Science&Culture Alimentaire » de Franche Comté.
- Un nouveau groupe de gastronomie moléculaire s'est créé à l'Université de Cork, Irlande.
- Un nouveau groupe de gastronomie moléculaire s'est créé en Bulgarie
- Une unité d'enseignement qui a eu beaucoup de succès à AgroParisTech (responsables d'enseignement : Agnès Marsset-Baglieri, Gérard Cuvelier, Hervé This).

### 3. Le thème du mois : L'écumage des bouillons est-il utile ?

L'écumage et le dépouillement des bouillons de viande sont des opérations quasi universelles, en cuisine : lors de la préparation, les cuisiniers utilisent une petite louche, et s'astreignent, tout en chauffant doucement la viande dans l'eau, à retirer toutes les « impuretés », graisse, qui apparaissent en surface.

La démonstration a été faite par un professionnel lors du séminaire : d'un rapide mouvement du fond de la louche, les impuretés sont rejetées sur les bords de la casserole, où elles sont retirées.

D'autre part, certains cuisiniers « clarifient » en cours de cuisson, ajoutant du blanc d'oeuf à la casserole où le bouillon est en train de se faire. D'autres pensent éviter le trouble des bouillons de viande en ajoutant du vert de poireau.

Que valent toutes ces pratiques ?

Pour nos expériences, nous avons utilisé quatre casseroles aussi identiques que possible, où nous avons cuit :

- de la viande dans de l'eau du robinet, sans dépouiller
- de la viande dans de l'eau du robinet, avec dépouillement
- de la viande avec de l'eau et du blanc d'oeuf, sans dépouillement
- de la viande avec du vert de poireau, sans dépouillement.

Casserole (numéro et masse en g)	Viande (en g)	Eau (en g)	Ajout
1, 850	580	1067	Non écumée
2, 1539	590	1104	écumée
3, 1552	580	1244	Blanc d'oeuf 100 g
4, 1047	550	1064	Vert de poireau (2), 92 g

**Pour les 4 casseroles, l'eau venait environ 1 cm au dessus des viandes. Ces dernières étaient taillées (paleron) de sorte qu'elles aient environ la même quantité de chair et d'aponévroses+graisse. Elles étaient toutes tailles de la même façon par rapport aux fibres. Chaque casserole ne contenait qu'un seul morceau. L'eau était celle du robinet. Et les 4 casseroles ont été placées sur une large plaque unique pour chauffer.**

**La cuisson a commencé à 16 goût de meringue, mousse, on sent la viande aussi, mousse bien plus dense, il faut la macher h 31 pour les 4 casseroles.**

On observe une légère écume pour C1 et C2, une mousse abondante pour C3, une faible écume pour C4 (moins que pour la viande pas écumée)

A 16 h 48, on ajoute un verre d'eau sur C1, C2, C4.

A 17 h 03, les observations sont les suivantes :

C1 : trouble

C2 : on voit le fond de la casserole.

C3 : l'oeuf a fait comme une grosse galette d'écume, sur le dessus de la casserole, qui est à la limite du débordement.

C4 : moins d'écume que la viande pas écumée, et écume plus claire

A ce stade, on goutte l'écume :

C1 : fade, goût de viande, texture comme avec des grains avec farine pas assez cuite (très léger).

Goût de gras, chaud. Aucune amertume, pas astringent, reste rond

C2 : écume comme l'écume du 1, goût de viande et de gras, texture entre les deux premiers. Si on cherche les « grains », très léger.

C3 : goût de meringue, mousse, on sent la viande aussi, mousse bien plus dense, il faut la macher

C4 : Avec l'écume du poireau : meilleur, quasi pas goût de la viande, poireau très fort, bien plus doux, pas de grain, mousse agréable.

Au total, le trouble est le moins net avec le poireau, puis avec la viande écumée,

A 17 h 20, on retire les casseroles du feu, on retire les viandes, que l'on pèse :

1 : 420 g ; 2 : 412 g ; 3 : 409 g ; 4 : 353 g

Puis on retire l'écume des quatre casseroles. Et on observe les bouillons dans des verres transparents. Les observations sont sans appel :

C1 : particules plus nombreuses, couleur plus claire

C2 : il y avait presque pas d'écume (elle est partie lors qu'on a enlevé), particules plus petites, couleur plus fondée.

C3 : couleur orange, opaque

C4 : couleur jaune, peut être moins de particule que 4.

On effectue un test triangulaire sur le goût du bouillon :

Les différents dégustateurs (3, avec une vingtaine de répétitions, avec ou sans sel) trouvent que :

1. Pas de différence entre les bouillons 1 et 2

2. Une odeur de brûlé pour C3 (on vérifie qu'il y a du blanc d'oeuf brûlé sous la viande)

3. Un très fort goût de poireau pour C4.

test 1 : pas de différence (eau chaude, léger goût de viande)

test 2 : pas de différence

Comme d'habitude, les différences de température sont prépondérantes, et, dans la répétition de ces expériences, il faudra y prendre garde au plus haut point.

Prochain séminaire : le 23 mai (au lieu du 20 mai)  
Puis dernier séminaire de l'année universitaire le 17 juin.