

# Séminaire de gastronomie moléculaire

## 14 avril 2014

### Thème :

### La cuisson des terrines

### (perdent-elles du goût au delà d'une heure et quart de cuisson?)

#### 1. Introduction :

Les séminaires de gastronomie moléculaire sont des rencontres où un groupe de volontaires, souvent passionnés, vient discuter et **tester expérimentalement** des « précisions culinaires »<sup>1</sup>. Ils ont aussi une fonction de formation, et, depuis octobre 2013, à la demande des participants, ils doivent aussi contribuer à l'acclimatation de la « cuisine note à note ».

Le plus souvent, ils ont 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 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** à [herve.this@agroparistech.fr](mailto:herve.this@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

Aucun, pour ce séminaire.

#### 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

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...**

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 » ; quel serait l'effet ?
- quand on coupe les carottes en biseau, ont-elles vraiment plus de goût qu'en rondelles ?
- les jaunes d'oeufs froids font-ils durcir la masse chocolat et beurre, dans la préparation d'une mousse au chocolat ?
- les veloutés faits avec des roux cuits 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
- du cuivre attendrirait les poulpes ?
- faut-il laver les endives ?

#### **Les participants du séminaire votent pour la précision suivante : les jaunes d'oeufs froids font-ils durcir la masse chocolat+beurre, lors de la préparation d'une mousse au chocolat ?**

On se propose de tester divers types de chocolats, et, aussi, de tester l'ajout des jaunes battus avec du sucre, jusqu'au ruban.

#### **4. Le thème du mois :**

#### **la cuisson des terrines : perdent-elles leur goût quand elles cuisent plus d'une heure et quart ?**

A noter que ce séminaire a été motivé par les évaluations de terrines de campagne, lors du Concours général agricole : beaucoup de terrines de campagne étaient médiocres, de sorte qu'il a été décidé d'explorer cette préparation (on avait déjà testé, il y a quelques années, l'importance éventuelle de l'ajout d'un poids sur les terrines, lors de leur refroidissement, et l'on a voulu se focaliser ici sur une précision culinaire communiquée par une personnalité importante de la profession culinaire, qui nous avait signalé que les terrines auraient perdu leur goût après une heure et quart de cuisson (cuisson dans un four chauffé à 180 °C, mais avec un bain marie).

On rapproche également cette question d'expériences faites au lycée hôtelier Raymond Mondon, de Metz, où des pâtés lorrains avaient été cuits soit 30 minutes, soit 45, soit 60, soit 75, soit 90 minutes : un goût particulier était apparu après 45 minutes de cuisson, mais aucune explication n'avait été proposée, alors.

Puis on discute la question terminologique : la différence entre pâté et terrine est l'environnement de la mée de viande :  **dans une pâte pour un pâté, dans une terrine pour une terrine.**

De même, on milite pour distinguer les gourmets, qui aiment le vin (il existe une profession de « gourmets jurés piqueurs »), et les gourmands, qui aiment manger ; et pour distinguer la soupe, tranche de pain, et le potage, avec lequel on trempe la soupe ; ou encore les mousses (de poisson), et les mousselines (de poisson), où l'appareil est cuit dans un linge (une mousseline).

D'ailleurs, pour nos expériences sur la terrine, on s'interroge sur le nom à donner à la chair découpée, et l'on retient le terme de « mée », ou de « brassé ».

On s'interroge sur la confusion, et il est observé que de nombreux professionnels font la confusion entre terrine et pâté. On conclut que c'est la répétition de données justes qui finira par les imposer, notamment dans l'Éducation nationale, mais aussi dans le milieu professionnel.

La recette utilisée pour nos expériences est la suivante (donnée par Vincent Tessier, professeur au Centre Jean Ferrandi) :

1,9 kg de gorge de porc (40 % gras dur, 40 % viande blanche, 20 % ris (thymus), autres glandes et rougeurs)

0,7 kg de foie de porc

45 g de sel fin

3 g de poivre gris

3 g de muscade

5 g de sucre

90 g d'échalotes

50 g de vin blanc

5 g d'ail

2 œufs.

Foie et gorge sont hachés ensemble à la grille de 5 mm, puis on ajout l'assaisonnement, les œufs, l'ail, l'échalote ciselés, le vin blanc. Le tout est mélangé à la main jusqu'à obtention d'une brassée homogène. Mise en moules de 250 g.

Cuisson à 180°C pendant 10 min, puis à 120 °C pendant 10 min, au bain marie (départ eau froide).

Il faut que la température à cœur atteigne 72°C.

Les terrines ont été faites le mercredi 9 avril, congelées jusqu'au vendredi 11 à 18 h, puis mises en chambre froide à +2°C, dont elles ont été sorties à 15h 55.

On observe que les charcutiers ne cuisent plus en terrine, mais dans de l'aluminium. Comment nommer des terrines cuites ainsi en barquette ?

En conséquence, on prévoit initialement de faire des terrines cuites) :

Terrine	Température initiale de 180°C	Température après 10 min	Bain marie
T1	10	5	Oui
T2	10	10	Oui
T3	10	30	Oui
T4	10	50	Oui
T5	10	60	Oui
T6	10	90	oui

Le four utilisé est un four *Frima*, rational six niveaux, que l'on préchauffe à 180°C.

**Les six terrines (la brassée est placée dans des barquettes en aluminium) sont placées dans de l'eau froide, et l'ensemble est placé à t=0.**

**Après 10 min, on réduit la température à 120°C. On observe alors un début de coloration**

**homogène sur les six terrines.**

**Des premières mesures, on conclut que l'écrit du protocole ne fait pas foi : ce qui compte, manifestement, c'est la température à cœur, mesurée à l'aide d'une sonde.**

On note ci dessous les résultats (on verra que l'on s'est adapté, parce que les prévisions étaient fausses) :

Ter rine	Tempé rature initiale de 180°C	Tempér ature après 10 min	Bain marie	T au fond	T à coeur	T en haut	Auutres observations
T1	10	5	Oui		32	64	Du sang sort, pas cuit ! L'eau frémit dans le bain marie
T2	10	10	Oui	80	56.5	67	
T3	10	20	Oui	70	60	75	Du jus sort encore
T4	10	40	oui	87	82	88	
T5	10	50	Oui	85	91	94	Pas de changement d'aspect par rapport à T4 croûte plus épaisse
T6	10	70	Oui	92	98	99	L'eau dans le bain marie est évaporée, on en remet. On dirait un steak haché surgelé qui a trop cuit dans une poêle
T7	10	100	oui	<b>96</b>	98	99	Goût de foie puissant, le gras perd son goût. Il a rendu plus de graisse que les autres. <b>Si la graisse est perdue, moins de goût.</b>

On observe tout d'abord que la graisse vient au fond des barquettes. Les professionnels mettent une masse sur les terrines afin de faire remonter la graisse, qui prend autour de la brassée.

T1 : pas mauvais, pas assez cuit, beaucoup de viande rosée. Ne se tient pas.  
Ne se casse pas comme une terrine, s'écrase sous la bouche

T2 : le goût de sang a disparu, goût de viande cuite. Bon goût de terrine, plus cuit, se tient mieux. On sent le foie, le sel, le poivre,



T3 : encore bien différent, plus serré, plus croûté et goût de cuit, consistance encore plus ferme.



T4 : beaucoup de jus dans la terrine, plus de goût de foie, en plus du goût grillé. Consistance comme le troisième. Puissance de goût.



T5 : goût de foie dominant

Evidemment, ces évaluations doivent être refaites, parce que nous avons goûté des produits tièdes.

On effectue ensuite des tests triangulaires autant que faire se peut : les tests T2/T3 et T3/T4 montrent qu'il y a une bonne discrimination. Nous ne faisons pas les tests, quand une différence de température est perceptible.

Puis l'ensemble des participants goûtent les échantillons : soit la chair, soit le jus qui reste au fond des barquettes. On observe que la graisse pure du dernier échantillon a moins de goût, et, surtout, qu'il y a beaucoup de sel.

**Enfin, les analyses nous conduisent à proposer une interprétation : ce qui compte, c'est la « température de cuisson de la viande », laquelle expulse le jus (le gras et le sel, comme nous avons l'occasion de le goûter).**

En effet, quand on met de la viande, le tissu collagénique se contracte d'autant plus que la température est plus élevée. Et c'est ainsi que la viande mise à bouillir dans de l'eau froide perd moins que celle qui est placée dans l'eau chaude, jusqu'à ce que les deux morceaux soient à la température de 100°C, auquel cas, partant d'une masse égale, on arrive à une masse égale.

**De ce fait, on peut supposer que, dans les terrines aussi, plus la température de cuisson à cœur est élevée, plus le goût est perdu.**

Ce qui conduit à proposer que l'on cuise les terrines de façon moderne, en réglant le four à la température désirée : c'est cette température qui fera la cuisson telle qu'on la veut.

A noter qu'il faut une température supérieure à 60 °C, afin d'éviter des problèmes de contamination microbienne, et que les temps doivent être le plus long possibles. Cela a l'avantage que le collagène sera dégradé en gélatine, puis en peptides et en acides aminés sapides.

Pour la croute, il sera facile de la faire en début de cuisson, et éventuellement à nouveau en fin de cuisson, si l'on veut.

Bref, il n'y a pas de raison de cuire comme on le faisait naguère, quand les fours étaient inmaîtrisables, et que le bain marie était la seule façon de limiter la température.

## **5. L'acclimatation de la cuisine note à note :**

Nous goûtons plusieurs produits :

- du cis-3-hexén-1-ol : très belle odeur verte, d'herbe fraîchement coupée
- de la pipérine, sur support sel
- de la capsaïcine
- de l'isothiocyanate d'allyle

**Pour ces produits, on ira voir des descriptions et des utilisations sur le site de Pierre Gagnaire, dans la rubrique Pierre et Hervé : [http://www.pierre-gagnaire.com/#/pg/pierre\\_et\\_herve](http://www.pierre-gagnaire.com/#/pg/pierre_et_herve)**

On discute également l'état du Deuxième Concours International de Cuisine Note à Note : beaucoup d'inscrits... et il n'est pas trop tard. La remise des prix se fera le 23 mai à AgroParisTech.

### **Prochain séminaire :**

**Le séminaire de mai se tiendra le 3e lundi de mai, soit le lundi 19 mai 2014 à 16h00**