

Séminaire de gastronomie moléculaire
du
Centre International de Gastronomie moléculaire AgroParisTech-Inra

19 mars 2018

Ecole supérieure de cuisine française du Centre Jean Ferrandi de la Chambre de Commerce de Paris

Thème :

Des pâtes levées et des pâtes à foncer diffèrent-elles quand elles sont cuites dans un four départ à froid ou départ à chaud ?

Dans ce compte rendu :

- 1- points divers
- 2- travaux du mois
- 3- acclimatation « note à note »
- 4- choix du thème du prochain séminaire
- 5- pour mémoire, ce que sont ces séminaires

A noter que ces comptes rendus sont préparés à partir de notes prises durant les séminaires. Si des erreurs se sont introduites, merci de les signaler à icmg@agroparistech.fr

1- Points divers

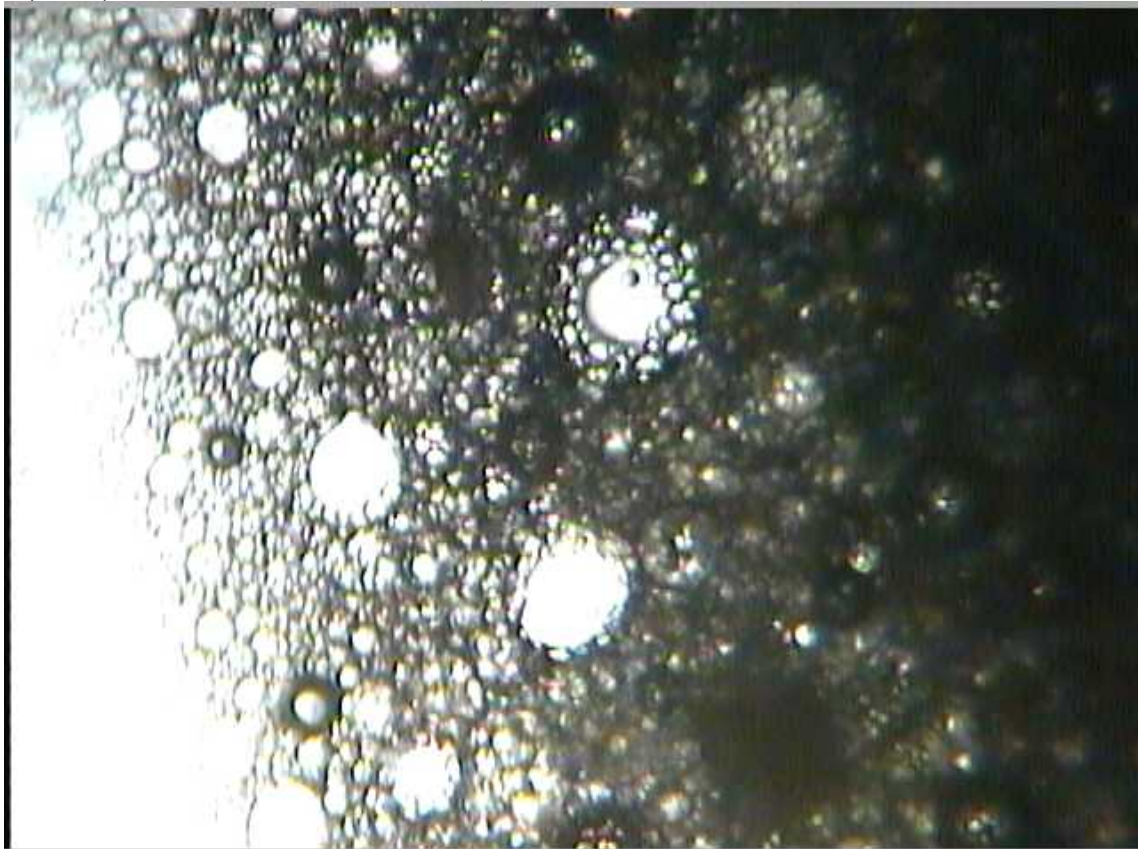
- Les « précisions culinaires » sont déposées au rythme d'une par jour, avec une courte discussion, sur le site national de l'Inra, sous le titre « Hervé This analyse la cuisine ». Chacun est invité à tester ces précisions culinaires et à envoyer les résultats des tests à icmg@agroparistech.fr.
- Avec des plats hybrides entre cuisine moléculaire et cuisine note à note, Dao Nguyen a remporté le 1er Prix du Trophée de la Cuillère d'Or, ainsi que le Prix Spécial Eugénie Brazier pour la Créativité.
- On discute la recette du beurre blanc : il s'agit d'une émulsion qui peut se faire par fonte du beurre : l'eau libérée (petit lait) peut servir à émulsionner le beurre clarifié qui surnage. A noter qu'on peut clarifier du beurre, décanter la matière grasse, puis la réintroduire lentement en fouettant dans le petit lait. A noter que l'emploi de crème facilite la préparation, la crème étant une émulsion où l'on peut émulsionner du beurre.

A noter aussi que l'emploi de jus de citron apporte de l'eau.

Dans tous les cas, il faut prendre garde à l'évaporation de l'eau, la confection de la sauce se faisant à chaud. La limite est d'environ 5 pour cent d'eau par rapport au système total.

○ On revient sur la préparation de la hollandaise (voir le séminaire de février 2018). On a publié dans la revue *Pour la Science* les résultats d'études au microscope qui ont prolongé les travaux du séminaire. On a ainsi vérifié que :

- le foisonnement initial produit une mousse, avec des bulles d'air dispersées dans la solution
- la cuisson de cette mousse n'élimine pas les bulles d'air
- l'ajout de matière grasse disperse cette dernière sous la forme de gouttelettes, mais n'élimine pas les bulles d'air
- à une hollandaise terminée, avec les proportions précédemment retenues, on a pu ajouter 1 litre d'huile (colza) : les bulles d'air ont subsisté, et la sauce est restée bien émulsionnée :



○ On rappelle qu'il n'est pas trop tard pour s'inscrire au *Sixième Concours international de cuisine note à note* : « But the crackling is superb » (« Les merveilleux croustillants et croquants »). Le règlement est annoncé sur http://www.agroparistech.fr/IMG/pdf/annc_ccnan_6_sans_en.pdf
N'hésitez pas à vous inscrire sur icmg@agroparistech.fr

○ A Athènes, le 16 mars 2018, quatre chefs enseignants de l'Ecole Le Monde ont préparé un cocktail entièrement note à note, puis un repas partiellement note à note. Ils ont travaillé seul, en utilisant l'ensemble des données sur le site AgroParisTech, et à l'aide des produits Iqemus (www.iqemus.com).

On observe que la terminologie « dirac » est maintenant bien établie : ces systèmes sont des analogues de viandes ou de poissons, puisque constitués de protéines et d'eau, dans des proportions qui rappellent celles des tissus musculaires animaux. Les chefs ont préparé divers diracs, pour leurs préparations, et c'est faute de temps que, dans le repas, ils ont conservé une viande et un poisson.

The note by note menu

Evocation N°1

Scallop dumplings
Soy gel evocation hazelnut/grilled/herbaceous
Squid ink tuile

Evocation N°2

Risotto of Japanese calamari
Lobster medallion
Puree of cauliflower evocation potato/cheese/tomato
Curry emulsion evocation coco/milky/peach

Evocation N°3

Gelee of ham evocation smoked/woody/bacon
Cantaloupe granita

Evocation N°4

Pigeon breast evocation cocoa/vegetal/fruity
Brussel sprout evocation bell pepper/nuts/pea
Potato fondant

Evocation N°5

Texture of popcorn evocation brown caramel/strawberry/jam

Les chefs étaient :
Yannis Vlachos
Makis Kalosakas
Nicolas Nikolakopoulos
Michel Ntenoutas



2- Le thème du mois : Des pâtes levées, des pâtes à foncer différent-elles quand elles sont cuites dans un four départ à froid ou départ à chaud ?

On dispose de pâte à brioche pointée (300 g dans chaque moule), et l'on prépare les pâtes à foncer.

On commence par observer que la terminologie des pâtes est incohérente, certains voyant la différence entre pâtes sablées et pâtes brisées dans les proportions, et d'autres dans les procédés. Pour nos expériences, on prépare une pâte avec 500 g de farine 250 g de beurre, et 14 g d'eau. La farine est ajoutée lentement au beurre travaillé, puis de l'eau est ajoutée en fin de travail. La pâte est froncée, puis étalée, et placée dans deux moules en porcelaine blanche de 25 cm de diamètre et 10 cm de haut : en effet, on prévoyait que les pâtes départ à froid s'effondreraient pendant le chauffage initial

A 17h 12, on enfourne un moule à brioche et un moule à tarte (les brioches en haut, les tartes en bas), en fond de four. On allume alors un four à convection à 175 °C (la circulation vient du coté gauche du four).

Après 1 min, la température atteint 130 °C.

A 17h15, la brioche 1 pousse légèrement

Dans le moule à tarte, la pâte s'affaisse légèrement.

A 17 h 21, la brioche 1 commence à colorer

On enfourne alors la brioche 2 et la tarte 2, en les plaçant devant, les brioches au même niveau, les tartes au même niveau

A 17 h 25 : la brioche 1 est bien colorée (coloration suffisante), et la brioche commence à colorer. La tarte 1 s'est éclaircie (descendue de 3 cm par rétraction), et la tarte 2 est un peu affaissée.

A 17 h 29 : les deux tartes sont rétractées de la même manière, et le fond de la tarte 2 bombe. La coloration de la brioche 1 n'as pas notablement augmenté, et la brioche a perdu du volume. La brioche 2 s'épanouit ; elle est plus montée que la première, éclate un peu.

A 17 h 33 : la brioche 2 est plus gonflée, mais moins belle (moins régulière)

A 17 h 25 :

la tarte 1 colore ; la tarte 2 bombe, mais n'est pas colorée

La brioche 1 est belle ; la brioche 2 est moins belle, mais plus gonflée

On mesure alors une température de 177°C.

A 17 h 50, la température est de 172 °C. On sort les brioches : la brioche 2, plus gonflée, a les flancs qui se creusent.

On effectue un test triangulaire : on ne voit pas de différence pour la mie, et pas de différence pour la croûte

A 17 h 57, on sort les tartes. Là encore, on ne voit pas de différences

Puis on veut savoir si l'on peut faire des pâtes à foncer avec plus de beurre que de farine. On fait donc l'expérience de cuire :

- une pâte avec 125 g de beurre et 100 de farine

- une pâte avec 125 g de beurre et 75 de farine

On n'utilise pas d'eau.

Evidemment, les pâtes sont faciles à abaisser

A la cuisson, les disques bullent, s'étalent comme des tuiles. Finalement, elles sont trop friables pour se tenir.

Ci dessous, des images des résultats :





3- L'acclimatation de la cuisine note à note

On n'a pas de temps pour cela. Un communiqué de presse fera état des travaux effectués en Grèce.

4- Choix du thème du prochain séminaire :

De nombreux thèmes sont en réserve (on observe que les thèmes qui ne sont pas traitables lors des séminaires, faute de temps, sont rebasculés sur des blogs ; chacun est invité à faire les expériences

et à envoyer les résultats). Nous devons choisir parmi ceux-ci

- dans un rôtissage, a-t-on un meilleur résultat quand on approche ou quand on éloigne la pièce ? (discussion du four vs rôtissoire, le terme de rôtissage usurpé par des cuissons au four, et plus particulièrement au four à gaz)
- l'effet du flambage ?
- la salle : quels effets les phrases convenues des serveurs et maîtres d'hôtel induisent-elles chez les convives ?
- on dit que l'on ne peut faire ni mayonnaise ni blancs en neige à partir d'oeufs congelés (en revanche, du blanc en briques mis au congélateur permet d'obtenir des blancs en neige)
- « Ne laissez jamais rebouillir une sauce dans laquelle vous avez mis du vin ou des liqueurs » (*Recettes de cuisine pratique*, par les Dames Patronnesses de l'Oeuvre du Vêtement de Grammont, Grammont, sans date, p. 36 :) quel serait l'effet ?
 - quand on coupe les carottes en biseau, ont-elles vraiment plus de goût qu'en rondelles ?
 - 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, l'ail bleuirait.
 - 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 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 pâte à choux est-elle différente quand elle est utilisée le jour même ou le lendemain ? (influence sur le gonflement)
- on dit que la viande se contracte au réfrigérateur ; est ce vrai ?
- l'arrosage du poulet : par de l'eau, par de l'huile ; différences de croustillances ?
- les noyaux de datte accéléreraient la cuisson des tajines
- les changements de couleur de la rhubarbe en cours de cuisson.
- Une viande cuite sur son os est-elle plus rosée qu'une viande désossée ? (ex. gigot, cuisse de volaille...)
- H. van Loer (*La chimie dans la boulangerie et la pâtisserie*, p. 15) : "Pour certains fruits, tels que les reines claudes, on utilise un peu de sel pendant la cuisson dans la bassine en cuivre, afin de leur conserver leur couleur verte. »
- On dit que l'on évite le piquant du piment quand on met du sel fin sous la langue
- on dit qu'il ne faut pas laver les bâtonnets de pomme de terre que l'on veut frire ; il suffirait de les essuyer avec un papier absorbant et un linge propre (G. Arabian)
- des champignons de Paris arrosés de saumure, mis au dessus d'une marmite chaude toute la nuit, on met en passoire, hachés fin, avec Porto et l'on a du noir comme de la truffe.

Le thème retenu est :

- les sablés avec œuf cuit sont-ils différents des sablés avec œuf cru ?
- la crème ferait tourner la mayonnaise

Et le mois suivant :

- la salle : quel sentiment induit chez les convives le fait de garder une main dans le dos ?

- en salle, le transvasage en carafe change-t-il le goût ? (test sensoriels)

5- Pour mémoire, ce que sont ces séminaires :

Les séminaires parisiens de gastronomie moléculaire (il en existe à Nantes¹, Arbois², Cuba, etc.) sont des rencontres ouvertes à tous, organisées dans le cadre d'une convention entre l'*International Centre for Molecular Gastronomy AgroParisTech-Inra* (<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 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. En outre, en raison du plan vigipirate, **il faut se munir d'un laissez passer que l'on obtient sur demande à l'adresse email précédente, et se munir d'une pièce d'identité.**

Chacun peut venir quand il veut/peut, à n'importe quel moment, et quitter le séminaire à n'importe quel moment aussi.

Prochain séminaire :

Attention: le prochain séminaire se tiendra le **lundi ((date à fixer)) 2018 à 16 h 00 à ((à préciser : l'École supérieure de cuisine de la Chambre de Commerce de Paris (centre Jean Ferrandi, 28 bis rue de l'abbé Grégoire, 75006 Paris, ou bien AgroParisTech).**

Attention : il devient indispensable de se munir d'un laissez passer et d'une carte d'identité. Personne ne sera admis sans ces documents

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.