

Compte rendu du Séminaire N° 30 de Gastronomie moléculaire

Tenu le :

Jeudi 16 octobre 2003, de 16 à 18 heures

A :

École supérieure de la cuisine française, Centre Jean Ferrandi (28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris. Tel : 01 49 54 17 00. fax : 01 49 54 29 78)

Déroulement :

I. Introduction :

On évoque les événements qui ont eu lieu pendant la Semaine de la science, et qui se tiendront au cours du mois qui vient dans le cadre de l'Exposition *A table !*, au Palais de la découverte.

A noter parmi les événements où la gastronomie moléculaire était présente :

- le lancement de la fête de la science, au Conseil Régional d'Île de France, en présence de Claudie Haigneré, ministre de la recherche et de la technologie : la ministre a assisté à la restitution de travaux effectués par des élèves du premier degré dans le cadre des « Ateliers expérimentaux du goût », et à la restitution de travaux effectués dans le cadre du projet « Dictons et plats patrimoniaux »
- un « Concours des cantines scolaires », avec la Caisse des écoles de la ville de Paris, au Palais de la découverte. Cette manifestation comprenait une conférence de Jean-Paul Laplace, directeur scientifique adjoint « Nutrition humaine et sécurité des aliments » de l'INRA, président de l'Institut français de la nutrition.
- un « Goûter des créateurs », organisé par Renaud Dutreil, Ministre des PME, au Palais de la découverte

On rappelle que le vendredi 18 octobre 2003 se tiendra, au Palais de la découverte, la « Réunion nationale des Animateurs d'Ateliers de gastronomie moléculaire ».

A signaler aussi un « Concours science et cuisine », au Ministère de la recherche, le vendredi 18 octobre 2003, au Ministère de la recherche, en partenariat avec les lycées hôteliers parisiens et le Lycée franco-allemand de Buc (78).

A signaler enfin une manifestation « La poule au pot », au Ministère de la recherche, samedi 19 octobre, avec des conférences de :

- Julia Csergo, maître de conférences de l'Université Lyon II : « Histoire de la poule au pot, la poule au pot dans l'histoire »
- Yves Niss, directeur de l'unité de recherches avicoles, Centre INRA de Nouzilly (Tours) : « De l'œuf à la poule »
- M. Gans, Inspecteur de l'éducation nationale : « Poule au pot et littérature »
- Hervé This, INRA /Collège de France : « La science de la cuisson de la poule au pot »
- René Le Joncour, professeur de cuisine au Lycée Jean Quarré, Paris : « L'art de la cuisson de la poule au pot »

Enfin, on rappelle que la liste des participants aux Séminaires est accessible sur demande. Ceux qui n'y figurent pas peuvent demander d'y figurer. On rappelle que des personnes qui reçoivent les comptes-rendus des séminaires et, de loin, contribuent à ces comptes rendus par des remarques ou résultats qui sont rapportés aux séminaires, peuvent également figurer dans ce (gros) fichier.

II. Présentation de résultats relatifs aux questions posées lors des précédents séminaires.

II. 1. A propos des ustensiles en cuisine :

Odile Renaudin compare des chauffages, en casserole cuivre et acier inoxydable. Un même volume d'eau est chauffé, et atteint à l'ébullition une température de 97°C (erreurs du thermomètre ?).

L'eau bout plus vite dans la casserole en inox que dans la casserole en cuivre... mais les épaisseurs des deux ustensiles ne sont pas égales. On prévoit de refaire l'expérience avec des casseroles qui ne différeraient que par la nature du matériau constitutif.

II. 2. A propos des soufflés :

Des études de soufflés ont été faites au lycée Jean Monnet de Limoges, dans le cadre des Ateliers de gastronomie moléculaire. Elles seront présentées par les élèves lors du prochain séminaire.

II. 3. A propos de la cuisson en croûte de sel :

Un participant signale que la croûte de sel est parfois additionnée de blanc d'œuf (une partie pour 10), ce qui permet d'enlever la croûte d'un coup.

Reçu de Lucile Bigand

Des remarques relatives aux cuissons en croûte de sel récupérées auprès de cuisiniers.

Le principe de la cuisson en croûte de sel semble invariable : on tapisse le fond du plat de sel, puis on dépose l'élément à cuire, et on recouvre de sel ; la cuisson se fait immédiatement (pour éviter de faire sortir le jus) dans un four chaud (200 à 240 °C).

Certains préconisent du gros sel humide non raffiné, pour l'odeur d'iode qui est communiquée au produit à cuire

Certains conseillent, lorsqu'on utilise du sel "sec", de l'humidifier (le mouiller et le mettre dans une passoire).

D'autres conseillent de ne pas trop mouiller le sel sec pour éviter l'effet de saumure.

Le choix du récipient est important (taille).

En cherchant les recettes en croûte de sel sur Internet, on trouve toutes sortes de choses et, notamment, des pâtes préparées à partir de sel, blancs d'oeufs, parfois on y ajoute de la farine (style pâte à sel), souvent on y incorpore des épices ou herbes aromatiques.... Parfois même on y ajoute du beurre : drôle d'idée pour une pâte qui n'est pas consommée !

La betterave rouge en croûte de sel (marin humide) a été testé (180°C, 2 heures): le résultat ne semble pas supérieur (gustativement) à celui que l'on obtient par cuisson dans du papier aluminium. Au sortir du four, la température à cœur est de 100°C.

Reçu d'Elise Bellec de Sotelo :

Cuisson d'un poisson en croûte (500 g de farine (type 55), 125 g de beurre, 15 g de sel, 1 œuf entier, 17 cl d'eau. Four à chaleur tournante 200°C.

Deux rougets frais ont été vidés, ébarbés, pas écaillés (masses respectives 188 et 196 g).

Ils sont couverts d'une couche de pâte de 2 mm d'épaisseur, repliée et soudée.

Le poisson est cuit avant la pâte : après 23 min de cuisson, la température sur arête est de 65°C, alors que la pâte n'est cuite (dorée) qu'après 42 min.

Reçu de Robert Méric et Hervé This :

Plusieurs essais de cuisson en croûte ont été effectués sur du jumeau de bœuf. Cinq portions de 80 g ont été préparées.

On a comparé la cuisson :

- en croûte de sel de Guérande
- en croûte de sel dans un cristalliseur
- sans croûte
- avec une pâte à croûte prise dans le Guide culinaire (A. Escoffier)
- en croûte de pâte feuilletée.

Les cinq pièces sont cuites dans un four De Dietrich, chaleur tournante, 180 (à 1°C près) pendant 20 min.

Après chaque cuisson, on pèse la croûte et la viande.

1. Le gros sel est posé sur la viande, sur une plaque, mais on observe un effondrement de la partie supérieure. La température au contact de la viande atteint un maximum de 122°C, et une perte de la viande de 26 %.
2. quand le sel est mis sur la viande, dans un cristalliseur (afin d'éviter l'effondrement observé en (1), on observe une température au contact de la viande de 122°C en fin de cuisson, avec une perte de 26%
3. Avec du sel seul, la perte est de 5%
4. avec une pâte à pâté, soudée et pliée aux soudures (pour l'étanchéité (farine : 250 g ; beurre, 62.50 g, 1 œuf, 1,5 g d'eau), on mesure une température de surface de la viande de 122.5 °C au maximum, et une perte de 23%.
5. avec une pâte feuilletée, la température maximale est de 111°C seulement, et la perte de 16%.
6. avec de la pâte feuilletée seule, avec un papier aluminium roulé en boule, au cœur, pour simuler la viande, on mesure une perte de la pâte de 5 %.

On discute l'effet protecteur potentiel e la croûte, ainsi que son influence sur les réactions de Maillard.

H. This rappelle que les réactions de Maillard se font à toute température, même à température ambiante, et même au congélateur.

III Thème du séminaire 30 : le confisage

Le confisage dans le sucre était déjà pratique dans l'Égypte pharaonique.

Confisere signifie « absorber ».

Les Mérovingiens conservaient les aliments dans la graisse animale.

Le confisage est attesté depuis le Moyen Âge dans le Sud Ouest.

On confit classiquement dans l'huile, le vinaigre, le sel, le sucre.

Au XIII e siècle, en France, confisage dans le miel et le sucre

Confisage dans l'eau de vie, puis le vinaigre.

Le premier confiseur semble s'être installé à Lyon, en 1555.

Michel de Notre Dame (Nostradamus), est l'auteur d'un *Traité de confiserie*.

Confisage à la graisse vers la fin du XIXe siècle.

La question posée est la diffusion du produit de confisage dans l'aliment.

Par exemple, combien de graisse entre dans un confit de viande ? Des expériences sont envisagées.

IV. Décision du thème du prochain séminaire : la pâte feuilletée