

Compte rendu du Séminaire N° 12 de Gastronomie moléculaire

Tenu le :

21 décembre 2001 , 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 :

Les thèmes des séminaires ont été décidés au mois de juin. Des modifications ont été nécessaires, car les équipementiers dont l'invitation était prévue pour le 15 novembre n'étaient pas prêts. On a dû repousser à février le séminaire extraordinaire, de sorte que le calendrier est maintenant :

17 janvier 2002 : Le tranchage des velouté de poisson crémé qui bouillent : comment l'éviter? (Intervenant : M. Maubois, INRA Rennes)

21 février 2002 : Séminaire extraordinaire (une journée complète), sur le thème « quelques gestes, quelles opérations, quels matériels seraient utiles, comment les obtenir ». On envisage le programme suivant : 10h00 - 12h30 : Analyse et recension des gestes effectués en cuisine ; détermination des besoins ; 12h30 - 14h30 : déjeuner ; 14h30 - 17h30 : discussions avec les équipementiers, les besoins identifiés sont-ils correctement satisfaits, sinon pourquoi, et comment pallier les insuffisances ? On annoncera largement cette journée (ANEPHOT, AFLITH...); on demandera une participation aux frais de 100 F par personne (inscription, déjeuner).

21 mars 2002 : L'omelette de la mère Poulard : comment l'obtenir? (M. Anthon)

18 avril 2002 : Le flambage des vins de cuisson est-il utile? (D. Dubourdiou, Bordeaux)

16 mai 2002 : La crème anglaise : faut-il vraiment fouetter jaune d'oeuf et sucre avant de cuire? Comment éviter le moussage?

20 juin 2002 : Comment maîtriser l'onctuosité des béchamels?

Des noms sont indiqués entre parenthèses : ce sont ceux de spécialistes des sujets traités, qu'il est prévu d'inviter.

Le séminaire commence par une question sur la cuisson par concentration et la cuisson par expansion. Il est exposé que, en raison des formations ADF pour le compte de l'Éducation nationale, une « révolution de l'enseignement technique » est en cours. Elle réfute les idées de cuisson par concentration et de cuisson par expansion (ou extraction, selon les auteurs). Le document qui présente cette réfutation, ainsi que des expériences faisables par tous pour vérifier que la théorie classique est fautive, sont disponibles sur demande à hthis@paris.inra.fr.

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

II.1 A propos du sel sur la viande

Jean-Pierre Guillaume anime des Classes à PAC à Queven (Morbihan), où il a fait tester les pertes de masse de différentes viandes de boeuf grillées par ses élèves.

Il communique les résultats suivants :

	Sébastien	Adeline	Tulien	Mathieu	Jérémy
Sel ajouté	Avant la cuisson	Avant la cuisson	Pendant (180 s après le début)	Après la cuisson	Après la cuisson
Masse de la viande avant cuisson (g)	42	60	52	72	94
Masse de la viande après cuisson (g)	26	48	43	55	76
Température de la poêle avant dépôt de la viande (°C)	109	115	115	114	111
Température de la poêle pendant la cuisson (°C)	103	104	106	105	104
Température de la poêle après cuisson (°C)	95	94	93	97	98
Temps de cuisson (s)	360	315	300	330	360
Masse perdue (%)	38	20	17	24	20
Température de la viande (°C)	53	57	56	60	55

Au vu des résultats, aucune loi ne semble se dégager, mais une telle conclusion nécessite des précisions :

- quelle est la viande utilisée? Comment est-elle découpée, préparée ? quelle est sa fraîcheur?
- quel est le protocole expérimental : ustensiles et appareils utilisés, protocole de mesure des températures, masse de sel déposée, précisions des mesures...

II.2. A propos de la cuisson du chou fleur

II.2. 1 Reçu de Bertrand Simon :

Bertrand Simon poursuit la réflexion en cuisant du céleri dans de l'eau additionnée d'acide citrique (combien?) et dans un « blanc » classique (proportions?), et il observe que l'acide citrique fait jaunir le légume. Les photos sont à l'adresse : <http://b-simon.ifrance.com>.

II.2.2 Reçu de René Le Joncour :

Objectif :

René Le Joncour travaille avec une classes d'étudiants Bac Pro.
La classe explore l'odeur et le goût du chou fleur cuit dans l'eau.

Matériels et méthodes :

La classe utilise un chou fleur très frais, bien blanc, aux feuilles craquantes.
Elle observe d'abord que le chou fleur n'a presque aucune odeur quand il est cru. L'odeur apparaît quand le chou fleur est effeuillé, puis coupé.
On cuit 95 g de chou fleur dans 1 l d'eau, avec 50 g de jus de citron (5% du liquide de cuisson) et 10 g de sel.

Résultats :

Après 6 minutes de cuisson, le chou fleur est croquant ; il laisse un fort goût en bouche. On constate que le chou-fleur ne perd pas de poids au cours de la cuisson.
Après 13 mn, le chou fleur est bien cuit, mais il n'a pas de goût et il est même amer. On ne sait pas ce que l'on mange.

Discussion :

On devra chercher des interprétations.

II.2.3 Reçu de René Le Joncour :

Objectif :

Conservation du chou fleur dans un réfrigérateur domestique.

Matériels et méthodes.

1 chou fleur 550 g couvert d'un film alimentaire (après 8 jours, il reste blanc).
1 chou fleur 550 g laissé à l'air libre, dans une enceinte réfrigérée (ouverture des portes 10 fois par jour en moyenne).
Cuisson 13 mn à l'eau bouillante salée à 10 g/l. Chou fleur rafraîchi en fin de cuisson.

Résultats :

	Chou fleur non filmé	Chou fleur filmé
Jour 1	Odeur très forte dans le réfrigérateur	Pas de changement notable
Jour 2	Idem, et changement de couleur	Pas de changement notable
Jour 3	Idem et perte de poids	Pas de changement notable
Jour 4	L'odeur s'estompe	Pas de changement notable
Jour 5	L'odeur a presque disparu, couleur jaune sale	Pas de changement notable
Jour 6	Couleur jaune foncée	Pas de changement notable
Jour 7	Complètement ouvert, le chou fleur a perdu plus de 50 % de son poids	Quand le chou fleur est mis dans un sachet hermétique, odeur forte, amis couleur blanche.

Discussion :

Là encore, manquent des interprétations des phénomènes. A chercher.

II.3. Les blancs battus en neige

Sylvie Verrier effectue son stage d'ingénieur CNAM au Laboratoire de chimie des interactions moléculaires, Collège de France, sur le battage des blancs en neige. L'objectif est d'explorer les diverses méthodes

Sylvie Verrier a fait la bibliographie nécessaire, et elle a commencé à tester les diverses méthodes de battage, avec une emphase sur les méthodes domestiques.

Elle présente les premières expériences, de comparaison des méthodes : bullage, battage manuel, battage au robot électroménager.

Le compte rendu de ces premières expériences sera intégré à un prochain compte rendu.

On évoque la question de « serrer les blancs », quand ils sont montés en neige : quelle est la variation de volume?

La discussion tourne à nouveau vers le problème des macarons, et il est décidé qu'un prochain séminaire devra être consacré à cette question. Comment éviter, notamment, qu'ils se fissurent? Les vieux blancs d'œufs, conservés en cuisine plusieurs jours, voire semaines, étaient censés éviter les craquelures. On envisage de tester rigoureusement cet effet.

II. 4 A propos des blancs battus sucrés (meringue)

II.5 A propos de la cuisson des asperges

II.5.1 Reçu de René Le Joncour :

Objectif :

Tester le salage de l'eau de cuisson.

Matériels et méthodes :

Pour les asperges vertes :

On cuit toujours 100 g d'asperges vertes pour 1 l d'eau, salée à 10, 20 ou 30 g de sel (lequel?)

Pour l'étude des asperges blanches :

Masse brute d'asperges blanches : 1888 g

Après épluchage : 1100 g

Masse d'épluchures : 780 g

Résultats :

Asperges vertes			
Masse	Volume d'eau de cuisson	Masse de sel utilisée	Goût
100 g	1 l	10 g	Bien, mais sans plus
100 g	1 l	20 g	Très bien
100 g	1 l	30 g	Sensation de trop salé, qui s'estompe

			rapidement ; les asperges sont excellentes.
--	--	--	---

Observation : quand on rafraîchit les asperges, elles sont moins bonnes (gorgées d'eau) ; très peu de perte de masse.

Asperges blanches				
Masse avant cuisson	Volume d'eau de cuisson	Masse de sel utilisée	Masse après cuisson	Goût
112 g	1 l	100 g	95 g	Immangeable cuit avec du s les asperges p une couleur g
114 g	1 l	200 g	94 g	Immangeable
112 g	1 l	300 g	112 g	Il y a une cristallisation avec le sel ge

Discussion :

II.6 A propos de la cuisson de l'artichaut

Pas d'expérience supplémentaire.

II. 7 A propos de la cuisson des champignons sauvages

Pas d'expérience supplémentaire.

II.8 A propos du saumurage et du salage :

II.9 A propos du battage de la viande

II.9.1 Reçu de Christophe Ramillon

Voici des conseils d'Auguste Escoffier concernant le battage des viandes

A propos de la préparation du fricandeau, Escoffier recommande de « Battre la surface de la viande pour rompre les fibres », puis « piquer finement le morceau de veau » (Guide culinaire, page 479).

En revanche, dans aucunes des recettes de noix de veau braisée (dans les paragraphes précédents), le conseil de battre les morceaux n'est donné.

II.9.2 Reçu de Yolanda Rigault :

Objectif

Des conseils traditionnels préconisent de battre la viande avant cuisson afin de l'attendrir. Cette expérience a pour objectif de vérifier cette affirmation dans le cas spécifique d'une cuisson au « grill ».

Matériel et méthodes

- viande 1 : une tranche de rumsteck de 1,5 cm d'épaisseur, coupée en deux dans le sens perpendiculaire à la tranche
- viande 2 : un morceau de bavette épaisseur de 1 à 2 cm, coupé en deux morceaux.
- huile d'arachide
- gril en fonte
- cuisinière à rayonnement
- manche de mortier en pierre
- planche en bois.

Cuisson et traitement

Un morceau de chaque viande (1 et 2) a été battu en le plaçant sur la planche en bois et en frappant avec le manche de mortier en pierre pendant 15 secondes.

La cuisson des deux morceaux de chaque viande a été effectuée simultanément sur le gril pendant deux minutes de chaque côté.

Pas de salaison.

Résultats

La viande a été goûtée immédiatement après cuisson (deux bouchées de chaque morceaux).

Viande 1 : Aucun effet sur la « tendresse » de la viande rumsteck. Le morceau battu était légèrement plus cuit (moins saignant) que le morceau non battu.

Viande 2 : Aucun effet sur la bavette, les deux morceaux étaient saignants et tendres.

Il serait intéressant de vérifier l'effet sur une cuisson longue en casserole pour des morceaux moins tendres.

Michel Grobon signale les « paillard de veau », qui sont des tranches de veau aplaties minces comme du papier à cigarette, sans perte de masse. Les Troisgros, à Roanne, ont fait de même avec les escalopes de saumon, qu'ils écrasent entre des feuilles de film plastique.

Ces paillards sont fait à la batte de boucher : on tape la viande perpendiculairement aux fibres. A la cuisson, la viande reprend une partie de sa forme initiale (1/3 environ), et elle perd de l'eau.

Pierre Gagnaire évoque la durée de vie des plats. Celle-ci est courte, et le plat « meurt » rapidement. On évoque une oxydation qui serait responsable de l'effet, et on imagine de cuire ou de découper la viande sous azote, par exemple, afin de tester l'effet de l'oxygène.

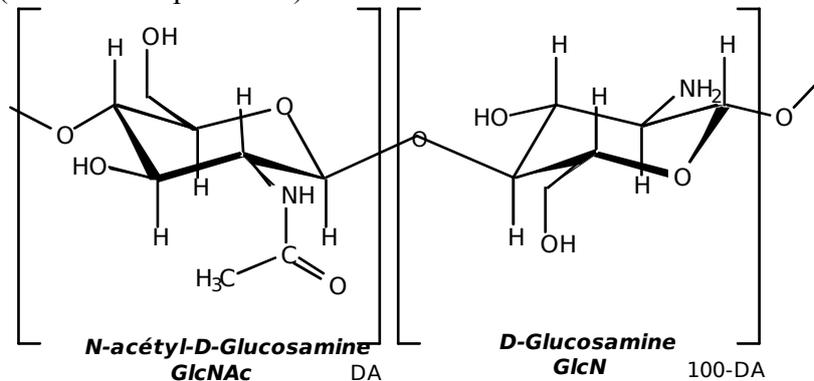
III. Thème du séminaire 12 : la bisque

III. 1 Reçu de Hervé This :

Alain Domard est un des excellents spécialistes mondiaux de la physico-chimie de la chitine. La carapace des crustacés étant composée d'une partie minérale et d'une partie organique qui contient de la chitine, on lui a demandé des informations susceptibles d'éclairer la question

de la cuisson des bisques (on suppose que la dégradation thermique de la chitine est responsable de la formation de molécules aromatiques et sapides, importantes pour le goût des bisques).

Formule de la chitine et du chitosane, présents dans les exosquelettes des crustacés, dans l'endosquelette des céphalopodes. Le degré d'acétylation détermine le type de polymère : chitine (plus de 60 pour cent) ou chitosane (moins de 60 pour cent)



Dans les coquilles, la chitine ou le chitosane sont associés à du carbonate de calcium, des protéines et des sels minéraux variés. Les molécules de polymère s'associent en structure hélicoïdales.

La chitine se décompose vers 150°C : il y a production de furanes, très colorés, qui font croire à une grosse dégradation alors qu'il y a peu de modifications (ouverture de cycles).

Références :

Alain Domard, LMPB, Batiment ISTIL, 43 boulevard du 11 Novembre 1918, 69622, Villeurbanne cedex.

Du crustacé au tissu, Alain Domard, *Pour la Science*, décembre 1999.

Les matériaux polymères naturels à l'interface avec les sciences de la vie, Alain Domard, article paru dans la *Lettre du Groupe français des polymères*.

Influence of the degree of acetylation on some biological properties of chitosan films, Claire Chatelet, Odile Damour, Alain Domard, *Biomaterials* 22 (2001) 261-268.

Physicochemical behaviour of chitin gels, Laurent Vachoud, Nathalie Zydowicz, Alain Domard, *Carbohydrate Research* 326 (2000) 295-304.

Relation between the Degree of Acetylation and the Electrostatic Properties of Chitin and Chitosan, Pierre Sorlier, Anne Denuzière, Christophe Viton, Alain Domard, *Biomacromolecules*, vol 2, N°3 (2001) 765-772.

Sorption and desorption studies on chitin gels, L. Vachoud, N. Zydowicz, Alain Domard, *International Journal of Biological Macromolecules*, 28 (2001)93-101.

III. 2 : Compte rendu d'expérience par H. This :

Dans l'hypothèse où la dégradation thermique de la chitine est principalement responsable de la formation des molécules aromatiques et sapides de la bisque, les opérations effectuées seraient :

1. Dégradation thermique de la chitine, au cours de la première opération, qui consiste à chauffer les carapaces dans de l'huile très chaude, ou bien au four chaud ; le brunissement des carapaces serait le révélateur de ces dégradations.

2. Extraction des composés aromatiques et sapides formés, lors de la seconde opération, qui consiste à cuire les carapaces brunies dans une solution aqueuse (eau avec garniture, ou fumet).

Comme la chitine est un polysaccharide, on peut imaginer que d'autres polysaccharides donneraient des résultats analogues. Or la cellulose est une molécule de ce type.

On a donc fait brunir du coton hydrophile dans de l'huile, puis on a cuit le coton brun dans de l'eau : le résultat gustatif est sans intérêt.

On interprète qu'il existe une différence essentielle entre la chitine et la cellulose : la chitine contient des groupes amines qui conduisent à des molécules puissamment aromatiques.

III. 3 Reçu de Bertrand Simon :

1. On lit dans le *Larousse gastronomique* que l'on réalise aussi des bisques de pigeons, par exemple. Le terme s'est généralisé au XVII^e siècle essentiellement sur les écrevisses et, par extension, aux crustacés.

2. Ma pratique culinaire :

Je concasse les carapaces crues, et les saisit violemment à l'huile d'olive.

J'ajoute ensuite une garniture de légumes, je flambe (comme le veut la tradition, mais j'arrête très vite la réduction.

Je couvre et mijote à feu très doux.

Ensuite je crème et, pour finir, j'ajoute les parties molles de la bête (le corail du homard, ou l'intérieur de la tête des langoustes, pour les petits crustacés, les pattes et les carapaces de l'abdomen concassés.

Parfois je vois que des cuisiniers utilisent les carapaces de crustacés déjà cuits pour réaliser leurs sauces américaines ou leurs bisques (au fond c'est le mouillement qui change, on mouille la bisque à la crème et l'américaine au fumet).

D'où les questions :

- Se pourrait-il que le pochage fasse une extraction qui laisse la chitine, laquelle servirait à engendrer de nouveaux arômes, lors de la cuisson ultérieure dans l'huile, ces nouveaux arômes étant extraits ensuite? (Question modifiée par H. This en cours de préparation du compte rendu)

- D'autres méthodes permettraient-elles d'obtenir le goût spécifique de la carapace cuite à température élevée ?

- Existe-t-il des composés différents selon les crustacés, ou au contraire la réaction de la chitine est-elle identique selon les crustacés, ce qui conduirait à la question : l'américaine est-elle identique quand elle est réalisée à base de carcasses seules (les carcasses sans les chairs), que l'on parte de homard, de langoustes, de crevettes ou d'étrilles?

III. 4 Reçu de Hervé This :

A propos d'araignée de mer, Joël Robuchon (*Les Dimanches de Joël Robuchon*, p22) signale que : "le bouillon doit être fragrant et corsé, pour pénétrer les chairs à travers la carapace". C'est étonnant, car le bouillon s'insinue naturellement dans la carapace.

Plus loin, on lit : "Si on ajoutait le vin blanc et le vinaigre en même temps que les autres ingrédients, leur acidité empêcherait les légumes de cuire normalement et de développer tous leurs arômes". Pourquoi cet effet de l'acidité : doit-on rapprocher l'effet de celui du durcissement des légumes quand ils sont cuits en solution acide (association des pectines) ?

III. 5 : Discussion générale :

Marie-Luce Labatut signale une réglementation DGCCRF et Syndicat des fabricants de soupes et potages, qui impose que, dans les bisques, on introduise au minimum 12% de crustacés, dont 50% par crustacé déclaré, vin blanc, eau de vie/Cognac, crème ou beurre. Le groupe *Mane* utilise les carapaces et les coffres. Il a observé que le crabe vert donne des notes crustacées subtiles. Plusieurs méthodes sont testées : rissolage à l'huile d'arachide, ou bien grillade à sec. Une cuisson longue dans une solution aqueuse conduit à une extraction des composés initialement formés. Puis les carapaces sont utilisées pour des beurres de crustacés. La société Mane produit des concentrés de bisques et se préoccupe finement des différents goûts de ces produits.

La discussion porte alors sur l'influence de la chair présente dans les carapaces et coffres : dans quelle mesure contribue-t-elle au goût? Cette discussion conduit à une proposition (H. This) : une carapace peut-elle être chauffée plusieurs fois de suite dans l'huile, jusqu'au brunissement, avec, chaque fois, une extraction?

Pierre Gagnaire fait les bisques à partir de homard broyé, mouillé au vin blanc et cuit très lentement, puis filtré au chinois. Il obtient un produit presque clarifié. Il signale également que le jus de crustacé réduit devient amer. On évoque la prolongation des préparations de fumets et bisques, qui donne de l'amertume pourquoi ? Le quantifier serait intéressant (souvent on préconise une durée de 20 mn pour les fumets ; est-ce la bonne valeur et pourquoi,

D'autre part, il semble admis que le corail donne du goût et lie les sauces. Est-ce démontré?

Yves Dumont signale des notes minérale quand on presse les carapaces.

Dominique Michel signale que le terme de « bisque » s'appliquait à des pigeonneaux, des écrevisses, des volailles. Carême ne faisait pas de brunissement au four.

On évoque la dissolution du carbonate à l'acide, avant de faire les réactions de brunissement.

Personnes ayant rempli une fiche de présence, lors de ce séminaire, ou lors d'un des séminaires précédents :

Prénom	Nom	Institution	Fonction	Adresse	Tél
Jacques	Adda	Soparind Bongrain	Conseiller scientifique	42 rue Rieussec, Viroflay ou 6 rue du Maréchal Joffre, Versailles	01 3 01 3
Muriel	Arnet	Lycée professionnel	Professeur de cuisine	6 avenue de Bouvereuil, 94370 Sucy en Bry	01 4

Michèle	Auffret	Centre Ferrandi	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Bernard	Aurouze	Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec (ITHQ)	Directeur	401 rue de Rigaud Montréal (Québec) H2L 4P3	+ 5 fax
Bernard Didier	Aurouze Averty	ESCF	Professeur de pâtisserie	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Michel	Bazin	GRETA	Consultant, conseiller technique restauration	10 rue Napoléon Bonaparte, 91070, Bondoufle	01 6 06 1
Benedict	Beaugé	Miam Miam Com	Journaliste	46 rue de Lourmel, 7015 Paris	01 4
Eubé	Bellel de Ortiz Sotelo	Université Paris I, ESCF Ferrandi	Enseignant chercheur	270 avenue Louise, 1050 Bruxelles	00 3
Laurence	Bellissen	Danone	Ingénieur recherche et développement	15 avenue Galilée, 92350 Le Plessis Robinson	01 4
Claude	Biran	Ex Université Bordeaux I, département de chimie	Professeur de chimie	27 rue Pierre Curie, 33400 Talence	05 5
Nathalie	Boucton		chimiste	64 rue Billancourt, 92100 Boulogne	01 4
Emmanuel	Bouvier	Institut Curie (UMR 176 CNRS)	chimiste	148 rue de Lourmel, 7505 Paris et 26 rue d'Ulm, 765005 Paris	01 4 01 4
Vincent	Bricout	Université Paris 8	Académie des arts et sciences du goût	2 rue de la Liberté, 93528	01 4 06 8
Paul	Caccia	Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec (ITHQ)	Directeur	401 rue de Rigaud Montréal (Québec) H2L 4P3	+ 5 fax
Guy	Casalta	ESCF	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Pierre-Dominique C.	Cecillon Chanrock	Hôtel Prince de Galles ESCF	Chef de cuisine Professeur	35 avenue George V, 75008 Paris 28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 5 01 4
Céline	Charvet		Formulatrice	12 bis avenue de Clichy, 75018 Paris	01 4
Gilles	Chesneaux	Restaurant Guy Savoy	chef de cuisine	18 rue Troyon, 75017 Paris	01 4
Christian	Conticini	Restaurant La Table d'Anvers	Restaurateur	2 place d'Anvers, 75011 Paris	01 4
Rossana	Cosenza	Université Pierre et Marie Curie	Etudiante	59 boulevard du midi, 93340 Le Raincy	
Christian	Crevaisier	ESCF	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4

Thierry	De Contet	Toques françaises, Académie culinaire, Avenance (Groupe Elior)	Chef de cuisine	37 rue Louise Weiss, 75013 Paris	01 4
Pierre	Coste	Loeul&Piriot	R&D	ZI le Grand Rosé, 79 Thouars	05 4
Gregory	Defontaine	ESCF	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	Gre oo.f
Benoit	Dellinger	ESCF	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Thierry	Demanche	ESCF	Directeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Marc Margerie	Desportes Decouvoux	France inter	Ingénieur Journaliste	83 boulevard Lenoir 116 avenue du Président Kennedy, 75016 Paris	01 4 01 5
Denis	Doizi	CEA	Chercheur	DPC/SCPA, 91191 Gif sur Yvette	01 6
David	Douyère	Université Paris XIII	Enseignant, éditeur	134 rue Saint Maur, 75011 Paris	01 4
Danielle	Ducheault	EDF		20 bis rue Pierre Loti, 94290 Villeneuve le Rois	01 4
Yves	Dumont	Société Mane	Cuisinier	43 allée du 12 février 1934, Noisiel, 77437 Marne la Vallée	06 7 01 6
Albert	Duquenoy	ENSIA	Enseignant Chercheur	1 avenue des Olympiades, 91744 Massy	01 6
Gilles	Errieau		Medecin	135 rue d'Alésia, 75014 Paris	01 4
Christophe	Escudé	Biochimiste	CNRS	Muséum national d'histoire naturelle, 18 rue Rambuteau, 75011 Paris	01 4 01 4
Giovanni	Estève	La Tables d'Anvers	Cuisinier	2 square d'ANvers, 75011 Paris	01 4
Luc	Eveleign	Institut national agronomique Paris Grignon (INA-PG)	Enseignant chercheur	16 rue Claude Bernard, 75005 Paris	01 4
Pierre	Gagnaire	Restaurant Pierre Gagnaire	Cuisinier	6 rue Balzac, 75008 Paris	01 5
Pierre-André	Galy	Académie nationale de cuisine (ANC)	Ingénieur chimiste	159 rue Manin, 75019 Paris	01 4
Philippe	Gardette	Académie nationale de cuisine	chef de cuisine	11 rue Jacques Brel, 93330 Nevilly sur Marne	01 4
Nathalie	Geffroy	Société Mane	Technicienne Application	43 allée du 12 février 1934, Noisiel, 77437	01 6

Anne- MarieDe Gennes	Le boudin sauvage	Chef propriétaire	Marne la Vallée 6 rue de Versailles, 91400 Orsay	01 6
Jean-ClaudeGiron	ESCF	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Jean-ClaudeGiron	ESCF	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Madeleine Grobon			46 rue Caron, 77610 Marles en Brie	01 6
Michel Grobon	Académie nationale de cuisine	Chef Consultant	46 rue Caron, 77610 Marles en Brie	01 6
Michel Grossmann	Education nationale	Conseiller du recteur/responsable de formation	Lycée Jean Vilar, rue de la Gare, 03120 La Courneuve	01 4
Laurence Guillerm	Loeul&Piriot	Ingénieur qualité	ZI le Grand Rosé, 79 Thouars	05 4
Jean-Pierre Guillaume	Education nationale	Enseignant formateur	4 rue des Rhododendrons, 56530 Quéven	02 9
Raphaël Haumont	Ecole centrale de Paris	Doctorant	17 avenue Fragonard, 91 000 Evry	01 6
Jacques Hébert Jacqueline Hénard	F.C Die Zeit	Historienne	25 rue de Vaugirard, 75015 Paris	01 4
Thierry Jamardz	ESCF	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Claudine Keller	CEA	Communication	108 rue d'Alésia, 75014 Paris	01 4
Véronique Keller	Société PPS Mane	Responsable recherche et développement	43 allée du 12 février 1934, Noisiel, 77437 Marne la Vallée	01 6
Carole Kohler	Loeul&Piriot	R&D	ZI le Grand Rosé, 79 Thouars	05 4
Michel Kremer	Société Michel Kermer SA	Chef d'entreprise	ZI Les Narrons, 36200 Argenton sur Creuse	06 0
Marie-LuceeLabatut	Mane-Lyraz	Responsable R&D	ZAC du Mourillon, 56530, Quéven	02 9
Laurence Ladet	Avenance Entreprises, Toques françaises	Diététicienne	131 b rue du Général Leclerc	01 5
Patrick Lasne	Groupe Danone	Technicien pâtissier	15 avenue Galilée, Le Plessis Robinson 92350	01 4
Bernard Launay	ENSIA, Massy	Enseignant chercheur	1 avenue des olympiades, 91 742 Massy	01 6
Denis Leclerc	Doradillo	Chef de cuisine	28 route de Versailles, Louveciennes	01 3
Alain Le Courtois	ESCF	Directeur de département à l'ESCF	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4

René	Le Joncour	Lycée hôtelier Jean Quarré	Professeur de cuisine	12 rue Jean Quarré, 75019 Paris	01 4
Ghislaine	Lepetit	ESCF	Professeur de sciences	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Nicolas	Lesueur	Restaurant La Table d'Anvers	Cuisinier	2 place d'Anvers, 75011 Paris	01 4
Anne-Maire	Loireau	Faculté de pharmacie	Maitre de conférence	4 avenue de l'Observatoire, 75006 Paris	01 4
Rémy	Lucas	CATE Marketing	Directeur	1 rue Agathe, 92300 Puteaux	01 4
David	Marseault	HEI, Département de chimie	Enseignant chercheur	13 rue Toul, 59046 Lille	03 2
Christine	Martel	Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec (ITHQ)	Directeur	401 rue de Rigaud Montréal (Québec) H2L 4P3	+ 5 fax
Carine	Masson		Etudiante	32 rue des fossés Saint Bernard, 75005 Paris	01 4
Didier	Mathray	Restaurant Pierre Gagnaire	Chef pâtissier	44 rue Brunel, Paris	01 4
Robert	Méric	Collège de France	Chimiste	17 rue Jules Vallès, 98400 Villejuif	06 8
Dominique	Michel		Historienne	13 bis rue de la Bourgogne, 94440 Villemecresnes	01 4
Valérie	Michaut	Université René Descartes, Paris V	Etudiante	78 avenue de Suffren, 75015 Paris	01 4
Gaëlle	Naux	Loeul&Piriot	R&D	ZI le Grand Rosé, 79 Thouars	05 4
Rolande	Ollitrault	ESPCI, Laboratoire Céramique et matériau minéraux, UMR 7574	Enseignant Chercheur	10 rue Vauquelin, 75005 Paris	01 4 47 5
Claude	Oliveau		Musicien Luthier	17 rue Gerbert, 75015 Paris	01 4
Pierre	Pabst		Acadamié nationale des arts et sciences du goût	10 rue Daru, 75008 Paris	01 4
Marie-Paule	Pardo	Faculté de pharmacie, DGAL	Chercheur	128 rue du Mont Cenis, 75018 Paris	01 4
Marianne	Parel		Ingénieur	251 rue de Vaugirard, 75015 Paris	01 4
Karine	Pertays	Université Pierre et Marie Curie	Etudiante chimie physique	33 square Dufourmantelle, 94700 Maison Alfort	01 4
Alba	Pezone		Formation continue	7 rue Perdonnet, 75010 Paris	01 4

Minh	Phan	Société Mane	Aromaticienne	43 allée du 12 février 1934, Noisiel, 77437 Marne la Vallée	06 1 01 6
Olivier	Pichot	Gourmet Consultants	Consultant gastronomique	La Gaiement, 72110 St Célerin	02 4
Patricia	Pineau	L'Oréal recherche	Directeur de la communication	90 avenue du général Roguet, 92 CLichy Grégoire, 75006 Paris	01 4
Jean-Michel	Plat	ESCF	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Xavier	Poirier	ESCF	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Norbert	Ribemon	Doradillo	Restaurateur	28 route de Versailles, Louveciennes	01 3
Fabrice	Richard	Danone	Technicien Pâtissier	15 avenue Galillée, 92350 Le Plessis Robinson	01 4
Hubert	Richard	ENSIA	Professeur Chimie des Arômes	1, avenue des Olympiades, 91744 Massy	01 6
Yolanda	Rigault	Cis bio	Ingénieur biochimiste	48 allée de la Blancharde, 91190 Gif sur Yvette	01 6
Eric	Robert	ESCF	Professeur de cuisine	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Nathalie	Robert	Restaurant Pierre Gagnaire	Pâtissière	5 rue des Couronnes, 75020 Paris	
Michel	Roncière	Restaurant Guy Savoy	chef de cuisine	18 rue Troyon, 75017 Paris	01 4
Marie- Hélène	Schroeder	CEA	économiste	38 rue Fessart, 92100 Boulogne	01 4
Philippe	Schroeven	Saisonnier cuisiner	Cuisinier	14 rue Yvonne le Tas, 75018 Paris	
Marie	Ségal	Restaurant Pierre Gagnaire	Relation presse	5 avenue Bretteville, 92200 Neuilly	06 8
Maryse	Sergis	Le particulier	journaliste	21 boulevard Montmartre, Paris	01 4
Emmanuel	Serpinet	PJB Conseil/Les frères Blanc	Adjoint Hygiène Qualité	6 boulevard des Capucines, 75009 Paris	01 4
Benoit	Siaud	Fimatex	Marketing	12 rue Pierre Demours, Paris	06 0
Bertrand	Simon	Lycée professionnel M. Servet	Professeur de cuisine	52 rue P. Berquot, 59700 Marcq en B.	03 2
Laurent	Soliveres	Restaurant Guy Savoy	chef de cuisine	18 rue Troyon, 75017 Paris	01 4
Patrick	Svacha	ESCF	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Colette Hervé	Thiébaud This	Lycée Jean Quarré INRA/Collège de France	Professeur Physico-chimiste INRA (direction	12 rue Jean Quarré 11 Place Marcellin Berthelot, 75005 Paris	01 4 hthi 01 4

			scientifique Nutrition humaine et sécurité des aliments		196 89 0
Frédéric	Thomas	Avenance Entreprise	Chef	La Défense 6, 1 place de la coupole, 92 Paris La Défense	06 6
Eric	Trochon	ESCF	Cuisinier, Professeur	12 rue G. Bobillot, 93100 Montreuil	01 4 06 0
Hervé	Valdevit	Rectorat de Paris	Technicien restauration	94 avenue Gambetta, 75020 Paris	01 4
Philippe	Verger	INRA, DS NHSA	Directeur de recherche	147 rue de l'Université, 75007 Paris	01 4
Sylvie	Verrier	CFA Pâtisserie	Enseignante	19 rue Mouhet, 75019 Paris	06 1 01 4
Patrick	Vroux	ESCF	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Isabelle	Walter	L'Oréal recherche	Responsable Communication	90 rue du Général Roguet, 92 Clichy	01 4
Giselle	Weiss		Journaliste	Ochsengasse 14, 4123 Allschuhl, Suisse	00 4