

**Compte rendu du Séminaire
N° 15
de Gastronomie moléculaire**

Tenu le :

21 mars 2002, de 9h 30 à 17 h 30.

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. Le calendrier est maintenant :

18 avril 2002 : Le flambage des vins de cuisson est-il utile?

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?

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

II.1 A propos du sel sur la viande

Pas de nouvelles expériences.

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

Pas de nouvelles expériences.

II.3. Les blancs battus en neige

Pas de nouvelles expériences.

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

Pas de nouvelles expériences

II.5 A propos de la cuisson des asperges

Pas de nouvelles expériences.

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 :

Pas de nouvelles expériences.

II.9 A propos du battage de la viande

Pas de nouvelles expériences.

II. 10. A propos de bisques :

Pas de nouvelles expériences.

II.11. A propos de tranchage de veloutés crévés :

Pas de nouvelles expériences.

II.12. A propos de l'omelette de la mère Poulard :

II.12.1 Reçu de Lucile Bigand :

Selon le *Larousse Gastronomique*, la spécificité du produit pourrait tenir aux paramètres suivants :

- qualité des oeufs et du beurre normand + tour de main
- poêle à long manche placée sur un feu de bois
- quantité de beurre
- verre de crème dans les oeufs
- cuisson vive et rapide
- proportion de blancs en neige dans l'appareil

Pour approfondir ce dernier point, j'ai trouvé la recette qui suit, dans *Ma gastronomie*, de Fernand Point :

« OMELETTE SIMPLE. Bien battre au fouet, et séparément, les jaunes et les blancs. Puis, dans une poêle où commence à chanter un morceau de beurre, mettre d'abord les jaunes, les saler et les poivrer, et quand ils prennent, ajouter une bonne cuillerée de crème fraîche. Ajouter les blancs, en prenant soin d'agiter la poêle durant toute l'opération effectuée à feu vif. »

Pour Auguste Escoffier, une omelette est à la fois très simple et très compliquée à réaliser dans la mesure où les goûts sont très variés (certains l'aiment cuite, d'autres à point, d'autres déliquescents) : « Ce que l'on doit obtenir c'est l'homogénéité des molécules d'oeufs et le moelleux de l'ensemble. En somme, qu'est-ce qu'une omelette ? Des oeufs brouillés d'un genre spécial enfermés dans une enveloppe d'oeuf coagulé, et rien autre chose »

[Note H. This : la terminologie « homogénéité des molécules d'œufs » n'a pas de sens pour un chimiste, alors qu'Escoffier mentionne des objets qui appartiennent à ce domaine de la chimie, et non de la cuisine]

Dans le *Répertoire de la cuisine*, de Gringoire et Saulnier, on s'approche de l'omelette actuellement enseignée dans les lycées : oeufs battus assaisonnés versés dans une poêle contenant du beurre bien chaud. Plein feu. Rabattre une lèvre, l'autre. Colorer, démouler. Contrairement aux apparences, réussir une omelette demande beaucoup de pratique (maîtrise du feu, mouvement de la poêle pour rouler l'omelette).

A noter pour l'anecdote, les « oeufs au jus » de Brillat-Savarin (*La physiologie du goût*). Ces œufs-là ont du avoir une saveur inégalée, même par l'omelette de la mère Poulard.

III. Thème du séminaire 15 : Séminaire extraordinaire « ustensiles culinaires »

Ce séminaire était extraordinaire d'un point de vue littéral : au lieu de durer les deux heures habituelles, il a réuni toute la journée les participants habituels (sur inscription, en raison d'un déjeuner pris au restaurant de l'ESCF) et des fabricants de matériels culinaires : Agape, Bonnet, Charvonnet, Dito Sama, Electrolux, Frima, Gaz de France, Hobart, Kitchen Aid, Matfer, Robot-Coupe ...

Le Séminaire s'est déroulé en trois temps :

1. recensement des opérations culinaires
2. examen des appareils disponibles et tests expérimentaux de certains matériels aimablement apportés par des constructeurs et fabricants
3. examen des outils du futur

III.1. Les gestes du cuisiniers

Pour être utiles, les matériels doivent faciliter les opérations effectuées en cuisine. Selon ce principe, il a semblé impératif de commencer la journée par l'examen des divers gestes. Les participants ont énuméré (ci-dessous, les termes ont été mis par ordre alphabétique) :

- abaisser
- agiter
- assaisonner
- barder
- battre
- brider
- broyer
- casser
- châtrer
- chauffer
- ciseler
- clarifier
- congeler
- conserver
- contiser
- contrôler
- couper
- cuire en casserole
- cuire en sauteuse
- cuire sur plaque
- déboîter
- décanter
- décongeler
- décontaminer
- décortiquer
- découper
- dégorger
- dégraisser
- dénervé
- dépecer
- dépouiller
- désacher
- désarêter
- désosser
- dessaler
- détailler
- diviser
- doser
- ébarber
- écraser
- écumer

- effiler
- embrocher
- émulsionner
- enlever la peau
- éplucher
- essorer
- éteter
- éviscérer
- farcir
- fendre
- fermenter
- ficeler
- fileter
- filmer
- filtrer
- flamber
- foncer
- fondre
- fumer
- glacer
- gratiner
- griller
- hacher
- inciser
- laminer
- larder
- laver (on doit distinguer la salade et la pomme de terre, le champignon de Paris, le cèpes, la girolle, la morille, le coquillage...)
- malaxer
- mariner
- mélanger
- mesurer
- mettre en casserole
- mijoter
- mixer
- monder
- mousser
- nettoyer
- nettoyer le plan de travail
- ouvrir (huîtres, coquilles Saint Jacques...)
- parer
- peler
- peser
- piécer
- piler
- piquer
- plumer la volaille
- presser
- raffermissement
- râpage

- réchauffer
- réduire
- refroidir
- réhydratation
- réserver
- retirer les feuilles abîmées
 - rinçage
- rôtir
- se laver les mains
- séchage
- singer
- stocker
- tamiser
- tamponner
- tourner
- trancher
- tremper
- tronçonner
- turbiner
- vanner
- vider
- couper

Comment classer ces gestes de façon efficace ? Le classement académique (phase préliminaire, phase technique) ne montre pas les parentés de gestes.

D'autre part, l'examen de ces différents gestes conduit souvent à des discussions.

Par exemple, on signale que des salades sont vendues déjà lavées et que le geste de préparer la salade pourrait être supprimé. Toutefois les représentants des restaurants gastronomiques signalent la médiocre qualité (en général) de ces produits, par rapport à ceux qu'ils obtiennent de producteurs sélectionnés.

Autre exemple : le cas des champignons. La discussion montre qu'aucune machine ne pourra vraisemblablement remplacer le cuisinier, car les variétés se préparent presque toutes différemment. D'ailleurs, de nombreuses questions se posent : peut-on passer sous l'eau un bolet ? Perdra-t-il de son goût ? Se gorgera-t-il d'eau ?

La même question se pose pour des fruits comme les fraises et les framboises. Quelle doit être la méthodologie générale de préparation.

On observe aussi que chaque geste pourrait faire l'objet d'un séminaire particulier. Par exemple, le lavage des salades pose la question de la reprise de croquant. Quelle eau se prête le mieux à une telle reprise ? Quelle doit être la température de l'eau : tiède ou glacée ? Combien de temps doit durer le trempage pour que la salade reprenne son croquant ? L'opération doit-elle être la même pour toutes les salades ? Etc. On discute un protocole qui sera testé par des participants : on comparera de l'eau à 0°C et de l'eau tiède (on décide pour 30 ou 36°C). La quantité d'eau utilisée sera 10 l pour une salade.

L'examen effectué conduit à la conception d'un poste de travail idéal : le plan unique avec deux bacs et une planche à essorer est-il optimal ? Qui a étudié la fonctionnalité d'un tel plan ? Pourrait-on l'améliorer par une analyse rationnelle des gestes ?

On conclut cette partie en voyant que la préparation est sans doute le poste prépondérant, en termes de temps passé.

D'où la question essentielle : existe-t-il une évaluation des temps passés en cuisine ? Plusieurs participants se déclarent volontaires pour mesurer, sur une semaine, les temps passés aux diverses opérations culinaires. On pourrait ensuite, si les données sont suffisamment nombreuses, établir des statistiques sur les temps effectifs, en cuisine, et dresser ensuite une liste de priorités en terme des matériels nécessaires. Notamment, on envisage des statistiques différentes pour trois types d'activité : cuisine domestique, cuisine collective, cuisine de restauration commerciale.

III.2. Les matériels disponibles

Au cours de la discussion, certains participants évoquent le fait que les matériels sont souvent peu utilisés : beaucoup restent dans les placards. On conclut que c'est la preuve de leur inadéquation aux besoins.

On évoque aussi l'état « médiéval » de la cuisine : on peut évidemment perfectionner lentement les ustensiles existants, mais on pourrait aussi rénover l'ensemble de l'appareillage. Par exemple, les casseroles sont-elles les ustensiles les mieux appropriés pour cuire ? Leur chauffage au gaz ou à l'électricité est un gaspillage économique, qui impose des systèmes d'aération, sous peine de rendre les cuisines excessivement chaudes. L'induction ou le four à micro-ondes semblent les mieux résoudre ce type de problème, mais l'induction reste chère, semble-t-il, à l'échelle de la restauration commerciale, et le four à micro-ondes a l'inconvénient que le cuisinier ne voit pas l'état des mets préparés.

On évoque la pierrade, ou la plancha, qui remplacerait (selon les fabricants) l'induction mal utilisée. On observe que la pierrade et la plancha ne résolvent pas le problème des gaspillages énergétiques.

La question de la division des aliments conduit à une discussion sur la julienne. Les cutters tels que le Robot-Coupe semblent capables de faire des pièces jusqu'à 0,8 mm d'épaisseur, mais une telle performance semble insuffisante.

On évoque le problème de nettoyage des ustensiles culinaires. Par exemple, les couteaux des mixer plongeants.

A propos des batteurs à œufs, une expérience est faite : on répartit la même quantité de blanc d'œuf (20 cc, coule d'un même bidon) dans plusieurs appareils, et l'on bat de façon identique. Les volumes de mousse sont mesurés (on utilise le même cylindre en verre, avec le même protocole, et l'on détermine la hauteur atteinte par la mousse, après nivelage de la surface) :

Dito Sama (5l) : 80 mm

Hobart : 75 mm

Kitchen Aid : 60 ou 70 mm ?

Moulinex (5l) : 50 mm

A la main, dans un cul de poule : 80 mm.

Avec les bols de double contenance et un volume double (40 cc), les volumes sont proportionnellement inférieurs.

Dito Sama (10 l) : 140 mm

Hobart (10 l, bol petit et très haut) : 160 mm

A noter que l'on n'a pas comparé les systèmes à vitesse de battage constant.

Quelques systèmes de fours sont présentés : le Combi Clima Plus de Frima, un système Mixte Combi d'Electrolux Zanussi, Bonnet... Des documentations techniques sont distribuées. Pour chacun, les participants s'interrogent sur le niveau de performance et l'adéquation au travail effectué en cuisine.

Quelques remarques sont faites, lors des préparations :

- Il est dit que les viandes rouges perdent plus de masse quand elles sont cuites en air humide ; on se décide de tester l'effet.
- Il est dit que les programmes permettent d'atteindre un brunissement de surface et une température à cœur de façon optimale, mais on suppose qu'il existe plusieurs façons d'obtenir ces deux paramètres finaux, et l'on prévoit d'analyser les autres paramètres, selon les méthodes de chauffage
- Il est dit qu'un capteur de température qui ne passe pas par le centre d'une pièce peut déterminer la température à cœur, mais on critique une telle affirmation
- Les participants remarquent que certains fours domestiques leur sont plus utiles que des fours professionnels où la voûte, la sole et la convection ne sont pas commandables indépendamment. De plus en plus de cuisiniers (restaurants de haut de gamme) utilisent des fours domestiques parce que ces derniers les satisfont mieux.
- On discute les types de cuisson (expansion, concentration)
- On insiste sur le nettoyage des appareils et l'on constate que les appareils pourraient rendre davantage de services si les méthodes étaient modifiées ; aucun participant n'accepte toutefois que les évolutions s'accompagnent d'une diminution de la qualité.

Des mesures de la précision de certains fours sont faites. On observe des différences qui atteignent 10°C selon les points des fours, avec une consigne fixée à 100°C

A propos des cutters, on discute longuement le travail des quenelles qui, admet-on, sont meilleures quand la pâte est plus fine. On prévoit donc des mesures de la taille des plus grosses particules formées.

Les variateurs de vitesse sont-ils utiles ?

On discute d'un échauffement éventuel des pâtes et des conséquences sur une éventuelle coagulation anticipée des protéines, lors de cet échauffement.

On mesure que, pour du cabillaud, la température passe de 14,5 à 37,4°C, ce qui est inférieur à la première température de dénaturation des protéines du poisson.

On prévoit de mesurer l'échauffement correspondant au pilon et mortier.

On signale qu'il est difficile de chauffer ou de refroidir le bol en cours de travail.

On prévoit des mesures avec le même poisson travaillé à 0, 10, 20°C.

On observe que les tests effectués ne sont faits qu'à titre d'exemple. Le test sur les batteurs à œufs vise à montrer ce que l'on peut attendre d'un batteur. Le test sur les fours vise à montrer aux cuisiniers ce qu'ils peuvent attendre d'un four. Le test sur les cutters vise à montrer ce que l'on peut attendre d'un tel appareil.

III.3. Les évolutions attendues :

Les participants devront envoyer les souhaits sur les matériels.

Reçu de Bertrand Simon : il serait utile que la filtration soit améliorée (voir paragraphe suivant), que l'on mette au point un appareillage pour réduire les bouillons (ou les

concentrer), pour distiller simplement, pour mettre le sucre à bonne température pour fabriquer les cheveux d'ange, le sucre coulé, etc.

Reçu de Denis Doizi : il serait utile de perfectionner la filtration, mais on pourrait aussi introduire le Büchner, la trompe à eau, le four à micro-ondes, le rotovapeur, le sonicateur, le bac à ultrasons, la distillation.

Reçu de Marc Bernard : pour filtrer, on peut penser à des systèmes de filtration sous vide, mais on risque alors de perdre des molécules aromatiques en raison de leur ébullition sous pression réduite. Ne vaudrait-il pas mieux filtrer en poussant le liquide, avec un gaz sous pression ?

III. 4. Reçu de Bertrand Simon : expérimentation sur la clarification des bouillons

Les expérimentations décrites ci-dessous ont été réalisées lors de Travaux pratiques réalisés dans le cadre de la préparation du DUT génie biologique option diététique de l'IUT A de Villeneuve d'Ascq.

Ces expérimentations ont été effectuées sur un fumet de poisson.

La clarification permet de rendre limpide un bouillon, un beurre, une gelée..., en éliminant les « impuretés ». Elle peut s'effectuer par simple chauffage, par décantation, par ajout de blanc d'œufs, par filtration... On distingue plusieurs types de filtrations : la filtration par gravité, la filtration sous-pression réduite... On s'intéressera ici plus particulièrement à la filtration sous pression réduite avec un Büchner et une fiole à vide.

La clarification d'un bouillon va permettre son utilisation pour la confection de potages, de sauces, de cuisson de riz, couscous, bulghur, semoule de maïs...

Introduction :

Pour cette expérimentation nous avons comparé la méthode classique de clarification des bouillons avec la filtration chimique sur Büchner et pompe à vide.

La méthode classique de clarification est fondée sur la coagulation des protéines de blancs d'œufs qui « emprisonne » les particules en suspension dans le bouillon. Comme le blanc d'œuf réduit les qualités organoleptiques du bouillon, on doit ajouter une garniture supplémentaire pour redonner du goût et des arômes perdus lors de la clarification !

Protocole de la méthode :

- Confection du fumet de poisson (recettes détaillé ci-dessous).
- On prépare la garniture aromatique hachée fine (carottes, poireaux, échalotes) que l'on mélange à du poisson haché et des blancs d'œufs.
- On passe le fumet au chinois.
- On verse le fumet dans la garniture aromatique.
- On mélange le tout et on chauffe à feu doux.
- Le mélange monte progressivement en température et très vite une mousse se forme en surface (coagulation des protéines de blancs d'œufs) et une petite ébullition s'installe.
- On observe la formation d'une « cheminée » dans laquelle le fumet est clarifié.
- Il reste à récupérer le fumet clarifié à l'aide d'un pochon.
- On filtre ensuite ce fumet à l'étamine ou à travers un papier absorbant.

La clarification classique se révèle donc assez longue et demande une bonne maîtrise de la technique. En effet une erreur de manipulation peut faire échouer la clarification. De plus elle nécessite un surplus de denrées.

La clarification sur Büchner et trompe à vide est une méthode utilisée en chimie. C'est une filtration sous pression réduite. Le principe de cette méthode est très simple : le liquide, ici le fumet de poisson, passe à travers un filtre en étant "aspiré" par la diminution de pression dans la fiole à vide ; le liquide est donc filtré beaucoup plus vite que si la filtration se faisait par simple gravité.

Matériels et méthodes.

Le fumet de poisson est confectionné à partir de :

- 500 g de merlan entier vidé et tronçonné.
- 120 g de poireaux.
- 140 g de carottes.
- 40 g échalotes.
- 30 g de beurre
- Thym.
- Laurier.
- 4 litres d'eau froide.

Il est cuit de la façon suivante :

10h04 : le fumet de poisson est mis sur le feu.

10h16 : l'eau est à 60°C : début de la cuisson.

10h27 : petite ébullition, on baisse le feu et on ajoute 3 à 4g de sel.

10h36 : 20min de cuisson, on coupe le feu.

Le matériel utilisé est :

Büchner (diamètre : 20cm).

Fiole à vide.

Joint conique pour assurer l'étanchéité du système

Filtre Whatman n°1 ou n°3.

Trompe à eau ou pompe électrique (75 W, 50Hz, 230 V).

On utilise ces composants de la façon suivante :

Découpe d'un filtre au diamètre du Büchner.

Ouverture du robinet relié à la trompe à eau.

Mise en place du filtre dans le Büchner et humidification avec le fumet afin de vérifier l'étanchéité du système. Si le système est étanche le papier filtre se colle au Büchner et le fumet est aspiré rapidement.

Le fumet de poisson est versé de façon que le niveau du liquide ne vienne pas au-dessus de celui du filtre.

Quand la totalité du fumet est filtré, on débranche la trompe à vide de la fiole avant de fermer le robinet d'eau (risque de retour d'eau dans la fiole).

Résultats :

Lors d'une première expérimentation, après 3 min de filtration le filtre se perce, il est trop fragile et ne résiste pas à l'addition : humidité + aspiration de la trompe à vide.

Volume filtré : 0,600 ml.

Lors d'une deuxième utilisation, le filtre se perce après 3 min de filtration, car il est trop fragile et ne résiste pas à l'addition humidité + aspiration de la pompe à vide électrique.

Volume filtré : 0,400 ml.

Lors d'une troisième expérience (température du fumet de poisson : 58,4°C) : le fumet de poisson a du mal être filtré, il passe au goutte à goutte. En fait la pompe n'est pas assez puissante pour le diamètre du Büchner et l'épaisseur du filtre.

Volume filtré : 1l.

Lors d'une quatrième expérience (température du fumet de poisson : 54°C). En seulement 6 mn, le fumet de poisson est filtré avec un débit beaucoup plus important que dans l'expérience précédente. Le filtre ne perce pas et la trompe à eau crée une sous pression suffisante pour clarifier le fumet de poisson.

Volume filtré : 1l.

Si on extrapole ce résultat à des quantités plus importantes, on pourrait théoriquement filtrer 10 litres de fumet en une heure. Cependant les particules qui s'accumulent sur le filtre vont rendre la filtration de moins en moins rapide, donc augmentation de la durée de filtration.

Il serait intéressant de pouvoir filtrer des quantités importantes pour voir au bout de combien de temps le débit de filtration diminue de façon significative afin de pouvoir établir le temps d'utilisation d'un filtre.

Nous dressons ci-dessous la liste des inconvénients et avantages pour chaque méthode :

Méthode classique

Méthode avec Büchner

Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients
-Pas de matériel spécifique.	-Bonne maîtrise de la technique. En effet une erreur de manipulation (T° ou geste) peut faire échouer la manipulation. -Demande du temps. En cuisine le gain de temps est primordial. -La confection de la garniture aromatique demande un supplément de denrées -->augmentation du coût denrée.	-Manipulation simple, sans risque d'échec, même sans connaître parfaitement la technique. -Le temps de filtration est réduit par rapport à la filtration classique. -Pas de supplément de denrées.	- Le matériel utilisé pour cette technique n'est utilisable en cuisine.

Conclusion :

Les expérimentations décrites précédemment nous ont permis de constater que la clarification chimique avec Büchner et fiole à vide est possible sur le fumet de poisson en adaptant le matériel. D'autre part elle est plus rapide, plus facile à réaliser et moins coûteuse au niveau des denrées alimentaires, qu'une clarification classique.

Néanmoins le matériel utilisé pour ces expériences n'est pas adapté pour être utilisé en cuisine.

Au niveau organoleptique, on a pu constater que les pertes sont infimes. Sur un groupe de 10 personnes présentes lors de l'expérimentation, 7 à 8 personnes confirment qu'il n'y a pas de perte de goût ou d'arôme entre le fumet clarifié avec le Büchner et le fumet non clarifié.

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

Prénom	Nom	Institution	Fonction	Adresse	Téléphone
Jacques	Adda	Soparind Bongrain	Conseiller scientifique	42 rue Rieussec, Viroflay ou 6 rue du Maréchal Joffre, Versailles	01 30 01 30 01
Muriel	Arnet	Lycée professionnel	Professeur de cuisine	6 avenue de Bouvereuil, 94370 Sucy en Bry	01 47 01 47 01
Michèle	Auffret	Centre Ferrandi	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 47 01 47 01
Bernard	Arouze	Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec (ITHQ)	Directeur	401 rue de Rigaud Montréal (Québec) H2L 4P3	+ 514 393 3933 fax 514 393 3933
Bernard Didier	Arouze Averty	ESCF, Centre Jean Ferrandi	Professeur de pâtisserie	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 47 01 47 01
Jean Edward	Bardy Aviles	KitchenAid	Brand Manager Sand mixer		01 47 01 47 01 616 616 616
Michel	Bazin	GRETA	Consultant, conseiller technique restauration	10 rue Napoléon Bonaparte, 91070, Bondoufle	01 47 01 47 01 06 10 06 10 06
Marc	Bayon	« Les frères Blanc », PJB Conseil	Responsable des cuisines	6 boulevard des Capucines, 75008 Paris	01 47 01 47 01
Benedict	Beaugé	Les Aventuriers du goût	Journaliste	46 rue de Lourmel, 7015 Paris	01 47 01 47 01
Eubé	Bellel de Ortiz Sotelo	Université Paris I, ESCF Ferrandi	Enseignant chercheur	270 avenue Louise, 1050 Bruxelles	00 32 2 735 735
Muriel	Bellaiche	KitchenAid		Immeuble Gallieni # 416, 2 rue Benoit Malon, 92156 Suresnes	01 47 01 47 01
Laurence	Bellissen	Danone	Ingénieur recherche et développement	15 avenue Galilée, 92350 Le Plessis Robinson	01 47 01 47 01
Marc	Bernard			Laugères, 23250 Saint Hilaire le Château	06 83 06 83 06
Lucile	Bigand	Lycée hôtelier	Chef de travaux	13 rue Farge, 87120 Eymoutiers	05 47 05 47 05 p69
François	Bidoux	Matfer	Direction marketing	Matfer, BP 75, 93260 Les Lilas	01 47 01 47 01

Claude	Biran	Ex Université Bordeaux I, département de chimie	Professeur de chimie	27 rue Pierre Curie, 33400 Talence	05 5
Jean-Marie	Botte		Coordonateur normalisation		
Yvon	Boscher	Robot Coupe		18 rue Clément Viénot, 94305 Vincennes	01 4
Nathalie	Boucton		chimiste	64 rue Billancourt, 92100 Boulogne	01 4
Pierre	Bouckaert	Bonnet grandes cuisines		17 rue des Frères Lumière, 77292 Mitry Marcy cedex	01 6
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
Aline	Cochard		journaliste	52 rue de Bourgogne, 75007 Paris	
Christian	Conticini	Restaurant La Table d'Anvers	Restaurateur	2 place d'Anvers, 75011 Paris	01 4
Albert Rossana	Compagnon Cosenza	Université Pierre et Marie Curie	Etudiante	59 boulevard du midi, 93340 Le Raincy	06 6
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	Desportes		Ingénieur	83 boulevard Lenoir	01 4
Richard	Demony	Robot Coupe		18 rue Clément Viénot, 94305 Vincennes	01 4
Margerie	Decouvoux	France inter	Journaliste	116 avenue du Président Kennedy, 75016 Paris	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
Jacques	Dumonceau	Faculté des sciences de Reims	Professeur	Faculté des sciences de Reims, Moulin de la Housse, 51100 Reims	03 2
Yves	Dumont	Société Mane	Conseiller culinaire	43 allée du 12 février 1934, Noisiel, 77437 Marne la Vallée	06 01 6
Albert	Duquenoy	ENSIA	Enseignant Chercheur	1 avenue des Olympiades, 91744 Massy	01 6
Jean-Noël	Duperron			Le Mondart, 69640 Denice	
Gilles	Errieau		Medecin	135 rue d'Alésia, 75014 Paris	01 4
Christophe	Escudé	Biochimiste	CNRS	Muséum national d'histoire naturelle, 18 rue Rambuteau,	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, consultant	11 rue Jacques Brel, 93330 Nevilly sur Marne	01 4
Nathalie	Geffroy	Société Mane	Technicienne Application	43 allée du 12 février 1934, Noisiel, 77437 Marne la Vallée	01 6
Anne- Marie	De Gennes	Le boudin sauvage	Chef propriétaire	6 rue de Versailles,	01 6

Jean-Claude	Giron	ESCF	Professeur	91400 Orsay 28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
André	Gervat	CEA	Directeur de recherche	8 chemin de Rambouillet, 78340 Les Clayes sous bois	
Jean-Claude	Giron	ESCF	Professeur	28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	01 4
Sylvaine	Godard	Lycée Montmorency	Professeur		
Madeleine	Grobon			46 rue Caron, 77610 Marles en Brie	01 6
Jean-Marie	Grégoire	ISG Meaux	Professeur de cuisine	2 rue Alfred Maury, 77100 Meaux	01 6
Dorie	Greenspan		Journaliste	14 rue de l'Abbaye, 75006 Paris	01 5
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	F.C			
Jacqueline	Hénard	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
Nora	Koechlin	CEA-CNRS			
Yves	Koechlin	CEA			
Marianne	Koechlin		Céramiste		
Alexander	Kos	Cité des sciences	bibliothécaire	26 rue des boulangers, 75005 Paris	
Michel	Kremer	Société Michel Kermer SA	Chef d'entreprise	ZI Les Narrons, 36200 Argenton sur Creuse	06 06 0
Marie-Luce	Labatut	Société Mane- Lyrax	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	Restaurant Doradillo	Chef de cuisine	28 route de Versailles, Louveciennes	01 3
David	Laurent			14 rue du Bessin, 14210 Chaux	
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
Jean-Pierre	Lepeltier	Hôtel Clarion Saint James et Albany	Chef de cuisine	13 rue de la Tour des Dames, 75009 Paris	
Jean	Laeuffer		Consultant colorants	19 rue du Général Bertrand, 75007 Paris	06 7
Anne-Maire	Loireau	Faculté de pharmacie	Maitre de conférence	4 avenue de l'Observatoire, 75006 Paris	01 4 01 5
Philippe	Lebot	Electrolux professionnel		43 avenue Félix Lamat, 60300 Senlis	03 4
Mathilde	Loing	SODEXHO	Directeur de projet, R&D	3 avenue Newton, 78180 Montigny le Bretonneux	06 6
Jean-Pierre	Lucas	SODEXHO	Responsable culinaire, R&D	3 avenue Newton, 78180 Montigny le Bretonneux	01 3
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

Valérie	Michaut	Ecole nationale supérieure de chimie de Paris	Elève ingénieur ENSCP	78 avenue de Suffren, 75015 Paris	01 4
Didier	Michaud			9 impasse de la ronce, 37390 Chauceaux sur Choisille	02 4
Dominique	Michel		Historienne	13 bis rue de la Bourgogne, 94440 Villecresnes	01 4
Eric	Michel			6 avenue Paul Appell, 75014 Paris	
Eric	Mouton	Société Frima			06 8
Julio	Moreira	Kitchen Aid	Directeur de la technologie R&D	303 Upton Drive, St Joseph, MI 49085 USA	616
Gaëlle	Naux	Loeul&Piriot		ZI le Grand Rosé, 79 Thouars	05 4
Claude	Oliveau		Musicien Luthier et auteur	17 rue Gerbert, 75015 Paris	01 4
Rolande	Ollitrault	ESPCI, Laboratoire Céramique et matériau minéraux, UMR 7574	Enseignant Chercheur	10 rue Vauquelin, 75005 Paris	01 4 47 5
Pierre	Pabst		Acadamié nationale des arts et sciences du goût	10 rue Daru, 75018 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 01 6
Olivier	Pichot	Gourmet Consultants	Consultant gastronomique	La Gaiement, 72110 St Célérin	02 4
Patricia	Pineau	L'Oréal recherche	Directeur de la communication	90 avenue du général Roguet, 92 CLichy	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,	01 4

					92350 Le Plessis Robinson	
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
Hélène	Samuel	Spoonfool			28 bis rue du Cardinal Lemoine, 75005 Paris	014
Chantal	Sadion	Collège Le Soler (66)		Enseignante		
Marie- Hélène	Schroeder	CEA		économiste	38 rue Fessart, 92100 Boulogne	01 4
Philippe	Salomon	EGF			28 rue de l'Abbé Grégoire, 75006 Paris	
Philippe	Schroeven	Saisonnier cuisiner		Cuisinier	14 rue Yvonne le Tas, 75018 Paris	
Marie	Ségat	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. Becquet, 59700 Marcq en B.	03 06 6
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 Claude	Thiébaud Texie	Lycée Jean Quarré		Professeur	12 rue Jean Quarré 15 passage Sainte Anne Popincourt, 75011 Paris	01 4
Hervé	This	INRA/Collège de France		Physico-chimiste INRA (direction scientifique Nutrition humaine et sécurité des aliments	11 Place Marcellin Berthelot, 75005 Paris	hthi 01 196 89 0
Jean-Pierre	Timmel	URP Brasserie, Entrepositaire boissons				

Frédéric	Thomas	Avenance Entreprise	Chef de cuisine	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
M. Hervé	Timmel Valdevit	retraîtée Rectorat de Paris	Technicien restauration	94 avenue Gambetta, 75020 Paris	01 4
Jean	Vasseur	ENSIA	Professeur	1 avenue des Olympiades, 91744 Massy	01 6
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 01 4
Rémy	Vincent	AFPA	Professeur de restauration	9, rond point de la Chasse, 95250 Beauchamp	06 7
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
Serge	Zagoni	Agapè SARL, Pacojet et installation cuisines		32 avenue du Roule, 92200 Neuilly sur Seine	01 4