

Séminaire de gastronomie moléculaire

Organisé par le

**Centre International de Gastronomie moléculaire AgroParisTech-Inra
au
Lycée Guillaume Tirel, Paris**

20 janvier 2020

Thèmes traités expérimentalement lors de ce séminaire:

1. 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.
2. On dit que l'huile d'olive pénètre moins dans les frites.

Dans ce compte rendu :

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

Ce compte rendu est préparé 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

- On discute le **Huitième Concours International de Cuisine Note à Note**.

Pour cette nouvelle édition du concours, le thème sera : « les pectines, avec aussi peu de sucre que possible. »

Lors du séminaire, on évoque la facilité de produire des recettes avec ce composé que l'on se procure facilement (« Vitpris », par exemple). On imagine par exemple un mille feuille croquant/tendre fait d'une alternance de couches croquantes (pectine) et tendres (confiture avec pectine, acide citrique, sucre, colorant, cellulose). On signale aussi que l'on trouve des pectines variées, LM et HM, qui donnent des résultats différents.

Pour s'inscrire, envoyer un email à icm@agroparistech.fr

Les propositions (un fichier .doc et un fichier .ppt ou .pdf) suffisent.

- Laura Febvay a soutenu une thèse à AgroParisTech, le 17 décembre 2019, sur l'analyse de la torréfaction du café.

Quelques résultats importants :

- la couleur est un mauvais indicateur de la torréfaction : pour une même couleur, on peut avoir des torréfactions différentes
- la « crème de l'expresso » n'est pas une crème (elle ne contient pas de matière, mais une mousse ; il faut changer de terminologie
- les paramètres importants d'une torréfaction sont le temps de développement, la température finale, mais aussi l'évolution de la température lors de la torréfaction
- en jouant sur deux paramètres seulement, on peut régler la quantité de composés tels que l'acrylamide
- et plein d'autres choses plus spécifiques.

- **Des « précisions culinaires »** étaient 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 » :

http://blogs.inra.fr/herve_this_cuisine

Toutefois, l'Inra vient de fusionner avec l'Irstea pour créer l'Inrae. Pour l'instant, on peut encore accéder à ces pages, mais un changement est en cours.

- **Appel à contribution** pour le *Glossaire des métiers du goût* : si vous voyez une entrée ou une définition qui manquent, notamment dans votre champ disciplinaire (cuisinier, pâtissier, charcutier, poissonnier, boucher, vigneron, maître d'hôtel...), ou si vous voyez une erreur n'hésitez pas à le signaler à icmg@agroparistech.fr. S'il vous plaît, l'envoyer avec une référence précise, qui peut être tout aussi bien une « communication personnelle ; circonstances », pour des termes vivants, qu'une citation d'un « bon » livre ancien (méfions-nous du Larousse gastronomique, qui n'est pas sourcé et contient des erreurs, ou du *Guide culinaire* ; on privilégiera des documents plus anciens et plus fiables)

Pour le glossaire, vous le trouverez sur <http://www2.agroparistech.fr/1-Glossaire-des-metiers-du-gout-en-chantier-pour-toujours-merci-de-contribuer>

○ **Parution, aux Éditions Odile Jacob** : *Le grand livre de notre alimentation* a été écrit par 25 membres de l'Académie d'agriculture de France, afin de rassurer sur l'état de notre alimentation. Ne cédon pas aux marchands de cauchemars !

○ **La cuisine note à note** fait l'objet d'un très fort développement à Singapour, dans des programmes « Sustainable food without waste ». Cela signifie :
- une forte implication de plusieurs ministères
- une collaboration importante (ministères, universités, institutions de recherche, école de cuisine)
- les interventions du chef Andre Chiang, lié à la Global Chef Academy At-Sunrice, qui commence des formations régulières de cuisine note à note, voir par exemple <https://www.at-sunrice.com/professional-programmes/continuing-education-modular-wsq/note-by-note-cooking-foundation/#panel-collapse-998>

A noter que l'académie At-Sunrice commercialise maintenant, régulièrement, des formations pour "beginners", et qu'apparaissent des formations "intermediates", ainsi que du télé-enseignement. .

○ **Des masterclass « Science et art culinaire » sont données au Cordon bleu** : ce sont des cours publics, gratuits, podcastés, sur un thème, mais selon le format des masterclass, avec des élèves qui réalisent des plats commentés du double point de vue technique et artistique. La première a eu le 17 janvier, avec quatre élèves qui ont réalisé des plats qui utilisaient les préparations suivantes :

Les geoffroys

En salé :

1. Un blanc d'oeuf
2. On fouette de l'huile comme pour une mayonnaise
3. on ajoute des champignons cuits avec persil et ail, broyés
4. rectifier l'assaisonnement

En sucré :

1. Commençons par faire macérer des gousses de vanille fendue en deux dans la longueur dans une belle huile d'olive.
2. Puis mettons un blanc d'oeuf dans un cul de poule, une pincée de sel, et trois cuillerées de sucre.
3. Ajoutons l'huile vanillée en fouettant, comme pour une mayonnaise.

L'émulsion obtenue pourra être servie avec des tranches d'ananas rôties au beurre et des financiers (ces gâteaux qui, comme les meringues, permettent d'utiliser les blancs d'oeufs dont le jaune a été employé pour lier des sauces).

Les liebig

Pour les liebig, l'idée est d'obtenir une émulsion gélifiée.

Dans la mayonnaise, c'est le jaune d'oeuf qui apporte des protéines et des phospholipides qui permettent l'émulsion (ce sont les protéines qui sont le plus actives, pour enrober les gouttes d'huile). Avec les liebig, c'est la gélatine.

1. partir de 100 g d'un liquide qui a du goût
2. ajouter 10 g de gélatine préalablement trempée

3. chauffer pour dissoudre la gélatine
4. ajouter une huile parfumée en fouettant comme pour une sauce mayonnaise
5. couler dans une plaque couverte d'un film huilé sur 5 à 10 mm d'épaisseur, et laisser prendre au froid

On peut aussi faire une émulsion (celle que vous voulez, de la mayonnaise par exemple) et y dissoudre de l'agar-agar : en chauffant, l'émulsion sera emprisonnée dans un gel physique, et l'on obtiendra un liebig.

Les gibbs

Pour un gibbs vanille (dessert) :

1. Dans un saladier, mettre un blanc d'oeuf
2. Ajouter de l'huile d'olive goutte à goutte, en fouettant.
3. Quand on a obtenu une préparation crémeuse, un peu ferme, ajouter du sucre et de l'extrait de vanille, une pincée de sel, un peu de piment.
4. Répartir dans des tasse, et cuire au four à micro-ondes à pleine puissance, jusqu'à ce que l'on obtienne un gonflement de 1/4 environ.
5. Servir chaud.

Pour un gibbs au beurre noisette :

1. Dans une casserole, mettre 200 g de beurre.
2. Chauffer doucement : le beurre fond, puis se met à crépiter.
3. Avant qu'il soit noir, quand une belle odeur apparaît, en même temps qu'un léger brunissement, cesser de chauffer, et laisser refroidir dans la casserole. C'est ce que l'on nomme un beurre noisette.
4. Quand le beurre noisette obtenu est chaud mais pas solidifié, l'utiliser ainsi :
5. Dans un saladier, mettre deux cuillerées à soupe de poudre de blanc d'oeuf.
6. Ajouter 3 cuillerées d'eau, un quart de cuillerée à café d'acide citrique, sel, poivre.
7. Ajouter le beurre noisette en fouettant comme pour une mayonnaise.
8. Quand tout le beurre noisette a été ajouté, bien battre afin d'obtenir une préparation ferme.
9. Mettre dans des bols, et cuire au four à micro-ondes comme pour le gibbs vanille.

Les debyes

1. donner du goût à 100 g d'huile en macérant un produit broyé (carottes, basilic, café, poireaux...)
2. coller un liquide à raison de 24 g d'agar-agar au litre ; faire durcir au froid
3. broyer le gel au mixer dans l'huile

Les chaptals et vauquelins

Pour les chaptals :

1. Partir d'un blanc d'oeuf, dans un saladier.
2. Le fouetter
3. Quand il est en neige ferme, ajouter une cuiller à soupe de sucre
4. Battre
5. Quand la préparation est bien lisse, ajouter une cuillerée à café de jus de pomme verte
6. Battre jusqu'à ce que la mousse soit de nouveau bien ferme.
7. Ajouter alors une cuillerée à soupe de sucre.
8. Battre

9. Ajouter une cuillerée à café de jus de pomme verte.

10. Battre

11. Continuer ainsi à alterner sucre, battage, liquide, battage.

Quand le saladier est plein, répartir son contenu entre deux saladiers que l'on travaille en parallèle, puis entre quatre saladiers, et ainsi de suite.

Les vauquelins s'obtiennent de la façon suivante :

1. prendre du chaptal précédent, et le mettre dans un bol

2. passer au fours à micro-ondes (pleine puissance) jusqu'à ce que l'on observe un net gonflement (1/4 environ) ; servir.

Les würtz

1. Dans une casserole, mettre 200 g de jus d'orange avec 50 g de sucre

2. Incorporer 5 g de gélatine préalablement ramollie à l'eau froide.

3. Foisonner

4. Mettre la mousse formée au réfrigérateur.

○ **Des billets de blogs** quotidiens sont maintenant consacrés à la cuisine, sur :

<https://hervethis.blogspot.com/>

Les derniers :

- l'osso bucco

- la mousse de l'expresso

- la mousse au citron

- le hachages viandes

- le kouloubiac

- des tomates crutes dans les sauces

- les lasagnes

○ A propos des **comptes rendus** des séminaires passés : Paul Guyot signale des manques, et des décalages de numéros. Hervé This va maintenant rédiger les comptes rendus qui n'ont pas été finalisés. Voir <http://www2.agroparistech.fr/La-liste-de-tous-les-seminaires.html>

○ Un gros Handbook of molecular gastronomy est en préparation, avec trois parties :

- scientifique

- applications à l'enseignement

- applications en cuisine.

Il paraîtra sans doute dans le courant de l'année chez CRC Press (en anglais).

○ Le restaurant Suri, dans les Halles, à Paris, commence la commercialisation de bocaux de légumes fermentés. A noter que si vous faites cela chez vous, il est bon d'être équipé d'un pH-mètre, pour contrôler la fermentation.

On observe que la fermentation peut souvent attendre.

2- Le thème du mois :

2.1. On dit que l'huile d'olive pénètre moins dans les frites.

On rappelle d'abord la **densité et la viscosité de l'huile d'olive**.

Les valeurs sont (à 20 °C), pour la densité :

- huile d'olive : 908.7 kg/m³
- huile de maïs : 915.3 kg/m³
- huile de colza : 913.3 kg/m³

On observe que la différence est faible.

Pour la viscosité :

- huile d'olive : 74.1 mPa.m
- huile de maïs : 59.2 mPa.m
- huile de colza : 63.5 mPa.m

Ainsi, contrairement au sentiment de certains, l'huile d'olive n'est pas plus visqueuse.

Pour nos expériences, nous utilisons

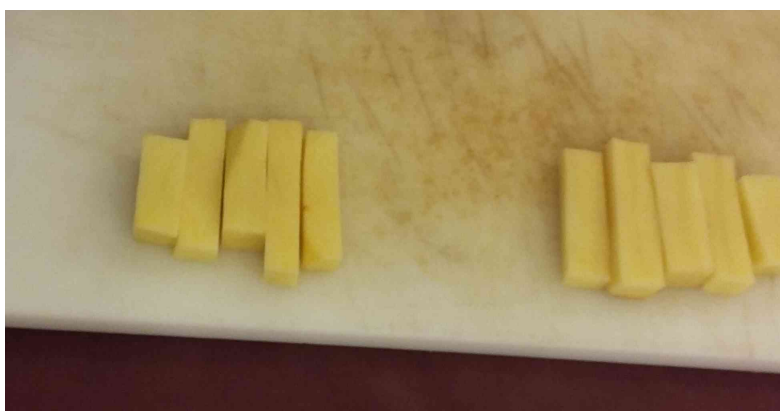
- une balance à 0.01 g
- un thermocouple type K à 0.1 °C.

Puis on discute le mode opératoire, et l'on se résout à faire des fritures à la température de 180°C

On pèse 400 g d'huile tournesol Coppelia, dans une casserole qui sera utilisée pour toutes les expériences. Pour l'huile d'olive Puget, vierge, elle est également pesée, à 0.1 g près

Les pommes de terre sont des BF15 ; on les taille d'abord assez grosses (Pont-Neuf). Elles ne sont ni lavées ni épongées.

Nous faisons particulièrement attention à bien comparer la même pomme de terre, au même endroit de celle-ci, en prenant des bâtonnets symétriquement sélectionnés :



Et les frites ne sont pas épongées à la sortie du bain d'huile, mais seulement déposées sur du papier absorbant, et pesées froides.

Un premier lot est pesé

- A : 14.46
- B : 20.81
- C : 19.70

Il est frit, mais on a des problèmes de maintien de la température, de sorte que, après 1 minute 35, les batonnets sont très bruns. Ils sont pesés après refroidissement, sans épongeage :

A : 10.78

B : 16.00

C : 15.55

Echantillon	Masse initiale (g)	Masse finale (g)	Perte en % de la masse initiale
A	14.46	10.78	25.449
B	20.81	16.00	23.113
C	19.70	15.55	21.065

Avec des bâtonnets homologues : même pomme de terre et même endroit du tubercule, on frit à l'huile d'olive :

D : 15.08

E : 21.57

F : 19.61

Après cuisson :

D : 11.98

E : 17.91

F : 16.28

Echantillon	Masse initiale (g)	Masse finale (g)	Perte en % de la masse initiale
D	15.08	11.98	20.557
E	21.57	17.91	16.968
F	19.61	16.28	16.981

On observe toutefois que l'expérience n'est pas bonne, en raison de la première cuisson, où l'on n'avait pas réussi à maintenir la température.



On répète donc l'expérience, mais avec des bâtonnets plus petits (pommes allumettes)

On conserve le temps de cuisson : 1 minute 35.

Cette fois, on règle la cuisson de sorte que la température soit entre 170 et 190 °C

A l'huile tournesol

Echantillon	Masse initiale (g)	Masse finale (g)	Perte en % de la masse initiale
G	4.21	2.79	33.729
H	4.50	3.28	27.111
I	4.49	3.09	31.403
J	4.26	3.08	27.699

A l'huile d'olive :

Echantillon	Masse initiale (g)	Masse finale (g)	Perte en % de la masse initiale
K	4.54	3.06	32.599
L	4.72	3.26	30.932
M	3.61	2.52	30.193
N	4.00	27.750	30.62



On observe que les frites à l'huile d'olive ont un aspect jugé plus agréable.
Un test triangulaire montre une non reconnaissance, et deux reconnaissances correctes, sans hésitation, avec une préférence (en aveugle) pour les frites à l'huile d'olive.
On observe que les frites cuites à l'huile d'olive n'ont pas le goût d'huile d'olive.

Les moyennes de proportion de pertes de masse sont respectivement de 29,93% et de 30,37%. Les échantillons sont très petits, mais si les distributions étaient assimilées à des lois normales, la valeur

critique à 5% pour rejeter l'hypothèse que l'huile d'olive est plus absorbée serait une différence de ces moyennes de 3 points de pourcentage contre 0,4 observés.

2.2. 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.

On taille des frites homologues, comme précédemment, et on en lave une sur deux : on observe que les frites lavées sont moins jaunes

On les pèse :

Lavée : 4.07 → 3.08 (perte relative à la masse initiale : 24.3%)

Non Lavée : 4.16 → 2.96 (perte relative à la masse initiale : 28%)

Toutefois, nous avons voulu confirmer avec deux autres bâtonnets, cuits ensemble à 173 °C pendant 2 min 30.

Lavée : 4.56 → 3.83 (perte relative à la masse initiale : 16.0 %)

Non Lavée : 4.43 → 3.40 (perte relative à la masse initiale : 23.30 %)

La frite lavée paraît plus claire avant et après cuisson. Surtout, les frites non lavées ont un aspect plus irrégulier (boursouflures) que les frites lavées.

Un test triangulaire ne montre pas de différences gustatives.



3- L'acclimatation de la cuisine note à note

Voir l'annonce du concours à propos des pectines.

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 basculés sur des blogs ; chacun est invité à faire les expériences et à envoyer les résultats).

Nous devons choisir parmi ceux qui figurent en annexe ci dessous. Après discussion, le thème retenu pour le prochain séminaire est :

L'auteur du *Ménagier de Paris* note que les soupes et les ragoûts ont tendance à verser tant qu'on n'y a pas ajouté du sel et du gras (il note aussi que du sel versé dans un récipient bouillant le fait brièvement écumer).

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 par l'*International Centre for Molecular Gastronomy AgroParisTech-Inra* (<http://www.agroparistech.fr/-Centre-international-de-.html>). Ceux de Paris 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.

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 :

24 février 2020

Puis (sauf changement annoncé par email) :

24 février 2020

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.

16 mars 2020
20 avril 2020
18 mai 2020
15 juin 2020

Annexes : Précisions culinaires à tester

- On me signale que de l'ail broyé ferait gonfler du jaune d'oeuf.
- Est-il exact qu'il faille mettre l'appareil à madeleines au froid pour avoir le bombé caractéristique ?
- Un lecteur de *Pour la Science*, Pierre Chapeaux (686124@aol.com), me dit « pour atténuer la sensation caoutchouteuse à la dent du bulot commun, il faut plonger dans son eau de cuisson un bouchon de liège, de ceux que l'on trouve dans nos bonnes vieilles bouteilles de pinard d'antan ».
- 1875 : Baron Brisse, *La petite cuisine du Baron Brisse*, E. Donnaud, 1875, p. 85 : « Qu'on ne l'oublie pas, l'eau dans laquelle on met à cuire le cabillaud doit être vigoureusement salée, car il n'absorbe jamais plus de sel qu'il n'en faut à son accommodement »
- Baron Brisse, *La petite cuisine du Baron Brisse*, E. Donnaud, 1875, p. 46 : à propos de la cuisson de la morue: « Il faut la cuire dans de l'eau de rivière ou de pluie, et jamais dans de l'eau de fontaine ou de puits. La morue durcit toujours en cuisant dans les eaux crues ».
Le cuisinier parisien, p. 138 : Faites le cuire [le poisson] à l'eau de rivière (n'employez jamais l'eau du puits parce qu'elle durcit la morue). »
- 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)
- « 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 ?
- S'il y a trop d'ail dans une pâte à pain elle finit par être violemment liquéfiée (Boulangers à Lausanne)
- 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 ; sur de la purée de pomme de terre avec du lait, écrasée, gousse écrasée
- le lait chauffé à la casserole et au micro-onde aurait un goût différent
- 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 ?
- 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 reine claudes, on utilise un peu de sel pendant la cuisson dans la bassine en cuivre, afin de leur conserver leur couleur verte. »

- pour les tartes Tatin, les pommes épluchées la veille donneraient un meilleur résultat

- pour des cannoli siciliana, à quoi sert de mettre du vinaigre blanc ou de vin ou du vin rouge ou du marsala, voire les deux pour la texture de la pâte à frire... Cela les rend plus croustillants? pâte lisse? au lieu de boursouflée, en gros qu'elle est la réaction chimique de l'ajout d'un acide par rapport à la farine ou à l'œuf relation avec les protéines ? Autres?

- Une question de Béatrice de Raynal à propos de *Le livre de ma mère d'Albert Cohen* :
« De temps à autre, elle allait à la cuisine faire, de ses petites mains (...) d'inutiles et gracieux tapotements artistes avec la cuiller en bois sur les boulettes de viande qui mijotaient dans le coulis grenat des tomates. (...) Naïfs tapotements de ma mère en sa cuisine, tapotements de la cuiller sur les boulettes, ô rites, sages tapotements tendres et mignons, absurdes et inefficaces, si aimants et satisfaits, et qui disiez son âme rassérénée de voir que tout allait bien, que les boulettes étaient parfaites et seraient approuvées (...), nigauds tapotements à jamais disparus... »

B. de Raynal « croit intuitivement que ces tapotements sont nécessaires à l'alchimie de la recette. »

La recette est :

Ingrédients

1 kg de viande de bœuf hachée (double hachage), 1 gros oignon (la moitié haché finement et l'autre pour la préparation), 1 branche de persil (haché finement), 2 cuillères de chapelure pour la préparation, 3 à 4 cuillères à soupe de chapelure pour les paner, 2 cuillères à soupe d'huile + huile pour la friture, 1/4 de cuillère à café de poivre, 1/4 de cuillère à café de noix de muscade 1/4 de cuillère à café de sel, 2 œufs + (1 ou 2 pour les paner), 1 cuillère à soupe d'eau

Pour l'accompagnement :

1 boîte de petits pois de 500g (ou des petits pois surgelés ou frais), 1 boîte de salsifis de 500g, 1 safran, 1/4 de cuillère à café de curcuma, une branche de céleri frais, 2 cuillères d'huile, sel et poivre du moulin, 1 verre d'eau plus ou moins si besoin, 1 cuillère à café de marakof (facultatif)

Instructions

Mettre le haché dans un récipient

Ajouter le persil, le 1/2 oignon, l'huile, les œufs, les épices, le sel, la chapelure et l'eau

Malaxer la préparation jusqu'à que tous les ingrédients soient bien mélangés, laisser reposer.

Pendant ce temps, mettre à petit feu une marmite assez large y ajouter l'huile le 1/2 oignon qui reste coupé en fines lamelles, avec la branche de céleri coupée en bâtonnet, le safran et le curcuma

D'un autre côté prendre une poêle assez large y ajouter l'huile pour la friture et la mettre au feu

En même temps, prendre 2 assiettes creuses, dans une mettre la chapelure et dans l'autre mettre les œufs les battus en omelette avec 1 cuillère à soupe d'eau

Former les boulettes, les rouler dans la chapelure et ensuite dans l'œuf et les jeter aussitôt dans la poêle lorsque l'huile est bien chaude

Recommencer l'opération jusqu'à la fin de la préparation

Une fois les boulettes bien dorées, les ajouter dans la marmite sur les céleris et quand toutes les boulettes sont frites et misent dans la marmite, ajouter les petits pois avec leur eau et idem pour les salsifis, ajouter un verre d'eau, saler et poivrer à convenance

Si vous mettez le Marakof ne pas saler

Couvrir la marmite, à grand feu jusqu'à ébullition (5 min), ensuite à petit feu pendant 20 min tout en surveillant, s'il manque un peu d'eau

Si au bout de ses 20 min vous trouvez que ce n'est pas assez réduit, enlevez le couvercle et augmentez le feu en restant à côté.

- le café bu tout de suite est-il différent du café qui a attendu une demi heure.

- le sel gros ne salerait pas la même manière que le sel de Guérande
- le kombu faciliterait la cuisson des légumes secs
- le café renforcerait le goût du chocolat dans les gâteaux au chocolat ; citron ? sel ?