

La Technologie appliquée en cuisine

par **Dominique Béhague**

Espace Clichy - 38 rue Mozart - 92587 Clichy Cedex - Tél. : 01 41 40 81 40

Préface

Le secteur de la restauration commerciale, sociale et collective connaît de profonds bouleversements dus à la transformation de son appareil de production, l'introduction de nouvelles technologies, l'informatisation... L'organisation du travail liée à la mise en place de l'aménagement et de la réduction du temps de travail, le recours à des produits nouveaux et la prise en compte de l'ensemble des règles d'hygiène et de sécurité alimentaires, contribuent aujourd'hui à la transformation de ce secteur d'activité essentiel dans notre économie.

Le Ministère de l'Éducation nationale, par l'intermédiaire de l'inspection générale, au regard de ce constat et dans la perspective, entre autre, d'améliorer la qualité pédagogique de l'enseignement hôtelier, a proposé au cours de l'année scolaire 2000/2001 une rénovation des enseignements professionnels hôteliers. Les recommandations pédagogiques portent, en particulier, sur l'organisation des pratiques professionnelles et notamment la technologie appliquée.

La technologie appliquée a été mise en place il y a quelques années, mais il manquait un ouvrage complet proposant les déclinaisons de cette activité professionnelle. Vous découvrirez dans ce livre que le vocable technologie appliquée recouvre en fait trois significations différentes : l'apprentissage n'est pas linéaire et passe par des stades d'acquisition progressifs. La méthode qui vous est présentée ici rompt avec les contraintes de la répétition, pour proposer au cuisinier de réfléchir au métier qui sera le sien demain.

A travers ces deux cents pages, l'auteur propose aux enseignants, formateurs, élèves et apprentis des lycées technologiques, professionnels et centres de formation, des documents de travail originaux, clairs, pédagogiques, sous forme de tableaux, qui doivent répondre à leurs interrogations. Chacun pourra y puiser une méthode de travail en fonction des difficultés pédagogiques liées à sa progression. Cette somme d'informations va contribuer efficacement à comprendre l'intérêt de la technologie appliquée en cuisine.

*Monsieur Koukidis
Inspecteur Général de l'Éducation nationale*

Préface

Dominique Béhague est formateur en organisation et production culinaire au Centre d'Antony Jouhaux de l'IUFM de l'Académie de Versailles depuis maintenant 6 ans.

Dans ce cadre, il s'adresse à un public spécifique de stagiaires et d'étudiants, issus soit de la restauration, soit de l'université. Dominique Béhague a dû mettre au point des méthodes originales de transmission des savoirs pour ce public hétérogène afin d'atteindre ses objectifs de réussite au concours. Cette mutation dans les apprentissages était d'autant plus urgente à opérer que ce secteur a connu de profonds bouleversements au niveau des concepts de production.

La méthode qui nous est proposée rompt avec les contraintes de la répétition, à l'efficacité souvent illusoire, pour proposer à l'élève de réfléchir aux gestes qu'il accomplit et d'identifier les points les plus complexes des techniques mises en œuvre.

La technologie appliquée est donc un processus novateur d'acquisition et de construction des connaissances au service de nos étudiants et stagiaires, et donc au service de l'ensemble des élèves qui bientôt leur seront confiés.

Dans un domaine reconnu en France comme un domaine d'excellence, je me réjouis des avancées d'un secteur d'activité porteur d'emplois diversifiés.

*Madame Frémont Lamouranne
Directrice Générale de l'IUFM de Versailles*

Avant-propos

L'Institut Universitaire de Formation des maîtres est un établissement d'enseignement supérieur qui assure la formation professionnelle des enseignants et poursuit des travaux de recherche dans le domaine des sciences de l'éducation. Quelques années passées à y enseigner me permettent aujourd'hui de livrer au public enseignant mes convictions concernant la transmission du savoir, et d'éclairer un tant soit peu le concept de technologie culinaire appliquée.

Selon l'Inspecteur Général H. Longeot : "(...) Il faudra développer partout les savoir-faire et les méthodes inductives conduisant à des formations d'hommes d'action, capables de réfléchir à ce qu'ils font, à organiser leur travail, à rechercher, à comprendre les nouvelles techniques et méthodes de travail".

Telle est ici l'ambition de cet ouvrage.

L'auteur

Remerciements

Je remercie

Mes maîtres qui m'ont beaucoup donné, et qui m'ont enseigné l'humilité.

A Marie-Aline, mon épouse, qui par son soutien de chaque instant me permet de faire évoluer mes projets.

A ma mère, qui m'a transmis sa passion de l'enseignement.

Sommaire

Préfaces	P3/4
Avant-propos	P5



INTRODUCTION GÉNÉRALE

Vers la formation de demain	P10
Apprendre	P13



LES FONDAMENTAUX DE LA TECHNOLOGIE APPLIQUÉE

Définition	P18
Exemples de disposition de salle de technologie appliquée	P22
Le schéma de formation actuelle	P26
Les modalités pratiques	P29
Conclusion	P32



LA TECHNOLOGIE APPLIQUÉE D'APPRENTISSAGE

Exemple 1 - Fiche d'intentions pédagogiques	P38
Modes opératoires : rôtir, cuire à l'anglaise,	P40
Exemple 2 - Fiche d'intentions pédagogiques	P44
Modes opératoires : sauter déglacer, cuire un légume à court-mouillement, pâte battue	P46
Exemples d'autres modes opératoires : sauce liée au roux, cuire des haricots secs, rôtir à brun, pocher, griller une viande rouge, pocher à court-mouillement, frire, légumes braisés, poêler, la crème anglaise, pâte feuilletée, mousseline de poisson, braiser	P53



LA TECHNOLOGIE APPLIQUÉE D'APPROFONDISSEMENT

Les liaisons aux amidons	P87
Les émulsions instables froides	P103
Les échanges	P111
Les levures	P120



LA TECHNOLOGIE APPLIQUÉE DE SYNTHÈSE

Etude comparative de deux produits	P133
Analyse sensorielle	P147
La créativité	P155
Le sous-vide.....	P171



CONCLUSION

La technologie appliquée en classe de BEP	
Proposition de progression	P190
Vers le concept de qualité totale en formation cuisine	P195

INTRODUCTION GÉNÉRALE



Vers la formation de demain



Lors de la création des lycées professionnels, la formation professionnelle initiale a adopté les structures pédagogiques du second degré. La spécificité bien réelle de ces établissements (des élèves plus âgés que dans l'enseignement général cherchant à réaliser un projet professionnel) nécessite pourtant la mise en œuvre de stratégies pédagogiques particulières, et la coordination d'équipes d'enseignants pluridisciplinaires.

Le défi consiste donc, pour l'ensemble des acteurs du lycée, à s'adapter aux contraintes économiques régissant un monde professionnel exigeant, celui de la restauration. Nos élèves pourront ainsi, au terme d'un apprentissage rigoureux, mettre en pratique leur savoir-faire. Ils disposeront de ressources suffisantes pour exercer en toute autonomie les techniques du métier qui leur auront été transmises.

La transmission d'un métier

*L'apprentissage en cuisine a longtemps été lié à l'imitation et à la reproduction du geste. Ce mimétisme donnait à la profession la pleine mesure de son statut **artisanal**. La seule référence capable de guider les chefs dans l'élaboration quotidienne de leurs plats fut longtemps le **Répertoire de la cuisine**, de Gringoire et Saulnier, paru au début du siècle.*

Les principes culinaires élaborés au fil du temps ont permis l'émergence d'une cuisine française mondialement reconnue et appréciée. C'est selon ces mêmes principes, durant les années d'après guerre, que l'enseignement hôtelier (naissant) a élaboré sa formation culinaire. Cependant, la rareté de ces établissements (une dizaine sur le plan national) limitait l'accès de cette formation au plus grand nombre. Après 1968, l'ouverture et la diversification massives de l'enseignement ont permis aux restaurateurs de trouver et de former leurs héritiers. La profession passait parallèlement du stade artisanal au stade technologique.

Vers la formation de demain



La culture technologique culinaire

Une nouvelle forme de qualification professionnelle était en marche. Celle-ci permettait d'adapter le monde de la cuisine à la néo-restauration. Obligation était faite, désormais, de maîtriser les matériels de production, de penser autrement l'organisation du travail, de gérer rigoureusement les denrées et d'envisager de nouveaux processus de fabrication.

Les enseignants des formations initiales surent répondre à cette attente : ils dispensèrent des cours d'enseignement technologique et général ; les séances de travaux pratiques permirent aux élèves d'assister à des démonstrations techniques et de s'initier à la commercialisation. Cette formation d'un nouveau genre était élaborée selon des principes pédagogiques méthodiques, sa mise en œuvre fut progressive et réfléchie.

Durant les années 80 et 90, les enseignants ont donné à la formation professionnelle ses lettres de noblesse : les restaurateurs reconnaissent que les élèves, au terme de leurs études, maîtrisaient les techniques de base, et que leurs compétences professionnelles fraîchement acquises leur permettaient d'intégrer l'entreprise sans heurts. Leur niveau de formation leur permettait d'accéder rapidement à certaines responsabilités, les autorisait à utiliser des matériels complexes (cloche sous vide, four à micro-ondes, poly-cuiseur à programmation), et à mettre au point des fabrications semi-industrielles (plats cuisinés). Le cuisinier formé en lycée professionnel était à la fois le garant d'une tradition et le vecteur d'une nouvelle culture technologique.

Des exigences nouvelles

Il s'agit aujourd'hui de former les cuisiniers selon des méthodes plus complexes. En effet, le client de restaurant adopte un comportement identique à celui tenu au supermarché : ses attentes évoluent, il privilégie avant tout des critères d'économie, de temps et de plaisir. Au schéma classique de l'offre et de la demande, qui régissait jusqu'alors les habitudes de consommation, s'ajoute celui des goûts, de la mode, et de la conjoncture économique. Le restaurateur est soumis au diktat de sa clientèle. A lui de lui faire retrouver le plaisir des produits authentiques et d'une tradition culinaire souvent malmenée.

Vers la formation de demain



Il devient donc indispensable d'élargir le champ technique et, surtout, le champ d'application de nos élèves. Ceux-ci seront dès lors capables d'améliorer les saveurs de chaque produit, de développer le raffinement et la mise en valeur des assiettes, d'accroître leur créativité et de respecter les principes de base d'une bonne hygiène.

Le futur professionnel conjuguera donc harmonieusement les références d'hier et les acquis récents, il saura s'inscrire au cœur de la tradition en explorant les infinies possibilités culinaires que lui offre le monde d'aujourd'hui.

Apprendre



L'acquisition des connaissances culinaires se fondait, jusque dans les années 90, sur deux principes. Le premier stipulait qu'il est nécessaire de fournir aux élèves un maximum d'informations, afin qu'ils puissent plus tard exercer au mieux leur futur métier. Un grand nombre de démonstrations pratiques, qu'il s'agissait ensuite d'imiter, leur étaient donc présentées. On ne se souciait alors pas (ou peu) de savoir si les élèves retiraient de ces manipulations des acquis durables et réutilisables.

Le second principe exigeait que le savoir transmis ne diffère en rien de celui de nos pairs. Il fallait reproduire à l'identique, sans déroger aux règles établies, un modèle unique de savoir-faire et de compétences.

Ces principes semblent ne plus correspondre aux besoins actuels.

Le document de la page suivante éclairera ces affirmations.

Le modèle de menu présenté pourrait constituer le document de travail d'un élève de CAP ou de BEP lors de ses premiers TP. Ce tableau recense ainsi les diverses connaissances qui pourraient lui être prodiguées au cours de cette journée, soit de manière orale, soit au cours d'applications pratiques. Le futur cuisinier, bien que disposant déjà d'un certain nombre de connaissances, ne pourra pas engranger immédiatement toutes les informations qui lui seront délivrées.

Il faudrait pour cela que les techniques et les gestes décrits soient mémorisés, et donc mis en pratiques, répétés et corrigés.

Les contraintes de temps et les exigences du programme ne permettent malheureusement pas toujours aux enseignants de laisser leurs élèves s'exercer à ces manipulations. Le professeur peut en revanche s'efforcer de répéter et d'éclaircir son propos, de corriger les erreurs, jusqu'au moment où la production est envoyée, le service mis en place...

A compter de cet instant, il revient à l'élève de se débrouiller, en fonction de ce qu'il aura retenu du cours, et des pré-requis qu'on lui suppose...

La semaine suivante, les difficultés du deuxième menu seront évidemment supérieures au premier : l'enseignant considérera que la séance antérieure fait déjà partie des acquis, et les techniques découvertes alors ne seront plus désormais abordées que superficiellement...

PROCÉDURE À SUIVRE	CONNAISSANCES HYGIÈNE ET SÉCURITÉ	MATÉRIEL
<p>JULIENNE DE CAROTTES</p> <ol style="list-style-type: none"> Mise en place du poste de travail Vérifier les denrées Laver les légumes Eplucher les légumes Laver les légumes Nettoyer le poste Parer les légumes Tailler à la mandoline en fines lamelles Tailler à l'éminceur en julienne Filmer et réserver au frais 	<p>Propreté de la planche Terre Propreté Hygiène Bactéries</p> <p>Déssèchement et protection Utilisation du froid positif 8 °C max</p>	<p>Planche à découper</p> <p>Plaque à débarrasser Calotte inox Econome, couteau d'office</p> <p>Eminceur Mandoline Bahut Plaque à débarrasser</p>
<p>SAUCE VINAIGRETTE</p> <ol style="list-style-type: none"> Mise en place Mesurer huile et vinaigre Dissoudre sel et poivre dans le vinaigre Emulsionner avec l'huile Vérifier l'assaisonnement Filmer et réserver au frais Assaisonner et dresser 	<p>Propreté du matériel</p>	<p>Verre mesureur Fouet à sauce Calotte inox Cuillère</p> <p>Plat de service</p>
<p>ESCALOPES DE VOLAILLES</p> <ol style="list-style-type: none"> Mise en place du poste Parer, batter Assaisonner et fariner Chauffer l'huile et le beurre Saisir les escalopes Les retourner Vérifier et terminer la cuisson Débarrasser et réserver au chaud Dresser 	<p>Propreté du matériel Vérifier DLC et T° Sur papier film ou sulfurisé mouillé Réserver au froid positif + 3 °C</p> <p>Point critique huile et beurre</p> <p>à + 65 °C</p>	<p>Plaque à débarrasser</p> <p>Film plastique</p> <p>Sautoir</p> <p>Spatule en métal</p> <p>Plaque à débarrasser et grille Plat de service</p>
<p>POMME PURÉE</p> <ol style="list-style-type: none"> Mise en place du poste Vérifier les denrées Laver Eplucher Laver Tailler et marquer en cuisson, assaisonner, écumer Réaliser la purée Terminer la purée, goutter et réserver Dresser 	<p>Terre Propreté Hygiène et bactéries</p> <p>à + 65 °C</p>	<p>Calotte inox Econome, plaque Calotte Russe</p> <p>Moulin à légumes ou tamis Spatule en bois, cuillère Bahut inox, bain-marie Légumier</p>

DENRÉES	TERMES CULINAIRES	DIFFICULTÉS	T.A.	GASTRO	POINTS	DESCRIPT ORGANO
Fraîches Catégorie fraîcheur	Eplucher Parer Emincer Tailler Julienne Réserver	Utilisation de la mandoline Placer et régler Tailler avec l'éminceur	Mise en place Le taillage à la mandoline L'éminçage (gestuel)	Conséquences d'un trempage prolongé dans l'eau	4 7 8 9	Filaments réguliers, fermes, croquants, taille correcte
Sel fin, Poivre blanc Vinaigre de vin Huile	Mesurer Dissoudre Emulsionner	Assaisonner l'ordre Le respect des quantités	La sauce vinaigrette	Vérification Emulsions instables	4 5	Vinaigrette et assaisonnement
Escalopes Sel fin Poivre blanc Farine Beurre Huile	Parer Batter Fariner Sauter Saisir Débarrasser	Cuisson Température du corps gras Coloration Maîtrise du feu	Cuisson «sauter» Viande blanche	Saisir correctement Point critique du beurre	2 5 8	Dorée Brillante Moelleuse Jus clair
Pommes de terre (bintje) Gros sel Beurre Lait	Eplucher Tailler Mettre en cuisson		Cuisson à l'anglaise Départ à froid		6	Souple

Apprendre



Nous constatons donc ici que le suivi du référentiel par l'enseignant, aussi rigoureux et exact soit-il, ne suffit pas à délivrer à l'élève un savoir conforme aux attentes générales, ni à faire de lui un professionnel capable de maîtriser des techniques complexes.

Pour l'élève, la situation d'apprentissage nécessite donc une interaction avec le milieu professionnel. Une fois la démonstration faite, il est indispensable de lui donner la possibilité de reproduire et d'expérimenter les procédures techniques. La théorie ainsi conjuguée à la pratique, l'élève vérifiera par lui-même la véracité des informations transmises. Il sera donc à même de les retenir, puisqu'il les aura comprises.

Cet ouvrage tente donc de décrire et d'analyser les conditions favorables à l'expérimentation et à la découverte, par les élèves, des techniques nécessaires à l'exercice de leur profession.