

INGÉNIERIE

DE LA RESTAURATION
ET DE L'HÔTELLERIE



PERSPECTIVES NOUVELLES



INGÉNIERIE DE LA RESTAURATION ET DE L'HÔTELLERIE

PERSPECTIVES NOUVELLES

par Jean-Louis SIMON



Espace Clichy - 38, rue Mozart - 92587 Clichy cedex - Tél. 01 41 40 81 40 - Fax 01 41 40 81 41
Site Internet : www.editions-bpi.fr Email : bpi@editions-bpi.fr

Collection ENSEIGNEMENT – FORMATION

RESTAURATION – HÔTELLERIE

- LA CUISINE DE RÉFÉRENCE, Techniques et préparations de base et Fiches techniques de fabrication - version complète, *par M. Maincent* (parution 1993 ; mise à jour 2002)
- LA CUISINE DE RÉFÉRENCE - en deux tomes, *par M. Maincent*
Tome 1 : Techniques et préparations de base (parution 2001)
Tome 2 : Fiches techniques de fabrication (parution 2003)
- CUISINE DE RÉFÉRENCE, Préparations et techniques de base et Fiches techniques de fabrication - en un volume, *par M. Maincent* (parution 1993)
- TECHNOLOGIE CULINAIRE, *par M. Maincent* (parution 1995)
- TRAVAUX PRATIQUES DE CUISINE, Fiches techniques de fabrication, *par M. Maincent* (parution 1984)
- PRACTICAL KITCHEN WORK, The basic arts of cooking, *par M. Maincent, traduction M. Anker* (parution 1988)
- AIDE-MÉMOIRE DE L'APPRENTI CUISINIER, *par R. Labat* (parution 1993 ; mise à jour 1999)
- AIDE-MÉMOIRE DES CUISINES EUROPÉENNES ET DES CUISINES RÉGIONALES FRANÇAISES, *par R. Labat* (parution 2006)
- AIDE-MÉMOIRE DE LA GASTRONOMIE EN FRANCE, *par K. Stengel* (parution 2006)
- COMPRENDRE LA CUISINE POUR MIEUX LA MAÎTRISER, *par D. Béhaque* (parution 1991)
- BONS GESTES EN RESTAURATION, *par M. Brunet* (parution 2006)
- LA TECHNOLOGIE APPLIQUÉE EN CUISINE, *par D. Béhaque* (parution 2001)
- MODULES DE TECHNOLOGIE CULINAIRE - en deux tomes + Fiches d'évaluation, *par M. Faraguna et M. Muschert*
Tome 1 : Les produits. Versions professeur et élève (parution 2001 ; mise à jour 2006)
Tome 2. Versions professeur et élève (parution 2002)
- LA CUISINE DE COLLECTIVITÉ, *par M. Grossmann et A. Le franc* (parution 2006)
- MODULES DE TECHNOLOGIE RESTAURANT - BEP/CAP - en deux tomes, *par I. Saijot, M. Strauss et M. Muschert*
Tome 1. Versions professeur et élève (parution 2005)
Tome 2. Versions professeur et élève (parution 2006)
- CULTURE ET CONNAISSANCE CULINAIRE - en deux tomes, *par S. Ollivier*
Bac Techno Hôtellerie Snd (parution 2002)
Bac Techno Hôtellerie 1^{ère} (parution 2003)
- SAVOIRS ET TECHNIQUES DE RESTAURANT - en deux tomes, *par C. Ferret*
Tome 1 : Un savoir professionnel pour un service de qualité (parution 2003)
Tome 2 : Organisation et technologie professionnelles (parution 2002)
- TP RESTAURANT, *par C. Ferret* (parution 2003)
- CONNAISSANCE DES PRODUITS EN RESTAURATION, *par C. Ferret et J.-M. Framery* (parution 1999 ; mise à jour 2003)
- PRODUITS DE RESTAURANT, Fiches d'exercices, *par P. Boileau, D. Gautier, M. Grosgeorge et D. Herry* (parution 2000)
- TRAVAUX PRATIQUES DE RESTAURANT - en deux tomes, *par T. Boulicot et D. Jeuffrault (tome1)*
Tome 1 : Préparations - Découpages - Flambages (parution 1988)
Tome 2 : Mise en place - Décoration - Service (parution 1987)
- LE VIN ET LES VINS AU RESTAURANT, *par P. Brunet* (parution 1999 ; mise à jour 2005)
- LE VIN ET LES VINS ÉTRANGERS, *par P. Brunet* (parution 1987 ; mise à jour 2004)
- VINS ET AUTRES BOISSONS - BEP/CAP, *par P. Brunet* (parution 1997)
- PRATIQUE DU BAR ET DES COCKTAILS, *par M. Caillhol et B. Grosselin* (parution 1994)
- PLAN COMPTABLE PROFESSIONNEL DE L'INDUSTRIE HÔTELIÈRE (parution 2000 ; mise à jour 2006)
- GESTION DE L'ENTREPRISE - Bac Pro Restauration 1^{ère} et 2^{ème} année - en deux tomes, *par N. Bach et J.-C. Oulé* (parution 2003)
- GESTION HÔTELIÈRE - en deux tomes,
Bac Techno Hôtellerie 1^{ère}, *par M.-N. Bontoux et F. Pierson* (parution 2002)
Bac Techno Hôtellerie T^{erm} + Corrigé, *par M. Leurion, T. Lautard et J.-J. Cariou* (parution 2003)
- CAS PRATIQUES DE GESTION HÔTELIÈRE - en deux tomes,
Bac Techno. Hôtellerie 1^{ère} + Corrigé, *par J.-J. Cariou et F. Rey* (parution 2001)
Bac Techno. Hôtellerie T^{erm}, *par F. Rey* (parution 2002). Divisé en deux ouvrages :
1) 14 premiers cas + Corrigé
2) 16 cas suivants + Corrigé
- TECHNIQUES ET MOYENS DE GESTION - en deux tomes, *par J.-C. Oulé*
BTS Hôtellerie-Restauration 1^{ère} année. Divisé en 4 ouvrages : le manuel, le corrigé du manuel, les TP, le corrigé des TP (parution 2000 ; mise à jour 2006)
BTS Hôtellerie-Restauration 2^{ème} année. Divisé en 4 ouvrages : le manuel, le corrigé du manuel, les TP, le corrigé des TP (parution 2002)
- DROIT - BTS Hôtellerie - Restauration 1^{ère} et 2^{ème} année, *par J.-J. Cariou et J.-C. Oulé* (parution 2002)
- ÉCONOMIE ET DROIT - Bac Techno Hôtellerie Snd, *par R. Graglia et J.-L. Cordon* (parution 1994)
- ÉCONOMIE D'ENTREPRISE - BTS Hôtellerie-Restauration 1^{ère} et 2^{ème} année, *par J.-P. Barret* (parution 2003)
- MATHÉMATIQUES, Méthodes et Exemples - Bac Techno Hôtellerie 1^{ère} et T^{erm}, *par M. Charrier* (parution 2005)
- MERCATIQUE HÔTELIÈRE ET TOURISTIQUE - BTS Hôtellerie-Restauration et BTS
Tourisme - en deux tomes, *par C. Van der Yeught*
BTS 1^{ère} année + Corrigé (parution 1999 ; mise à jour 2005)
BTS 2^{ème} année (parution 2000 ; mise à jour 2006)
- L'EUROPE CONNAISSANCES EN GASTRONOMIE. Versions professeur et élève, *par R. Bruzzese et D. Tourville* (parution 2002)
- HÉBERGEMENT ET COMMUNICATION PROFESSIONNELLE - BTS Hôtellerie-Restauration, *par J.-F. Coutelou et J. Hamedouchec* (parution 2000)
- ACCUEILLIR, HÉBERGER, COMMUNIQUER - en trois tomes, *par M. Haribrot et B. Leproust*
Bac Techno Hôtellerie Snd. Versions professeur et élève (parution 2003)
Bac Techno Hôtellerie 1^{ère}. Versions professeur et élève (parution 2001)
Bac Techno Hôtellerie T^{erm}. Versions professeur et élève (parution 1999)
- i A SU SERVICIO ! - Bac Techno 1^{ère} et T^{erm} et TS mise à niveau, *par M. Corvain Géliot* (parution 2006)

- BIENVENUE DANS LE MONDE DE L'HÉBERGEMENT - CAP/BEP 1^{ère} année. Version professeur et élève + Corrigé, *par G. Czapiewski, M.-C. Lefer et F. Mainot* (parution 1998)
- LALLEMAND EN 10 LEÇONS, Serveurs - Cuisiniers, *par É. Brikké traduction E. Cornalba* (parution 1988)
- L'ESPAGNOL EN 10 LEÇONS, Serveurs - Cuisinier, *par É. Brikké traduction M. Chazal Varela* (parution 1990)
- ANGLAIS Bac Pro, Livret d'activités + Corrigé, *par G. Raguin* (parution 1997)
- LANGLAIS EN 10 LEÇONS, Restaurant - en trois ouvrages : livre du professeur, livre de l'élève, livre d'activités + CD et K7, *par É. Brikké* (parution 2000)
- LANGLAIS EN 10 LEÇONS, Cuisine - en trois ouvrages : livre du professeur, livre de l'élève, livre d'activités + CD et K7, *par É. Brikké* (parution 2000)
- LA CONJUGAISON, maîtrisez les bases de la grammaire anglaise, *par D. Zélé* (parution 2003)
- SCIENCES APPLIQUÉES À L'ALIMENTATION ET À L'HYGIÈNE - CAP/BEP, *par D. Brunet-Loiseau* (parution 1995)
- SCIENCES APPLIQUÉES À L'ALIMENTATION, *par D. Brunet-Loiseau* (parution 1992 ; mise à jour 1999)
- LA DÉMARCHE HQE[®] EN RESTAURATION, *par FCSI France*, (parution 2007)
- MODULES DE SCIENCES APPLIQUÉES À L'HYGIÈNE ET À L'ALIMENTATION.
Version professeur et élève + Matrices pour transparents, *par M. Paraguna, J. Di Léna Reiland et M. Muschert* (parution 2003)
- MODULES DE SCIENCES APPLIQUÉES À L'ÉQUIPEMENT. Version professeur et élève + Matrices pour transparents, *par M. Paraguna, J. Di Léna-Reiland et M. Muschert* (parution 2000)
- NUTRITION-ALIMENTATION - CARRIÈRES SANITAIRES ET SOCIALES + Corrigé, *par B. Rougier* (parution 2000)
- TECHNOLOGIE, Équipement - entretien - alimentation - CARRIÈRES SANITAIRES ET SOCIALES + Corrigé, *par B. Rougier et A. Chrétien* (parution 2002)
- TECHNOLOGIE, Ergonomie - qualité - animation - technologie des produits - CARRIÈRES SANITAIRES ET SOCIALES + Corrigé, *par M.-F. Collombet et S. Goussé* (parution 2003)
- SCIENCES APPLIQUÉES Bac Pro + Corrigé, *par B. Rougier, A. Chrétien, D. Laprécotte et C. Thiébauld* (parution 2000)
- DÉCORS ET PRÉSENTATIONS, *par J.-P. Lebland et O. Dugabelle* (parution 1990)
- L'ART DES PRÉSENTATIONS, *par J.-P. Lebland* (parution 1993)
- ANNALES Bac Pro Restauration. Sujets et corrigés 2000 - 2001 - 2002

Collection ENSEIGNEMENT - FORMATION - TOURISME

- DROIT DU TOURISME, *par D. Rubio-Ayache* (parution 2004)
- LANGLAIS DU TOURISME EN 30 ESCALES, *par É. Brikké* (parution 1992)
- PLAN COMPTABLE PROFESSIONNEL DES AGENCES DE VOYAGES (parution 2000 ; mise à jour 2006)
- GÉOGRAPHIE DU TOURISME, *par J.-C. Dinety et É. Proust* (parution 2002)
- LES GRANDS BASSINS TOURISTIQUES MONDIAUX, *par Mme Cogen-Verresse, J.-C. Dinety et É. Proust* (parution 1997)
- LA FRANCE DES PATRIMOINES, *J.-C. Dinety, É. Proust et M. Rossi* (parution 2003)

Collection BEP et CAP LES MÉTIERS DE LA RESTAURATION ET DE L'HÔTELLERIE

LE NOUVEAU PROGRAMME COMPLET ILLUSTRÉ

- BEP TECHNOLOGIE CULINAIRE, *par M. Maincent, R. Labat et R. Leman* (parution 2002)
- BEP TECHNOLOGIE RESTAURANT + Cahier d'exercices, *par C. Ferret* (parution 2005)
- BEP ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE, JURIDIQUE ET SOCIAL DE L'ENTREPRISE HÔTELIÈRE + Corrigé, *par C. Balanger* (parution 2005)
- BEP SCIENCES APPLIQUÉES + Corrigé, *par B. Rougier et A. Chrétien* (parution 2002)
- CAP TECHNOLOGIE CULINAIRE, *par M. Maincent, R. Labat, R. Leman* (parution 2003)

Collection CAP RESTAURANT - CUISINE - SERVICES HÔTELIERS

FORMATION PAR ALTERNANCE

- CAP RESTAURANT - en deux tomes, *par J.-F. Augez-Sartral*
CAP Restaurant 1^{ère} année. Versions professeur et élève (parution 2002)
CAP Restaurant 2^{ème} année. Versions professeur et élève (parution 2003)
 - CAP SERVICES HÔTELIERS - en deux tomes, *par J.-F. Augez-Sartral et C. Balanger (tome 2)*
CAP Services Hôtelières 1^{ère} année. Versions professeur et élève (parution 2002)
CAP Services Hôtelières 2^{ème} année. Versions professeur et élève (parution 2003)
 - CAP CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE ET DE SON ENVIRONNEMENT + Corrigé, *par C. Balanger* (parution 2005)
- Collection BEP et CAP RESTAURANT - CUISINE
- LE NOUVEAU PROGRAMME EN 100 PAGES
- BEP CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES DE CUISINE, *par J.-P. Vichard et O. Tondusson* (parution 2004)
 - CAP CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES DE RESTAURANT, *par O. Sapelkine* (parution 1998 ; mise à jour 2006)
 - CAP CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES DE CUISINE, *par J.-P. Vichard et O. Tondusson* (parution 2002)
 - CAP SCIENCES APPLIQUÉES + Corrigé, *par B. Rougier, M.-F. Jan, O. Legrand* (parution 2004)

Collection DICTIONNAIRE DE...

- DICTIONNAIRE DE RESTAURANT, *par B. Galliot* (parution 2001 ; mise à jour 2004)
- DICTIONNAIRE DE MARKETING, *par J.-J. Cariou* (parution 2005)
- DICTIONNAIRE DE LA DÉGUSTATION DES VINS, *par É. Glatre* (parution 2006)
- DICTIONNAIRE DE LA PÂTISSERIE, *par É. Glatre* (parution 2007)



PRÉFACE

Il est toujours flatteur de se voir demander de préfacer un livre.

Monsieur Simon m'a fait cet honneur en ma qualité de Président de Syneg et du Groupe Horis (Bonnet – HMI - Thirode).

Comment ne pas voir dans le monde qui nous entoure, l'éternelle évolution des modes de plus en plus changeante, de plus en plus rapide, de plus en plus technique et de plus en plus à la recherche de l'innovation.

Chacun, par ses voyages, a évolué dans sa façon de consommer ; il le fait partout, à toute heure et surtout en privilégiant ou la différence ou la nouveauté découverte de ses multiples périples.

L'homme connaît et reconnaît de plus en plus de saveurs différentes et son palais s'organise autour d'une nouvelle architecture.

Son gîte, il l'adapte à ses besoins, ses moyens et sa recherche personnelle. Est-il seulement pratique, peu cher ou une maison hors la maison ? Un peu tout cela mélangé.

Le monde est passé du « partout à la même place » dans chaque chaîne d'hôtel et par chaîne au « tout est différent » et la surprise permanente.

Dépaysement garanti ou habitude retrouvée.

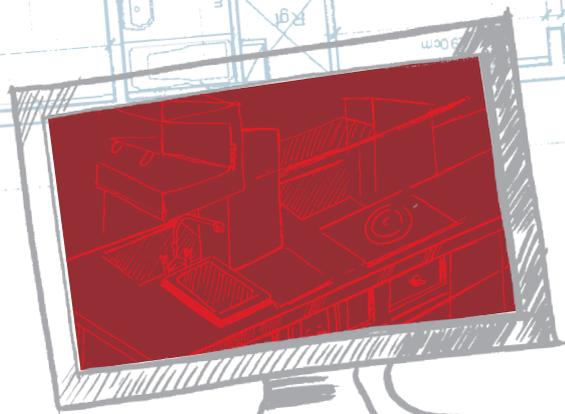
L'adaptation au monde moderne se décline en confort de toutes sortes, en adaptabilité aux besoins de chaque voyageur pour que « son auberge espagnole » ne soit pas seulement ce qu'il y apporte, mais ce qu'il « y trouve ».

« fusion food » = découverte. Les sens sont à l'épreuve.

« confort toute catégorie » = ce qui était souhaitable hier devient exigible demain.

Monsieur Simon nous fait parcourir l'éventail de la recherche dans les domaines qui sont les siens. Le scientifique et le technique ne sont pas rébarbatifs mais ouvrent l'œil et l'oreille de l'homme aux aguets.

Thierry BRENER



AVANT-PROPOS

Ce livre n'a nullement la prétention de se présenter comme une encyclopédie car les sujets à approfondir sont trop nombreux ; leur diversité rejoint celle des bureaux d'études intervenant dans une construction ou une restructuration.

Il est destiné aux étudiants et aux jeunes professionnels pour qui il devrait constituer une base que j'espère sérieuse, pour leur apprentissage, peut-être aussi aux plus confirmés à qui il peut apporter des compléments, des réflexions nouvelles à confronter avec leur propre expérience et même à des maîtres d'ouvrage curieux de nature, désirant apprécier ce qui leur est proposé ou poser les bonnes questions.

Les dispositions réglementaires citées apparaîtront non pas comme un résumé des textes officiels augmentés de leurs commentaires, mais sous une forme différente inspirée par le souci de n'être ni aride ni abstrait.

Les préconisations et idées nouvelles s'appuient sur des mesures précises et répétitives, présentées sous forme de moyennes, avec des écarts inévitables avec tel ou tel cas particulier.

Mais ces mesures et les réflexions qu'elles ont générées ne valent que si elles sont partagées.

L'auteur

REMERCIEMENTS

Ils s'adressent tout d'abord à ceux qui pensaient que mon arrivée tardive dans un bureau d'études de restauration collective constituait un handicap, aggravé par des diplômes d'un niveau quelque peu supérieur à ceux de la moyenne de mes collègues d'alors !

Leur attitude m'a donné l'envie d'aller plus au fond des choses et de trouver des formules de calcul propres à combler mon retard ; je leur en sais sincèrement gré car ils m'ont rendu un service inestimable.

Je remercie bien sûr ceux qui m'ont soutenu de leur amitié en s'intéressant à mes recherches surtout lorsqu'elles étaient ponctuées de doutes et d'incertitudes. Ils se reconnaîtront sans qu'il me soit nécessaire de citer leur nom.

Les données chiffrées de la restauration hors foyer m'ont été amicalement communiquées par GIRA FOOD SERVICE dont le domaine d'activité autant en agroalimentaire qu'en restauration hors foyer lui assure une connaissance exceptionnelle sur ce point, comme sur d'autres d'ailleurs.

Les dessins des hottes d'extraction émanent du catalogue de la Société VIM qui partage avec nombre d'intervenants de la profession la compétence, le goût de la recherche et le souci de l'amélioration.

Enfin, je pense à mon épouse qui a dû prendre en charge les soucis quotidiens du ménage pendant que j'arpentais, dans tous les sens du terme, cuisines, restaurants, écoles, hôpitaux et hôtels en notant les remarques amicales et irremplaçables des employés confrontés journallement à l'œuvre des concepteurs.

Qu'ils soient tous remerciés de leur précieux apport.

SOMMAIRE

Préface

Avant-propos et remerciements

CHAPITRE 1

La profession de la Restauration et de l'Hôtelleriep. 12

Introduction historiquep. 12

La restauration hors foyer (RHF) en Francep. 13

Sa diversitép. 13

Le régime juridique de la restauration concédéep. 13

Les restaurantsp. 14

Les hôtelsp. 14

Les équipementsp. 15

L'ingénierie en restaurationp. 15

La restauration rapidep. 15

La restauration traditionnelle à établissements multiplesp. 15

La restauration traditionnelle individualistep. 15

La restauration collective autogérée ou concédéep. 15

Les principaux termes employésp. 16

CHAPITRE 2

Le domaine réglementaire ...p. 17

La réglementation de l'urbanismep. 18

La réglementation générale nationalep. 18

- Les interdictions de construirep. 18

- Les obligations spécifiquesp. 19

- La prévention des risquesp. 19

La réglementation particulière nationalep. 19

Le cas particulier de certaines zonesp. 21

La réglementation localep. 21

- Les documents d'urbanismep. 21

- Les autorisationsp. 22

Le contrôle administratifp. 23

Le contrôle purement techniquep. 23

Le schéma d'une opération de construction ou de restructurationp. 23

Les étudesp. 24

- L'auditp. 24

- La faisabilitép. 24

- La programmationp. 24

- La conceptionp. 24

La réalisationp. 27

La réceptionp. 27

Les honorairesp. 27

La loi MOP et les missions d'ingénieriep. 28

Les éléments de complexitép. 28

Le rôle du maître d'ouvragep. 28

Le rôle du maître d'œuvrep. 28

Les interventions sur des édifices existantsp. 29

La rédaction du dossier de consultation de la maîtrise d'œuvrep. 29

La sécurité dans les établissementsp. 30

Les principaux textes réglementairesp. 30

Les obligations d'ordre administratifp. 30

Les caractéristiques du bâtimentp. 30

Les conditions de confortp. 30

Les équipementsp. 30

La réglementation concernant la sécurité incendiep. 31

Quelques définitionsp. 31

Quelques règles de bon sensp. 31

La conception des bâtimentsp. 32

Les escaliersp. 32

Les ascenseursp. 32

Les groupes électrogènes et les batteries d'accumulateursp. 32

L'éclairagep. 32

Les aménagements intérieurs, décoration et mobilierp. 33

Le chauffage et la production d'eau chaude sanitairep. 33

La ventilationp. 33

Le désenfumagep. 33

Les installations gazp. 33

Les installations électriquesp. 34

Les appareils de cuisson pour la restaurationp. 34

Les hôtels de montagnep. 34

Les moyens de lutte contre l'incendiep. 34

SOMMAIRE

L'assurance obligatoirep. 35

- Les deux catégories de responsabilitép. 35
- Les trois types de garantiep. 35

La définition d'un établissement recevant du public (ERP).....p. 36

- Les bases techniques.....p. 36
- La définition juridique.....p. 36

CHAPITRE 3

L'art de construirep. 37

Construction d'une cuisine : conseils et recommandationsp. 37

- La structure du bâtiment.....p. 37
- Les extérieursp. 38
- La conception de la cuisinep. 38
 - L'agrément du travailp. 38
 - Les possibilités d'extensions ultérieures.....p. 38
 - Les circuits particuliers.....p. 38
 - La finition de revêtementsp. 39
 - Les communicationsp. 39
 - Les équipements de bâtiment à prévoir.....p. 40
- Les équipements spécifiquesp. 40
- Les fluides et les économies d'énergie.....p. 41
- La conception de la production du froid dans une cuisinep. 41
- Les risques d'incendiep. 42

L'organisation d'un chantierp. 42

- L'organisation sur le sitep. 42
- Les installations communes.....p. 42
- Les protectionsp. 42
- Les approvisionnementsp. 43
- Le calendrier des travauxp. 43
- Le nettoyage du chantierp. 43
- Les renseignements administratifs (adresses utiles)p. 44

L'implantation d'un hôtelp. 44

Le plan d'une cuisine et d'un hôtelp. 44

L'ergonomie.....p. 44

- L'ergonomie statiquep. 45
- L'ergonomie dynamiquep. 45

La prise en compte de l'écologiep. 45

- Les rejetsp. 46

Les odeursp. 46

Les bruitsp. 46

La démarche HQE (Haute Qualité Environnementale)p. 46

CHAPITRE 4

Les éléments du confortp. 48

L'éclairage.....p. 48

- Le rappel de quelques définitionsp. 48
- Le niveau d'éclairagep. 48
- L'équivalence entre les lumens et les wattsp. 48
- Les règles de conceptionp. 49
- La maintenancep. 49

Le chauffage et l'isolation thermique.....p. 50

- Les trois modes de transmission de la chaleurp. 50
 - Le rayonnementp. 50
 - La conductionp. 50
 - La convectionp. 50
- Les isolantsp. 51
- Le chauffage des locauxp. 51

Le bruit et l'isolation phoniquep. 52

- Quelques notions d'acoustiquep. 52
- Les modes de transmission du son dans un bâtimentp. 52
- Les seuils de gênep. 53
- Les normes de confortp. 53
- Les types de bruit et leurs remèdesp. 53

La ventilation et l'extraction dans un hôtel ou un restaurantp. 53

- La réglementationp. 53
- Le conditionnement de l'airp. 54
- La loi EVINp. 54

L'extraction en zone cuissonp. 55

- Le but de l'extraction en zone cuissonp. 55
- Les critères à respecter en zone cuissonp. 55
- Les règles de constructionp. 55
- Les règles de fonctionnementp. 55
- Les équipements d'extractionp. 55
- Les hottesp. 56
- La détermination du volume à extraire en zone cuissonp. 57
- La régulation automatique du volume extraitp. 59

SOMMAIRE

CHAPITRE 5

Les fluidesp. 60

Les unités de mesurep. 60

L'eaup. 61

La réglementationp. 61

Les besoins en eaup. 61

Les économiesp. 62

La production d'eau chaudep. 62

L'adoucissement de l'eaup. 62

Le rejet des eaux uséesp. 63

- Calcul du volume d'un bac
à graissesp. 63

- Calcul du volume d'un séparateur
à féculésp. 64

- La réglementation concernant
ces appareilsp. 64

La distribution d'eau dans le bâtimentp. 64

L'électricitép. 64

Les unités de mesure spécifiques
à l'électricitép. 64

Les mentions apparaissant sur une facture
d'électricitép. 64

La consommation annuelle dans une cuisine
centralep. 65

La consommation annuelle
dans un office scolairep. 66

La réglementationp. 66

La recherche d'économiesp. 66

Le gazp. 67

L'utilisationp. 67

Le ressenti des utilisateursp. 67

Les équipementsp. 67

Les améliorationsp. 67

L'asservissement de la vanne gaz
à l'extractionp. 68

L'installationp. 68

Le choix de l'énergiep. 69

Les limites du choixp. 69

Les choix difficilesp. 69

Les critères du choixp. 69

- La consommation et le rendement
en cuissonp. 69

- La durée d'un cycle de cuissonp. 70

- La puissance des appareilsp. 70

- Autres particularitésp. 70

CHAPITRE 6

Les zones d'une cuisinep. 71

Le quai de réceptionp. 71

La réceptionp. 71

Le stockage neutre ou économatp. 71

Le stockage réfrigéré amontp. 72

Généralitésp. 72

La conception des chambres froides amont
(approvisionnements)p. 72

La recherche d'économiesp. 73

- Réduction de la facture d'énergiep. 73

- Réduction de la surfacep. 73

La sécuritép. 74

Les fluides frigorigènesp. 74

Les préparations primairesp. 74

Les équipementsp. 74

La conceptionp. 75

Les préparations froidesp. 76

Les risques en préparations froidesp. 76

Les équipementsp. 77

La conceptionp. 77

Les préparations chaudesp. 77

Quelques remarques concernant
les appareils de cuissonp. 78

Le mode de calcul approché
de la capacité des appareils de cuissonp. 78

Les autres équipementsp. 79

L'estimation de la capacité de production
en préparations chaudesp. 79

L'implantation des équipementsp. 79

Les liaisons fonctionnelles
avec les zones voisinesp. 80

Le conditionnement en cuisine centralep. 80

Les différents types de conditionnementp. 80

Le schéma d'une opération
de conditionnementp. 81

Les paramètres de la productionp. 81

La répartition des heures journalières
d'une équipe de trois personnesp. 82

Le temps de conditionnement
selon le nombre de personnesp. 83

Les voies d'amélioration
de la productivitép. 83

Les équipementsp. 84

La conceptionp. 85

Les liaisons fonctionnelles
entre les zonesp. 85

SOMMAIRE

Le stockage réfrigéré des produits finisp. 85

- Les caractéristiquesp. 85
- Les économies possiblesp. 86
- Les équipementsp. 86

Les quelques 24 autres locauxp. 87

- Les vestiaires sanitairesp. 87
- La salle à manger et l'office du personnelp. 87
- Le local pour les tenues propresp. 87
- Les bureauxp. 87
- Le local archivesp. 87
- Le local entretienp. 88
- Le local techniquep. 88
- Le local barquettesp. 88
- Le local tuberculesp. 88
- La mûrisseriep. 88
- La cuisine diététiquep. 88
- Les locaux pour les produits prêts à l'emploip. 88
- Le circuit courtp. 88
- La chambre froide de jourp. 89
- Le tranchagep. 89
- La distribution en ligne self-servicep. 90
- La salle à manger en restauration collective et commercialep. 90
- La laverie vaisselle en restauration collectivep. 91
- La plonge-batteriep. 91
- Le lavage retour des contenants du transportp. 92
- Le lavage des chariots hospitaliersp. 92
- Le local déchetsp. 92
- Le quai exportp. 92
- Les sasp. 92

Les officesp. 93

- Le fonctionnement et les zonesp. 93
- Les équipementsp. 93
- La surfacep. 94
- La surface des zonesp. 94
- La surface d'une cuisinep. 97



CHAPITRE 7

La structuration interne d'un hôtelp. 98

Les zones d'un hôtelp. 98

- Les chambresp. 98
- Les salles de bainsp. 99
- Les circulationsp. 99

- Les accès aux étagesp. 99
- Les sanitairesp. 99
- Les vestiaires du personnelp. 99
- Le hall d'accueilp. 99
- La salle à mangerp. 100
- La cuisinep. 100

La buanderiep. 100

La surface d'un hôtelp. 101



CHAPITRE 8

Les effectifs du personnel...p. 106

Les effectifs en cuisinep. 106

- La répartition des heures en cuisine centrale par atelier de productionp. 106
- L'organisation des heures de production dans la journéep. 107
- Le seuil économique justifiant une deuxième équipep. 108

Les effectifs dans un office scolairep. 108

Les effectifs dans un restaurant

« commercial »p. 108

- Le nombre de personne en salle et en cuisinep. 108
- Ce nombre selon le niveau du restaurantp. 109
- Le ratio frais salariaux sur chiffre d'affairesp. 109

Les effectifs dans un hôtelp. 109

- Ratio au nombre de chambresp. 109
- Ratio en fonction du chiffre d'affairesp. 109



CHAPITRE 9

Les modes de cuisson et les méthodes de conservationp. 110

Les modes de cuissonp. 110

- Les PPEp. 110
- La cuisson basse températurep. 111
- La cuisson sous videp. 111
- La cuisson des pizzasp. 112
- La cuisson à la vapeurp. 113

SOMMAIRE

La friture	p. 113
- Le choix de l'huile	p. 113
- La réglementation	p. 113
- Les préconisations	p. 114
Les sauces et les jus	p. 114

Les méthodes de conservationp. 114

Les modes traditionnels	p. 114
- La salaison	p. 114
- Le fumage	p. 114
L'utilisation du froid	p. 114
- La réfrigération	p. 114
- La surgélation	p. 115
- La congélation	p. 115
L'utilisation de la chaleur	p. 115
- L'appertisation	p. 115
- La pasteurisation	p. 116
- La semi-conserve	p. 116
L'élimination de l'eau	p. 116
- La déshydratation	p. 116
- La concentration	p. 116
- La lyophilisation	p. 116
Les modes très techniques	p. 116
- Les très hautes pressions	p. 116
- L'ionisation	p. 116

Annexe : tableau des densités apparentesp. 117

CHAPITRE 10

Les modes de fonctionnement d'une cuisinep. 118

Les modes de fabrication unitairep. 119

Les repas servis sur place	p. 119
La cuisine spectacle	p. 120
Les repas exportés	p. 120
La distribution automatique	p. 120
Les repas déstructurés	p. 120

Les dissociations en amont : les plate-formes d'avitaillementp. 121

Dissociation approvisionnements/ fabrication	p. 121
Dissociation froid/chaud	p. 122

Les dissociations en avalp. 122

Le catering aérien	p. 122
Le portage à domicile	p. 122

Les fonctionnements temporairesp. 123

La cuisine mobile	p. 123
La cuisine roulante	p. 123

Une cuisine ou un officep. 123

L'état des cuisines à restructurer	p. 123
Les modes de fonctionnement possibles des nouveaux offices	p. 124
Les équipements des petites cuisines collectives	p. 124
Les équipements des offices	p. 124
Les surfaces nécessaires	p. 125
Le comparatif de prix	p. 125



CHAPITRE 11

Les modes d'organisation ...p. 127

La répartition des tâches entre fournisseurs et cuisinesp. 127

La sous-traitance	p. 127
La légumerie	p. 128
La viande hachée	p. 128
La pâtisserie	p. 128

La répartition des tâches entre cuisines et lieux de distributionp. 129

Les prestations assurées sur les lieux de distribution	p. 129
Les prestations économiquement réalisables dans les offices	p. 130

Les déplacements internesp. 130

Les manutentions internes	p. 130
La liaison mixte	p. 131

Le transport des repasp. 131

Le nombre de repas transportés dans un véhicule	p. 131
Les contenants du transport	p. 131
Les véhicules	p. 132
Les accessoires	p. 132
Le carburant	p. 132
La gestion du transport	p. 132

La gestion des variations de productionp. 133

L'augmentation de production dans une cuisine de plus de 1.000 repas/jour	p. 133
L'augmentation de production dans une cuisine de moins de 1.000 repas/jour ..	p. 133
La baisse de production dans une cuisine de plus de 1.000 repas/jour	p. 134
La baisse de production dans une petite cuisine	p. 134

SOMMAIRE

L'organisation en milieu hospitalierp. 134

- Le monde de la santép. 134
- Les modes d'organisation en milieu hospitalierp. 135
- La préparation des plateauxp. 136
- Le transport des repasp. 136
- Le petit déjeunerp. 137
- Les offices d'étagep. 137
- Les cuisines et offices relaisp. 138
- Quelques conclusionsp. 138

Les petits déjeunersp. 138

- Le lieup. 139
- Les équipementsp. 139

Le remplacement des barquettes par des bacs gastronomesp. 139

- Le temps de lavage de ces bacs en office et en cuisine centralep. 140
- Les surfaces nécessairesp. 140
- Le transportp. 140
- L'inventaire permanent des bacsp. 140
- Remarques particulièresp. 140

Les restaurants des écoles primaires et maternellesp. 140



CHAPITRE 12

Le petit matérielp. 142

Le petit matériel de cuisinep. 142

Le petit matériel de conditionnementp. 143

Le petit matériel en office scolaire de 100 à 200 repas/jourp. 143

La dotation en vaissellep. 144

Les barquettes de conditionnementp. 144

- La matièrep. 144
- Les dimensions et les poidsp. 144
- L'avis des utilisateurs en cuisine centrale ...p. 145
- Le remplissage des barquettes et le choix du modèle appropriép. 146
- Les réactions devant les repas servis en barquettes.....p. 146
- Le stockage et le packaging des barquettesp. 146

Les bacs gastronomesp. 146

- Les modèlesp. 146

- Matériel gastronomique en zone cuissonp. 146
- Comparaison entre les produits de divers fabricantsp. 147



CHAPITRE 13

Les autres tâchesp. 148

Le nettoyagep. 148

Les composants de la qualitép. 149

- La communicationp. 149
- La qualité de l'assiettep. 149
- La sauvegardep. 149
- Le nettoyagep. 149
- Les contrôles extérieursp. 149

Les frais annexesp. 150

La traçabilitép. 150

- La traçabilité des produits brutsp. 150
- La traçabilité des produits finisp. 151

La démarche HACCPp. 151

- L'analyse des dangers et des risquesp. 151
- La maîtrise des points critiquesp. 151
- L'évaluationp. 151
- La surveillancep. 151



CHAPITRE 14

La maintenancep. 152

Les phases de la maintenancep. 152

- La maintenance préventivep. 152
- La maintenance corrective ou curativep. 153

Les outils du suivi de la maintenancep. 154

- La surveillancep. 154
- Les fiches d'entretienp. 154
- Les rapportsp. 155
- Les registresp. 156
- Le plan de renouvellement des équipementsp. 156

Le coût de la maintenancep. 156

Les principes de la maintenancep. 157

- La dissociation propriétaire – exploitant ...p. 157
- La solution de facilitép. 157
- Les arbitragesp. 157

SOMMAIRE

CHAPITRE 15

Les contrôlesp. 158

Les organismes de contrôlep. 159

- Les contrôles techniquesp. 159
- Les contrôles de sécuritép. 159
- Les contrôles administratifsp. 160
- Les contrôles d'hygiène alimentairep. 160
- Les contrôles d'hygiène
et de santé publiquep. 161

Les remarques de la D.S.V. qui apparaissent souvent dans les rapportsp. 161

CHAPITRE 16

La valeur d'une cuisine et d'un hôtelp. 162

Le compte de résultat prévisionnelp. 162

- Les comptes d'une entreprisep. 162
- Analogie avec les comptes
d'un particulierp. 164
- Le compte de résultat prévisionnelp. 164

La valeur d'une cuisine et d'un hôtelp. 165

- Valeur de la cuisine neuvep. 166
- Valeur nette comptablep. 166
- Valeur d'exploitationp. 166
- Valeur d'utilisationp. 167
- Valeur financièrep. 167

La reprise d'un établissementp. 167

- Les critères d'acceptation d'un prêtp. 168
 - La qualité du repreneurp. 168
 - Les potentialités de l'établissement
à reprendrep. 168
 - La rédaction du dossier administratif
et financierp. 168
- Le dossier de demande de prêtp. 168
 - La vérification du projetp. 168
 - Le dossier administratifp. 168
 - Le dossier financierp. 169
- Les garanties du prêtp. 169

Quelques exercices d'applicationp. 170

Surface constructible d'un hôtelp. 170

Volume à extraire en zone cuissonp. 171

Consommation d'énergie et rendement d'un appareil de cuissonp. 171

Calcul de la capacité des appareils de cuissonp. 172

Surface de chambres froidesp. 173

Conclusionp. 174



CHAPITRE 1

La profession de la Restauration et de l'Hôtellerie

INTRODUCTION HISTORIQUE

La différenciation progressive entre l'homme et l'animal demeure un sujet passionnant de recherche et l'une des hypothèses la plus plausible se réfère aux effets de la cuisson des aliments.

Il fallait bien sûr au départ, l'audace d'ingérer un produit cuit certainement d'une manière accidentelle, puis la capacité de la reproduire, enfin celle d'en discerner les effets ; le résultat bénéfique ne s'est pas fait attendre puisque la cuisson permet de réduire la durée de la digestion et libère ainsi un temps non négligeable qui peut être consacré à la réflexion et au progrès.

La cuisson a donc contribué à l'élévation de l'homme, tandis que selon l'histoire bien connue, un aliment cru mal présenté, la pomme, l'a fait régresser.

Les canons de la restauration étaient donc inventés bien avant la publication de livres remarquables, écrits par des noms prestigieux :

- une cuisine plus légère grâce à la cuisson
- une présentation avenante des crudités
- un environnement sympathique
- la possibilité de reproduire ce qui plaît

mais il a fallu plusieurs siècles avant que l'art des grands cuisiniers ne soit reconnu : le plus méprisé des esclaves dans la Rome antique, celui-ci, à l'époque de la décadence de l'Empire romain, pouvait recevoir une terre pour un plat particulièrement réussi.

Entre temps, la terminologie de la cuisson a été empruntée par d'autres disciplines :

- la démographie avec le mot "foyer" signifiant la cellule familiale
- la fiscalité avec le mot "feu" représentant l'ensemble des personnes vivant dans la même maison, représentant au Moyen Âge l'unité de base d'imposition, notion maintenant reprise sous le vocable de foyer fiscal

Par contre, l'architecture a toujours rejeté la cuisine :

- latéralement le plus souvent
- au sous-sol, comme au Château de Versailles
- à l'extérieur, à une certaine distance de l'habitation, comme à Castel del Monte, dans les Pouilles, le château de Frédéric II construit en 1240, ou au château des Rothschild à Ferrières, en Seine-et-Marne, bâti à partir de 1855 et ne l'a admis au centre de la maison qu'à la condition d'assurer le chauffage dans les demeures modestes.

La cuisine du monastère d'Alcobaça, à 120 km au nord de Lisbonne, datant du 14^{ème} siècle, mais reconstruite au 18^{ème}, présente des caractères étonnamment modernes tels que :

- faïences murales toute hauteur et périphériques

- plinthes à gorge
- hotte recouvrant la totalité des appareils de cuisson
- séparation des zones
- évacuation directe et rapide des eaux usées

ce qui montre qu'un raisonnement rationnel sur des bases exactes conduit quelle que soit l'époque à des solutions analogues.

Par contre, lorsque l'ingénieur responsable de la fabrication d'équipements électroniques de pointe ou lorsque celui qui a, chez les constructeurs d'automobiles, la charge des ateliers de peinture visite la cuisine du restaurant de son entreprise, il ne peut être qu'effaré de l'archaïsme, du temps perdu par attente et du manque de cohérence des capacités des équipements.

Et pourtant, le gérant de cette cuisine est un homme intelligent, conscient des défauts de son établissement, les employés de service ont instinctivement la notion de ce qui doit être et l'expriment parfaitement lorsqu'on les interroge, les maîtres d'ouvrage, publics ou privés, acceptent de modifier celles parmi les clauses des cahiers des charges qui se retournent en réalité contre eux.

En fait, tous ces acteurs sont rivaux aux traditions de la cuisine antérieure à l'apparition des sociétés de restauration collective, traditions auxquelles on attribue rétroactivement toutes les vertus, et répugnent aux révisions déchirantes induites par l'entrée dans la modernité.

Cette remarque n'épargne pas la plupart des sociétés de restauration collective qui s'arc-boutent sur la notion de service pour éviter d'affronter les impératifs de l'industrialisation.

Les notions de raisonnement, de base exacte, de classement par ordre d'importance ne doivent pas être l'apanage de certaines activités humaines seulement car l'ingénierie de la restauration et de l'hôtellerie ne mérite pas d'en être exclue ; cet ouvrage tentera de combler très partiellement quelques lacunes.

Cette évolution inéluctable n'entraînera pas une baisse automatique de la qualité et si des règles très simples facilitent une avancée vers l'industrialisation, cela ne signifie pas uniformisation mais au contraire réduction des gaspillages donc amélioration du prix de revient et de la qualité.

Pourquoi les automobiles actuelles sont-elles infiniment plus fiables que celles fabriquées jadis « à la main » et pourquoi pour le même prix peut-on profiter d'une gamme étendue de possibilités de choix au lieu de la couleur noire uniforme de la célèbre Ford T ?



■ La restauration hors foyer (RHF) en France

Ce phénomène de société typique de la seconde moitié du 20^{ème} siècle lui est, en réalité, bien antérieur puisque de tous temps les armées en campagne bénéficiaient d'un service d'intendance complété parfois par le pillage.

Les hôpitaux assuraient, au moins partiellement, l'alimentation des malades tandis que dans les prisons, les détenus les plus fortunés se faisaient livrer des repas de meilleure qualité que l'ordinaire.

Le 20^{ème} siècle a été le théâtre de deux évolutions en sens inverse :

- l'augmentation du nombre de restaurants par suite de l'éloignement croissant entre lieu de travail et domicile auquel s'ajoute marginalement la particularité très française du déjeuner d'affaires ;

Nombre de restaurants	Année 1993	Année 2005
Restauration commerciale	120.000	164.500
Restauration collective	70.000	55.500
Total	190.000	220.000

Ces chiffres méritent un commentaire :

- en restauration commerciale, le développement est le fait des chaînes.
- en restauration collective, la diminution provient de la transformation de cuisines scolaires en offices.
- la régression de celui des cafés, quelle que soit la taille de la commune, avec disparition totale dans nombre de très petites localités, pour des raisons principalement liées à l'amélioration de la qualité interne de l'habitat, à la généralisation du chauffage et au déplacement de population vers les grands centres.

Le nombre de cafés est passé de 500.000 à la fin du 19^{ème} siècle, soit un pour soixante dix habitants, à environ 60.000, ce qui correspond à un ratio au nombre d'habitants seize fois moindre.

Ces 60.000 cafés sont gérés par 47.000 entreprises dont 92 % ne possèdent qu'un seul établissement.

Sa diversité

Elle n'interdit pas de tenter une classification à partir de deux critères simples :

- la notion de client captif, sans rapport avec celle de fidélité : on n'apporte pas son sandwich dans un avion ;
- celle de caractère social avec prise en charge par un tiers d'une part du coût du repas d'où trois catégories :

a) RHF commerciale :

- type :
 - traditionnel (menu ou carte)
 - cafétéria self-service
 - restauration rapide ou fast-food
 - repas déstructurés (viennoiseries, sandwichs, etc)
- organisation :
 - indépendant individuel
 - groupe de restaurants appartenant au même propriétaire
 - chaînes (directeur salarié ou franchisé)
- style :
 - différent dans les groupes de restaurants
 - commun dans les chaînes

b) RHF collective commerciale :

- catering aérien
- SNCF en voiture bar ou à la place

c) RHF collective à caractère social :

- clients :
 - collectivités publiques
 - établissements privés
- types :
 - établissements d'enseignement
 - établissements hospitaliers
 - administrations
 - entreprises
 - action sociale (foyers d'accueil, portage au domicile de personnes âgées)
 - armées
 - établissements pénitenciers
 - bases vie isolées outremer
- gestion :
 - autogestion (par la Direction dans le domaine hospitalier, souvent par le Comité d'Entreprise dans les sociétés)
 - gestion concédée.

Le régime juridique de la restauration concédée

- Les types de contrats publics sont multiples :
 - prestation de services :
 - partielle : mise à disposition d'un gérant, fourniture des denrées
 - complète : approvisionnements, fabrication, livraison, facturation, et gestion du personnel
 - délégation de service public :
 - concession avec financement par le concessionnaire
 - affermage avec souvent des travaux de remise à niveau.

Ces marchés publics :

- font l'objet d'un appel d'offres :
 - ouvert
 - restreint (critères précis)
 - sur performance
- sont négociés avec ou sans mise en concurrence (selon le montant du marché).

Le contrat se termine :

- par expiration à son terme
- par résiliation
- par déchéance.
- La propriété du bâtiment et des équipements reste ou revient à l'établissement public.
- L'embauche du personnel est régie par le Code du Travail.

Les restaurants

Le nombre total des repas de midi et du soir, en France, est de l'ordre de 43 milliards par an, représentant 25 millions de tonnes de denrées plus les emballages, soit 120.000 tonnes plus emballages transportées par jour ouvrable.

Le nombre des repas pris hors foyer est estimé à 17 % du total précédent, c'est-à-dire environ 7,4 milliards de repas par an, soit 125 par personne et par an, plus 1,2 milliard de petits déjeuners.

Ce nombre de repas n'évolue pratiquement pas sur une courte période et semble connaître des paliers d'une durée de cinq ans suivis d'une croissance pour retrouver un nouveau palier.

Le tableau ci-dessous retrace cette évolution :

Année	Restauration commerciale		Restauration collective	
	Nombre de repas en millions	Chiffre d'affaires HT en millions d'euros	Nombre de repas en millions	Chiffre d'affaires HT en millions d'euros
1995	3095	31.000	3610	13.000
2000	3457	37.580	3554	13.420
2001	3525	39.300	3545	13.700
2002	3555	40.000	3539	14.000
2003	3455	39.550	3545	14.450
2004	3494	40.390	3540	14.610
2005	3545	41.250	3543	14.750
2010	3811	46.500	3635	16.600

a) la restauration commerciale :

- les chiffres d'affaires ci-dessus incluent les repas servis dans toutes les manifestations occasionnelles hors des structures établies.
- en 2005, les chaînes de restaurants ont réalisé 32 % du chiffre d'affaires de la restauration commerciale représentant 1,5 milliard de repas/an, avec en tête McDonald's.
- le nombre de restaurants se caractérise par le nombre d'entreprises, soit 106.000 dont 97.000 ne possèdent qu'un seul établissement tandis que les 9.000 autres en regroupent 67.500.

b) la restauration collective :

- les sociétés de restauration à caractère social sont au nombre de 690 dont 45 % n'ont qu'un seul site.
- les sociétés de restauration collective (SRC) représentent également 32 % de l'activité de leur branche en fabriquant 1,2 milliard de repas/an ; la première atteint 3,5 % de ce chiffre soit environ 300 millions.
- le chiffre d'affaires de Sodexho en France représente 70 % de celui de McDonald's en France.

Les hôtels

On distingue les hôtels de tourisme ouverts au public et les hôtels dits de ville ou de préfecture à la disposition de l'administration qui loge des personnes en situation difficile ou irrégulière. Cette seconde catégorie échappe aux statistiques si ce n'est qu'elle emploie environ 4.200 personnes.

L'unité de compte est la chambre (à distinguer de la nuitée qui correspond à une personne par nuit) :

Désignation	Nombre d'établissements	Nombre de chambres	Nombre de nuitées
Hôtels de tourisme	18.100	603.200	185 millions
Résidences de tourisme	1.230	430.000	-
Villages de vacances	1.000	276.000	-
Auberges de jeunesse	190	14.000	-
Meublés de tourisme	150.000	605.000	-
Chambres d'hôtes	30.000	60.000	-
Campings	8.300	924.000 emplacements	98 millions

Ce tableau correspond à l'année 2004 ; l'évolution durant le dernier quart de siècle se traduit par les chiffres suivants (selon les documents publiés par l'INSEE) :

Année	1980	1990	2003	2004	2006
Nombre d'hôtels	18.472	20.383	18.217	18.114	19.911
dont - chaînes - indépendants			2.682 15.535	2.715 15.399	
Nombre de chambres	457.232	550.846	603.279	604.000	662.607

La tendance est à la réduction du nombre d'hôtels et à l'augmentation de celui des chambres, ce qui pourrait correspondre, sous toutes réserves, sur les quatre dernières années à l'évolution annuelle moyenne suivante :

- disparition de 200 hôtels indépendants de 40 chambres
- création de 50 hôtels de chaîne de 180 chambres (sans extension d'hôtels existants).

Le taux d'occupation des chambres est plus faible dans l'hôtellerie indépendante (0,61) que dans les grands groupes hôteliers pour plusieurs raisons :

- une démarche commerciale d'envergure de la part de ces groupes
- des conditions particulières conclues avec de grandes sociétés
- une implantation d'hôtels basée sur le seul critère de fréquentation
- un niveau de qualité sans surprise et bien connu du client
- un nombre de chambres souvent important (la moyenne en hôtellerie indépendante est de 40 chambres par hôtel).

L'hôtellerie indépendante se retrouve seule dans les petites communes et les zones en déclin ; si l'on n'y prend garde, un certain nombre d'établissements connaîtront le sort des petites épiceries et autres magasins sur la voie de la disparition.

L'hôtellerie internationale de grand luxe constate des variations de fréquentation selon l'image politique de la France dans le monde, surtout auprès des grands pays.

Les équipements

Ces repas sont produits à l'aide de matériels pour professionnels dont la majeure partie est d'origine française ; cette fabrication représente un chiffre d'affaires d'environ 350 millions d'euros augmenté des exportations d'un ordre de grandeur voisin de celui des importations, environ 150 millions d'euros en 2004 et 2005, soit au total 500 millions d'euros par an.

Le chiffre d'affaires annuel des installateurs d'équipements s'établit environ comme suit :

- équipements neufs : 600 millions d'euros soit 0,08 € par repas pris hors foyer
- service après vente : 250 millions d'euros soit 0,03 € par repas pris hors foyer.

■ L'ingénierie en restauration

Comment fonctionne-t-elle et qui fait appel à elle ?

La restauration rapide

- fast-food : McDonald's, Quick
- chaînes de cafétéria : Casino, Flunch, Intermarché
- viennoiseries, pizzas

Les concepts sont des concepts maison avec peu d'évolution, si ce n'est dans le référencement des fournisseurs d'équipements. L'ingénierie de profession libérale n'intervient que rarement.

La restauration traditionnelle à établissements multiples

- les chaînes : Bistro Romain, Buffalo Grill, Léon de Bruxelles
 - les restaurants des groupes hôteliers
- Le schéma est le même que le précédent.

La restauration traditionnelle individualiste

Le conseiller est l'installateur d'équipements, parfois le constructeur lorsqu'il installe lui-même ses productions et qu'il bénéficie d'une réputation de haut de gamme comme MOLTENI.

La restauration collective autogérée ou concédée

Cette branche fait souvent appel à des bureaux d'études.

Les principales sociétés de restauration collective disposent d'un bureau d'études en interne auquel s'ajoutent des prestations de bureaux partenaires, tandis que les plus petites n'ont souvent aucune velléité d'intervenir dans le domaine technique.

La restauration collective, et surtout celles des collectivités publiques, représente la part la plus importante du marché de l'ingénierie.

Certains bureaux d'études sont spécialisés dans les études de marchés pour la restauration et d'autres dans les études de produits et leur transformation.

Le monde de l'ingénierie reste très individualiste avec nombre de cabinets à faible effectif, ce qui explique l'existence de plusieurs syndicats professionnels tels que EXPERIAL, SYNTEC puis SYNPAIRH et SYNCOSYR, procédant plutôt du club amical, avant leur regroupement récent au sein du CICF (Chambre des Ingénieurs Conseil de France) en créant une section Restauration et Hôtellerie.

Cette section réunit 70 adhérents, mais le nombre de cabinets est estimé à environ 150 dont un peu plus du quart n'intervient qu'occasionnellement en ayant par ailleurs d'autres activités.

Les principaux emploient moins de collaborateurs qu'il y a une dizaine d'années et l'effectif total de cette profession avoisine 500 personnes.

Il existe cependant un autre groupement, l'Union des Ingénieurs Hospitaliers en Restauration (UDIHR) créé en 1996, dont les membres, environ 70, sont en général salariés des hôpitaux.

L'activité de cette union et celle de ses membres est plus orientée vers l'organisation de la cuisine, l'amélioration du niveau sanitaire, les propositions aux

directions d'hôpitaux et aux directions des ministères que tournée vers la conception de cuisines à créer ou à restructurer, bien que dans le cadre de telles opérations, ils interviennent comme « interface » entre le concepteur et la direction de l'hôpital.

■ Les principaux termes employés

En restauration et en hôtellerie, comme dans toutes les activités humaines, un langage spécifique, parfois ésotérique, s'impose pour faciliter la compréhension entre initiés sans faire appel à de longues périphrases, mais il tend aussi à jouer le rôle de barrière protectrice lors de l'irruption de personnes étrangères à la profession.

La compréhension de ce langage spécifique se complique par la présence d'homonymes tels que marmite et sauteuse qui désignent autant des « casseroles » maniées à la main que des appareils de grande taille, mais ce cas reste heureusement peu fréquent.

Cette question est plus complexe en langue anglaise puisque selon les termes utilisés un connaisseur décèle rapidement si la rédaction d'un appel d'offres international provient de Grande-Bretagne, des Etats-Unis, du Moyen-Orient ou du Japon.

Ce vocabulaire spécifique recouvre plusieurs domaines : la désignation d'emplois, l'organisation et le fonctionnement :

• les emplois

en hôtellerie :

- une gouvernante est responsable du bon état d'un certain nombre de chambres. Elle a en

charge le nettoyage, la confection des lits et l'approvisionnement des salles de bains

- le portier est un personnage important chargé d'accueillir et de renseigner les clients
- le voiturier parque leurs véhicules.

en cuisine :

- l'employé de service est l'équivalent du manœuvre spécialisé qui n'a pas la qualification de cuisinier ou d'aide cuisinier.

- le fonctionnement d'une cuisine ou d'un hôtel est la réponse à la définition des besoins du client ; il recouvre les relations entre l'établissement et l'extérieur, alors que l'organisation procède d'une analyse des moyens internes propres à optimiser cette réponse.

Parmi les termes utilisés, les suivants sont courants :

D.L.C. (date limite de consommation)

- en liaison chaude :
2 heures (pour une raison de qualité gustative)
- en liaison froide : J + 3 (3 jours après celui de fabrication)
- en liaison froide sous vide :
selon les techniques : J + 5 , J + 20 et plus
- en liaison froide surgelée :
importante, mais guère utilisée qu'aux USA.

La D.L.C. concerne la qualité sanitaire, tandis que la **D.L.U.O.** (date limite d'utilisation optimale) se rapporte à la qualité organoleptique.

La fabrication des repas fait appel à des concepts particuliers tels que :

- ergonomie
- marche en avant
- démarche HACCP
- traçabilité

sur lesquels nous reviendrons.

Tâche ou Étape	Moyen ou Technique	Résultat ou Dénomination
Approvisionnements	<ul style="list-style-type: none"> • produits bruts : • produits élaborés : 	cuisine traditionnelle cuisine d'assemblage
Cuisson	<ul style="list-style-type: none"> • fourneau : • four mixte : • four (80 à 120 °C) : • cuve à eau (70 à 90 °C) ou vapeur (120 à 140 °C) : 	cuisson traditionnelle cuisson de restauration collective cuisson basse température cuisson sous vide
Distribution	<ul style="list-style-type: none"> • stockage et transport avec maintien en température - plat chaud : 63 °C à cœur - composantes froides : 0 à 3 °C : • stockage et transport : 0 à 3 °C (après refroidissement rapide des composantes chaudes) • service après remise en température des composantes chaudes : 	liaison chaude liaison froide