IUOAMC / ICGA / CULINARY SCIENCE

VOLUME II

Ingénierie culinaire et maîtrise thermique

Chef Ahmad Issam Maadarani

Première édition complète - 2026



WCIP-BOOK-2026-0010

VOLUME II / F02

Titre et identité de la publication

Ingénierie culinaire et maîtrise thermique

Des principes physiques aux décisions culinaires reproductibles

Auteur : Chef Ahmad Issam Maadarani

Éditeur : International Union of Arab Master Chefs - IUOAMC

Éditions indépendantes en arabe, anglais et français

Référence scientifique et académique appliquée aux procédés thermiques culinaires, reliant transferts de chaleur et de matière, transformations alimentaires et vérification des procédés par des explications, applications résolues et outils pratiques.

Les trois éditions partagent des identifiants stables, exemples numériques et termes harmonisés, avec texte interrogeable et navigation interactive. Le registre de publication documente l’œuvre, l’identité de l’auteur et les preuves déposées.

IUOAMC

VOLUME II / F03

Droits, édition et utilisation responsable

Droits d’auteur 2026. Le texte, les dispositifs pédagogiques originaux, la présentation des cas et les illustrations préparés pour cette publication sont protégés. L’achat individuel autorise la lecture personnelle et l’utilisation des fiches pédagogiques internes expressément permises, avec attribution. La reproduction, la revente ou la redistribution des fichiers complets nécessite une autorisation, sous réserve des exceptions légales applicables.

Les lois physiques établies ne sont pas revendiquées comme de nouvelles découvertes. Les exercices proposés, les calculs illustratifs, les jeux de données simulées et les éléments probants observés sont distingués tout au long de l’ouvrage. Les fiches de décision proposées sont des outils éditoriaux, et non des indicateurs scientifiques validés sur le terrain.

Tous les cas numériques qualifiés d’illustratifs ou de simulés sont des constructions pédagogiques. Ils ne constituent ni des mesures effectuées par IUOAMC ni des preuves de performance commerciale. Les procédures propres aux équipements et à la sécurité sanitaire des aliments nécessitent une validation compétente sur le site de mise en œuvre. Cet ouvrage ne fournit aucun barème universel de réduction des agents pathogènes ni de durée de conservation.

Le registre et le QR relient l’œuvre à son édition et aux preuves conservées. Les droits d’auteur restent à leur titulaire. Identité visuelle ICGA : marque UK IPO UK00004350642, classe 41.

IUOAMC / ICGA
UK IPO UK00004350642 / Class 41
WCIP-BOOK-2026-0010

VOLUME II / F04

Avant-propos : comprendre avant d’ajuster

Une cuisine professionnelle prend des décisions sous la pression du temps. Une surface plus foncée, un cœur qui chauffe lentement ou un rendement variable peuvent nous inciter à ajuster immédiatement la chaleur. Cet ouvrage demande une étape préalable : définir la question et les éléments probants qui permettraient de distinguer les explications concurrentes.

Notre objectif est de relier l’observation du cuisinier à un calcul transparent, à un essai reproductible et à une décision qu’une autre personne compétente peut examiner. La valeur d’une formule réside dans les hypothèses qui l’accompagnent. La valeur d’une expérience réside dans le relevé qui permet de la répéter.

La référence que nous construisons doit rester utile lorsque les équipements et les recettes changent. C’est pourquoi l’ouvrage conserve les unités, les périmètres, les modèles de relevés bruts et les limites de transposition. Il considère le jugement professionnel comme une pratique raisonnée renforcée par la mesure.

Chef Ahmad Issam Maadarani

VOLUME II / F05

Comment utiliser cet ouvrage de référence

Pour un problème de procédé, commencez par l’index des chapitres, puis consultez les tableaux de diagnostic. Lisez la page consacrée au principe avec son application détaillée ; une application n’est pas une instruction universelle. Suivez les identifiants des sections lorsque vous comparez des éditions ou consignez une correction.

Chaque question doit préciser un échantillon, son état initial, le résultat mesuré et la décision visée. N’utilisez les protocoles de laboratoire qu’avec un équipement adapté, un encadrement et des procédures locales de sécurité approuvées. Lorsque l’équipement n’est pas disponible, utilisez les cas explicitement simulés pour vous exercer aux calculs, sans les décrire comme des résultats observés.

Un cycle d’apprentissage complet produit un relevé brut, un calcul vérifié, une autre explication et une conclusion de portée limitée. Les réponses aux évaluations favorisent l’autoformation ; le seuil pédagogique ne constitue pas une accréditation professionnelle.

Pour les éditions futures, conservez l’identifiant de la section en cours de révision. Une recette modifiée, une valeur corrigée et une interprétation modifiée ne doivent pas être considérées comme le même type de mise à jour.

VOLUME II / F06

Table des matières et navigation

Fondements, mesure et expériences	9
Géométrie, surface, cœur et chargement	30
Évaporation, concentration et rendement	42
Brunissement et maîtrise de la couleur	54
Protéines, eau et état final	66
Amidons, sucres et transformations	78
Matières grasses comme milieux thermiques	90
Conception, vérification et publication du procédé	102
Laboratoire : sept protocoles	114
Étude appliquée intégrée	128
Annexes et lexiques	136

Sciences culinaires et évaluation sensorielle · 150 pages · AR / EN / FR

IUOAMC

VOLUME II / F07

Notation, unités et précision

La masse est exprimée en g ou kg, le temps en s ou min, la température en °C et les écarts de température en K lorsque cela convient. L’énergie est exprimée en J ou kJ et la puissance en W. Avant toute substitution, rendez les unités cohérentes. La valeur numérique d’un écart de température en °C est égale à celle du même écart en K, tandis que les températures absolues ne sont pas interchangeables.

Le symbole d’approximation et le mot « supposer » ont leur importance. Des propriétés telles que la capacité thermique, la diffusivité et la chaleur latente dépendent du matériau et des conditions. Une valeur supposée arrondie peut servir à un calcul pédagogique sans établir une propriété mesurée du produit.

La précision indiquée doit refléter la méthode de mesure. Conservez les valeurs sources dans le relevé de calcul ; n’arrondissez que le résultat affiché, selon les besoins. Distinguez une vérification arithmétique exacte de l’incertitude portant sur le modèle lui-même.

> 1 W = 1 J/s
> 1 kJ = 1000 J
> 1 kg = 1000 g

VOLUME II / F08

Le parcours de référence en six volumes

Volume I : Science appliquée de la flaveur.

Volume II : Ingénierie de la cuisson et maîtrise thermique.

Volume III : Texture et structure des aliments.

Volume IV : Évaluation sensorielle et jugement culinaire professionnel.

Volume V : Innovation produit et ingénierie des recettes.

Volume VI : Laboratoire pratique et atlas de diagnostic des défauts.

Les volumes ont des périmètres distincts. Ce livre suit l’énergie, les mouvements de matière et les transformations thermiques. La mécanique structurale détaillée, la conception des panels et la stratégie complète de développement de produits font l’objet d’un traitement spécifique dans les volumes suivants. La collection partage un cadre terminologique et un historique des versions consultable, plutôt que de répéter le même texte introductif.

Chaque publication future reçoit une véritable fiche d’édition indépendante lorsqu’elle est prête. Un titre prévu n’est pas présenté comme un livre achevé.