

# Bibliographie

## Note importante

Nous avons le plaisir d'informer nos abonnés qu'après accord avec la librairie **Technisciences**, qui réalise cette rubrique, ils bénéficieront désormais d'une remise de 10 % sur tous leurs achats documentaires (livres et périodiques). N'omettez pas de mentionner votre qualité d'abonné. **Technisciences**, 103, rue Lafayette, 75010 Paris. Tél. : 878-24-39 et 285-50-44.

## *Industrie alimentaire (suite)*

**A220. Handbook of sugars. 2<sup>e</sup> édition**  
par H. M. Pancoast et W. Ray Junk

Cet ouvrage couvre tous les progrès récents réalisés dans le domaine de la technologie du sucre, des sirops de maïs et des mélanges. Ces progrès concernent l'analyse des propriétés, les applications et les normes de fabrication.

Les sirops de maïs à taux élevés en fructose (HFCS) sont étudiés avec un intérêt spécial en raison de leur importance nouvelle dans l'industrie des édulcorants nutritifs.

L'ouvrage est divisé en cinq sections. La première est consacrée au sucrose, aux sirops invertis et aux sucres apparentés, la seconde étudie les sirops et les sucres de maïs et toute une série de produits obtenus par hydrolyse de l'amidon. La troisième section examine les combinaisons et les mélanges de sucres.

Les sections 4 et 5, apparaissent pour la première fois dans cette seconde édition, elles étudient respectivement les propriétés du lactose et du fructose, et une série d'applications alimentaires de tous les édulcorants nutritifs.

Dans les appendices on trouve des méthodes analytiques, des normes pour le sucrose et les sucres apparentés, et pour les sirops et sucres de maïs, un index des indices de réfraction pour les solutions de sucre, et plus de cent tableaux reprenant des données récentes et les normes de l'U.S. Food and Drug Administration et du Codex Alimentarius.

Ce livre sera un ouvrage de référence important et utile pour tous les technologues et industriels du sucre.

Quelques titres de chapitres : L'industrie du sucrose. Les sucres liquides. L'industrie de mouture du maïs. Fabrication des sirops et des sucres de maïs. Méthodes de manipulation et de stockage. Les mélanges de sucrose, de sirop de maïs et de dextrose.

1980, 400 p.

**N80. Handbook of organic waste conversion**  
par M. Bewick

Les déchets organiques sont une source quasiment inépuisable d'engrais et de produits alimentaires.

Ce manuel, écrit par des experts du monde entier, explique aux responsables municipaux, aux agronomes, aux ingénieurs et aux hommes d'affaires tout l'éventail des théories et des techniques de retraitement des déchets organiques.

Ces déchets comprennent les résidus animaux et végétaux, les boues d'égout traitées et non traitées, les déchets municipaux, les sous-produits des brasseries, des usines de maltage et des distilleries, les déchets de ferments ou d'antibiotiques, les débris de cellulose et de lignocellulose, les déchets des abattoirs et des industries alimentaires, les restes de poissons et de coquillages, et encore bien d'autres.

Chaque chapitre donne une analyse chimique détaillée du déchet en question et explique comment on peut l'utiliser pour nourrir des animaux ou des plantes.

Ces explications concernent l'équipement, les coûts et les problèmes qui peuvent se poser.

1980, 432 p.

**A220. Principles of design and operation of catering equipment**  
par A. Milson et D. Kirk

Ce livre applique les principes de l'ingénierie alimentaire à la conception des équipements utilisés pour l'approvisionnement des masses.

En termes mathématiques simples, les auteurs décrivent les principes de base de l'ingénierie alimentaire, et illustrent ces

principes par des problèmes avec solutions. Ces problèmes montrent comment on conçoit et comment fonctionne l'équipement nécessaire pour l'approvisionnement des masses.

En ce qui concerne cet équipement, les auteurs décrivent des unités de chauffage, de refroidissement, de surgélation, de dégel, de traitement de la nourriture, etc.

La section consacrée aux sources d'énergie étudie les propriétés des gaz, la conception des brûleurs, le chauffage électrique, la mesure et le contrôle de la température, le contrôle de la pression, etc.

Dix appendices étoffent encore l'ouvrage; ils comprennent des diagrammes sur les rayonnements, et des explications sur les propriétés des aliments solides et liquides, et sur les propriétés des matériaux de construction.

Ce livre s'adresse à des ingénieurs en sciences alimentaires, à des constructeurs d'usines et au personnel travaillant dans ces usines. Quelques titres de chapitres: Les équilibres de masse et de chaleur. Les écoulements fluides. La conduction. La convection. Les rayonnements. Les microondes. Les transferts de masse. Les procédés de préparation mécanique. Les lave-vaisselle. etc.

1980, 440 p.

#### **W24. Fundamentals of food chemistry** par W. Heimann

Il s'agit d'un livre traduit de l'allemand qui examine les principes de base de la chimie alimentaire moderne.

Il met en évidence les interactions entre la chimie alimentaire et la chimie analytique, organique et biologique.

La 1<sup>re</sup> partie contient une étude sur les aspects nutritionnels de l'alimentation.

La 2<sup>e</sup> partie est un examen systématique des matières alimentaires de base. Chaque chapitre est consacré à une catégorie type et comprend une classification et une étude des constituants des effets biochimiques, médicaux, métaboliques et intellectuels.

La 3<sup>e</sup> partie étudie les exigences nutritives de l'alimentation humaine en ce qui concerne les aspects énergétiques, la digestion et aussi les formes de préparation, de cuisson et de conservation. Cet ouvrage s'adresse aux scientifiques concernés par la chimie alimentaire, par la technologie alimentaire, par la nutrition et par la diététique.

Table des matières: La fonction de la nourriture. Constituants de la nourriture. Matériaux protéiniques. Graisses et substances associées (lipides). Hydrates de carbone. Minéraux et éléments traces. Vitamines. Enzymes. Exigences nutritives. Comportement des aliments pendant la préparation et la cuisson. Conservation de la nourriture. Processus physiques.

1980, 300 p.

### **Polymères**

#### **S56. Cationic polymerisation. Advances in polymer science, volume 34/35**

par A. Gandini et H. Cheradame

Cette monographie couvre l'ensemble des systèmes mis au point pour initier les réactions de polymérisation cationique des monomères alcényle.

Les facteurs importants pour le comportement de la polymérisation cationique sont mis en évidence et chaque type d'initiation est discuté individuellement.

Les deux modes principaux d'initiation sont examinés avec le plus d'insistance: initiation par les acides de Brönsted et par les acides de Lewis.

La littérature à ce propos est étudiée très en détail et même réinterprétée à la lumière de résultats plus récents.

Les possibilités offertes par les nouvelles techniques expérimentales sont aussi discutées et les auteurs présentent même des suggestions techniques détaillées pour des travaux futurs.

Ce livre s'adresse à des spécialistes en chimie des polymères.

Quelques titres de chapitres: Initiation par les acides de Brönsted et par l'iode. Initiation par les acides de Lewis. Initiation par des cations simples. Initiation électrochimique. Photo-initiation. Initiation à partir d'un polymère. Initiateurs divers, etc.

1980, 360 p.

#### **A145. Developments in polymer stabilisation. II.** par Gerald Scott

Il s'agit de la 2<sup>e</sup> partie d'un ouvrage consacré aux détails mécaniques de l'action des antioxydants et des stabilisants pour polymères, ainsi qu'aux problèmes pratiques qui leur sont associés. Chaque chapitre décrit les travaux réalisés par un groupe de recherche important dans un domaine de la stabilisation des polymères.

Deux classes principales de stabilisants sont examinées: les composés organostanniques et les savons métalliques, mais des produits secondaires commerciaux sont aussi étudiés.

Un chapitre est consacré aux mécanismes de l'action antioxydante et stabilisatrice des esters phosphites dans le PVC et les polyoléfines; le chapitre final étudie la diffusion et la volatilisation des antioxydants et des stabilisants des polymères.

Ce livre s'adresse aux ingénieurs et aux chercheurs qui s'intéressent à la fabrication et à l'utilisation des plastiques et des caoutchoucs, et plus spécialement à la dégradation et à la stabilité de ceux-ci.

Table des matières: Les stabilisants organostanniques pour le PVC. Le rôle des stabilisants à l'étain dans les transformations et les performances, en service, du PVC. Stabilisation du PVC avec des savons métalliques et des composés organiques. Les stabilisants organophosphorés: efficacité et mécanismes d'action. Pertes physiques des produits qui stabilisent les polymères. Index.

1980, 245 p.

#### **S56. Properties of polymers. Advances in polymer science, volume 36**

par H. J. Cantow

Il s'agit d'un livre consacré aux polymères, et qui comprend trois parties.

##### **Les dimensions non perturbées des polymères stéréoréguliers**

Après un tableau essentiel reprenant, sur la base de nombreuses études, les dimensions non perturbées des polymères vinyle, cet article présente des calculs statistiques sur la dépendance des dimensions non perturbées par rapport à la stéréorégularité.

##### **Renforcement du caoutchouc par le noir de carbone**

Cet article étudie le comportement du noir de carbone ajouté aux élastomères pour en augmenter la solidité et la résistance à l'abrasion. Il est centré sur les propriétés de ces élastomères en extension, et montre que les interactions noir de carbone-élastomères dépendent du temps et de la température.

L'auteur développe aussi une théorie qui permet d'expliquer les phénomènes d'amollissement de la tension.

##### **Transformations des antioxydants phénoliques, et rôle de leurs produits dans les propriétés à long terme des polyoléfines**

Cet article examine les transformations des antioxydants phénoliques les plus importants. Il insiste sur les transformations qui se produisent dans les conditions qui simulent une oxydation thermique inhibée.

On y étudie aussi les propriétés photochimiques des principaux produits, les transformations suivantes, les effets des transformations et les effets des produits de transformation sur l'oxydation de systèmes d'hydrocarbures.

Ce livre s'adresse à des industriels et à des chercheurs concernés par la fabrication des caoutchoucs et par la recherche sur les polymères, sur leur dégradation, sur leur stabilisation, sur leurs transformations par oxydation, etc.

1980, 150 p.

## Thermodynamique

### A5. Chemical thermodynamics

par M. L. McGlashan

Ce livre de thermodynamique chimique insiste sur le fait que cette science est un domaine expérimental basé sur l'algèbre exact. En faisant le lien entre ces deux aspects, le Pr Mc Glashan montre aux lecteurs comment toutes les équations de thermodynamique chimique peuvent être déduites de quelques axiomes, et comment les quantités physiques symbolisées dans ces équations peuvent être mesurées en laboratoire.

Une série de problèmes pratiques avec solutions à la fin du livre constituent d'excellents tests qui permettront aux lecteurs de vérifier leur compréhension de la thermodynamique chimique. L'ouvrage s'adresse à des étudiants et à des chercheurs en chimie physique et en thermodynamique.

Quelques titres de chapitres : Thermomètres et calorimètres. Thermodynamique d'une phase. Changement d'état d'une phase de composition fixe. Inégalités thermodynamiques et leurs conséquences. Thermodynamique d'un système hétérogène. Équilibres de phases pour des substances pures. Gaz et mélanges gazeux. Le principe des états correspondants pour les fluides. Les solutions d'électrolytes. Thermodynamique des surfaces fluides, etc.

1980, 345 p.

## Chimie organique

### W24. Organic reaction mechanisms (1978).

par A. C. Knipe et W. E. Watts

Il s'agit du 18<sup>e</sup> volume d'une série qui reprend chronologiquement toutes les publications importantes parues dans le domaine des mécanismes des réactions organiques. Ce volume couvre la période qui va de décembre 77 à novembre 78.

Lorsque certains résultats semblent avoir une importance spéciale, ils sont discutés en détail par les auteurs, sinon les textes sont simplement repris.

Table des matières : Réactions des aldéhydes et des cétones et de leurs dérivés. Réactions des acides et de leurs dérivés. Réactions de radicaux. Oxydation et réduction. Carbènes et nitrènes. Substitution aromatique nucléophile. Substitution aromatique électrophile. Les ions carbonium. Substitution aliphatique nucléophile. Les carbanions et la substitution électrophile. Les réactions d'élimination. Les réactions d'addition : addition polaire. Les réactions d'addition : cycloaddition. Les réarrangements moléculaires. Index des auteurs. Index des sujets.

1980, 736 p.

## Chimie physique

### W24. Molecular interactions. Volume 1

par H. Ratajczak et W. J. Orville-Thomas

Il s'agit du premier volume d'une série qui couvrira les progrès théoriques réalisés dans le domaine des interactions moléculaires, ainsi que les applications de nouvelles techniques et méthodes expérimentales à l'étude des interactions entre molécules. Les auteurs insisteront sur le rôle des interactions moléculaires dans la détermination des propriétés spécifiques et de la structure de systèmes moléculaires, ainsi que dans la détermination des phénomènes moléculaires associés aux molécules qui interagissent. Ce volume se concentre, d'une part, sur les aspects théoriques des interactions moléculaires et, d'autre part, sur certains problèmes vibratoires de systèmes moléculaires interagissant.

L'ouvrage s'adresse à des chimistes, à des physiciens et à des

biologistes, et plus spécialement à des spécialistes en chimie organique et quantique, en biophysique et en spectroscopie moléculaire.

Quelques titres de chapitres : Origine des interactions moléculaires. Études mécaniques quantiques semi-empiriques de complexes moléculaires. Phénomènes coopératifs dans les systèmes moléculaires. Études dynamiques des interactions moléculaires. Spectroscopie vibratoire de complexes moléculaires dans des matrices à basse température. Interactions moléculaires, dynamique réticulaire, et spectroscopie vibratoire de cristaux moléculaires, etc.

1980, 448 p.

## Énergie

### D14. Solar energy technology handbook. Part A. Engineering fundamentals.

par William C. Dickinson et Paul N. Cheremisinoff

Il s'agit de la première partie d'un ouvrage en deux volumes qui se présente comme le livre de référence le plus complet actuellement sur les techniques liées à l'énergie solaire et sur les sujets apparentés.

Cette première partie est consacrée aux données fondamentales d'ingénierie et étudie les six technologies solaires principales.

Extraits de la table des matières :

Les ressources solaires : L'énergie solaire et la biosphère. Le spectre solaire terrestre. Instrumentation pour la mesure du rayonnement solaire. Mesure des rayons infrarouges.

Les collecteurs thermiques solaires : les collecteurs à concentration. Considérations matérielles fondamentales sur les collecteurs solaires...

Photovoltaïque : Principes de la conversion photovoltaïque. Les matériaux photovoltaïques...

Bioconversion : Conversion biologique de l'énergie : la photosynthèse...

L'énergie éolienne : Caractéristiques et usage des éoliennes.

Les systèmes de stockage de l'énergie solaire : Les systèmes de stockage à changement de phase. Les systèmes thermochimiques de stockage...

1980, 912 p.

## Environnement

### D14. Air pollution control engineering. Basic calculations for particulate collection (Pollution engineering and technology series, volume 10)

par William Licht

Il s'agit du 10<sup>e</sup> volume d'une série consacrée à l'ingénierie et à la technologie de la pollution. Il étudie plus spécialement le prélèvement des particules en suspension dans l'air.

On y trouve des modèles mathématiques qui évaluent les performances des systèmes d'épuration des gaz, et qui permettent la conception d'appareils de contrôle.

Ce livre s'adresse à des ingénieurs et à des scientifiques avec ou sans formation spéciale dans ce domaine, et aussi à des étudiants en sciences de l'environnement, en chimie et en ingénierie mécanique.

Table des matières : Prélèvement des particules et contrôle de la pollution de l'air. Principes généraux. Caractérisation des particules et des aérosols. Généralités sur le prélèvement des particules. Mouvement des particules d'aérosols dans les gaz statiques. Trajectoires des particules dans les gaz en mouvement : capture aérodynamique. Modèles de collecteurs. Les collecteurs centrifuges. Précipitation électrostatique. Filtration. Épuration humide.

1980, 392 p.