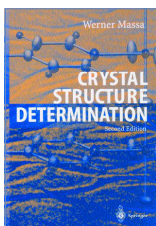


## Livres



**Crystal structure determination**  
(2<sup>nd</sup> ed)  
W. Massa  
210 p., 44,95 €  
Springer, 2004

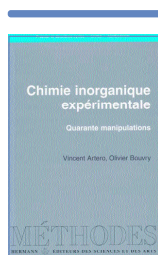
Alors que la première édition en allemand de cet ouvrage date de 1994, cette deuxième édition en anglais est largement inspirée de la troisième parue en allemand en 2002. Les chapitres sur les méthodes expérimentales ainsi que sur les affinements de Rietveld, la cristallographie des macromolécules et les bases de données cristallographiques ont été mis à jour et la description des nouvelles méthodes d'enregistrement des données est largement développée. Cet ouvrage contient 14 chapitres. Les six premiers traitent des réseaux cristallins, de la géométrie de la diffraction par les rayons X, du réseau réciproque, du facteur de structure et de la symétrie cristalline. Ces notions, traitées dans des ouvrages plus classiques de cristallographie, sont ici abordées rapidement. En particulier, aucune démonstration n'est donnée pour l'expression des distances inter-réticulaires dans les différents systèmes ainsi que pour les conditions d'extinctions dues aux modes de réseau ou aux éléments de symétrie avec translation. L'ordre de présentation est parfois déconcertant. Par exemple, la liste des 32 groupes ponctuels n'est donnée qu'à la fin du chapitre 6 dans un paragraphe consacré à la symétrie des figures de diffraction.

Le grand intérêt de ce livre réside dans les huit chapitres suivants où sont décrits les méthodes expérimentales, la résolution, les affinements et les pièges et dangers de la résolution de structures ainsi que les bases de données cristallographiques. Des termes souvent obscurs pour le commun des chimistes sont ici expliqués avec clarté, comme la diffusion anormale, les freins (« damping ») utilisés pour les affinements, l'extinction, les désordres statistiques versus les désordres de position ou les macles. Le chapitre sur les erreurs classiques est également très instructif. A la fin de l'ouvrage est donnée une liste des programmes les plus courants, dont

l'utilisation est évoquée dans les différents chapitres sur la résolution des structures, avec les adresses mail ou Internet où l'on peut se les procurer.

La lecture de cet ouvrage de qualité est à recommander à tous les étudiants et chercheurs qui souhaitent approfondir leurs connaissances sur la détermination de structures cristallines et savoir ce qui se cache derrière les « boîtes noires » que représentent souvent les programmes de résolution.

Anne Dolbecq



**Chimie inorganique expérimentale**  
**Quarante manipulations**  
V. Artero et O. Bouvry  
239 p., 30 €  
Herrmann, 2004

Il existe trop peu d'ouvrages concis décrivant clairement, succinctement et de façon pratique les manipulations de chimie inorganique pour les premiers cycles universitaires, le CAPES et l'agrégation. Le petit recueil de Vincent Artero et Olivier Bouvry, tous deux agrégés de chimie, remplit bien cette mission dans le domaine de la chimie inorganique et est donc bienvenu. Les 40 manipulations décrites couvrent assez bien l'ensemble de la chimie inorganique moléculaire et chaque manipulation est rédigée de façon concise et agréable. Elles sont regroupées sous quatre rubriques : structure, réactivité, organométallique (seulement cinq manipulations, références quelque peu obsolètes) et bio-inorganique (y compris la synthèse de macrocycles et leur métallation). Les critères qui ont guidé le choix des auteurs sont la faisabilité en moins de 4 heures dans la plupart des laboratoires d'enseignement et le souci de couvrir à peu près l'ensemble du domaine. Le plan se veut progressif et pédagogique, partant, après la synthèse de l'urée, de l'aspect thermodynamique et structural des composés de coordination pour aller vers la caractérisation spectroscopique (stœchiométrie, stabilité, structure électronique, stéréochimie et isométrie), la réactivité (substitution, réactions des ligands coordonnés, oxydoréduction) et les domaines spécialisés (organométallique, bio-inorganique

et supramoléculaire). Pour chaque manipulation, les auteurs ont introduit les paragraphes suivants : écriture de la réaction, produits nécessaires, intérêt, protocole expérimental, caractérisation, discussion et bibliographie (généralement réduite à 2 ou 3 références, voire occasionnellement 5 ou 6). Il convient de noter que l'excellent travail de préparation des auteurs a été réalisé au Laboratoire de chimie inorganique et matériaux moléculaires de l'Université Pierre et Marie Curie, réputé pour sa qualité et dirigé par le professeur Pierre Gouzerh qui a bien catalysé l'exercice ainsi que sa jeune collègue le professeur Anna Proust.

Il s'agit bien sûr de chimie inorganique moléculaire et non de chimie inorganique (minérale) du solide étendu. L'accent a donc été porté sur le domaine de prédilection des auteurs. De même, la chimie inorganique aurait pu intégrer la chimie organométallique, parent pauvre ici avec une faible proportion de manipulations. On se prend à rêver d'ouvrages de même type consacrés entièrement, l'un à la chimie inorganique expérimentale de l'état solide, l'autre à la chimie organométallique expérimentale. Il n'empêche que le présent fascicule constitue une réussite dans son domaine. Son acquisition est à conseiller car l'ouvrage devrait être utile à tout enseignant de la spécialité, aux étudiants et même aux chimistes non spécialistes. La préparation et la rédaction sont de qualité et la concision de ce livre de format réduit constitue un atout majeur.

Didier Astruc

## A signaler



- **X-ray spectrometry**  
**Recent technological advances**  
K. Tsuji, J. Injuk, R. Van Grieken (eds)  
603 p., 292,50 €  
John Wiley & Sons, 2004
- **NMR - From spectra to structures**  
**An experimental approach**  
T.N. Mitchell, B. Costisella  
137 p., 39,95 €  
Springer, 2004