



## Microscopie électronique à balayage et Microanalyses

*François Brisset, Monique Repoux, Jacky Ruste, François Grillon, Florence Robaut*

 **Télécharger**

 **Lire En Ligne**

**Microscopie électronique à balayage et Microanalyses** François Brisset, Monique Repoux, Jacky Ruste, François Grillon, Florence Robaut

 [Download Microscopie électronique à balayage et Microanalyses ...pdf](#)

 [Read Online Microscopie électronique à balayage et Microanalyse ...pdf](#)

# **Microscopie électronique à balayage et Microanalyses**

*François Brisset, Monique Repoux, Jacky Ruste, François Grillon, Florence Robaut*

**Microscopie électronique à balayage et Microanalyses** François Brisset, Monique Repoux, Jacky Ruste, François Grillon, Florence Robaut

**Téléchargez et lisez en ligne Microscopie électronique à balayage et Microanalyses François Brisset, Monique Repoux, Jacky Ruste, François Grillon, Florence Robaut**

---

892 pages

Extrait

Extrait de l'introduction :

Laurent Maniguet, Monique Repoux, Jacky Ruste, Francine Roussel-Dherbey

La caractérisation poussée des matériaux est un besoin permanent dans de nombreux domaines et ce n'est pas le développement des méthodes de modélisation et de simulation numérique qui va totalement modifier cet état de fait. Il est en effet bien difficile de prévoir le comportement d'un matériau par un code de calcul sans avoir à introduire un certain nombre grandeurs physicochimiques adéquates, et la validation des résultats obtenus ne peut se faire pleinement sans une comparaison avec l'expérience...

Cette caractérisation, indispensable, peut être visuelle : état de surface, topographie, taille de grains des métaux, observation des défauts (fissurations, endommagements, fractures, etc.), porosité des céramiques, formes et répartition des charges dans les polymères, observation des nanomatériaux ou des cellules biologiques. Elle peut aussi être chimique : analyse locale de phases, d'inclusions, d'impuretés, ou encore cristallographique. Ce ne sont là que quelques exemples.

Depuis son apparition, le microscope électronique à balayage (MEB) s'est révélé être un puissant outil de caractérisation des matériaux, en particulier pour la topographie des surfaces. Si c'est avant tout un «microscope», c'est à dire un instrument d'observation, il prouve, on le verra tout au long de cet ouvrage, qu'il est bien plus encore ! Le terme «électronique» témoigne de l'utilisation d'électrons et celui de «balayage» rappelle que c'est au cours du déplacement du faisceau d'électrons sur la surface de l'échantillon que se construit l'image de l'échantillon sur l'écran de visualisation. Cette technique, fondée principalement sur la détection des signaux émergents d'une zone proche de la surface de l'échantillon sous l'impact d'un faisceau d'électrons, permet d'obtenir des images avec, d'une part, un pouvoir séparateur souvent inférieur à 5 nm (sur les derniers MEB-FEG), et d'autre part, une grande profondeur de champ.

La détection des signaux comprend la mesure de l'intensité des électrons secondaires émis et rétrodiffusés par l'échantillon, mais aussi l'analyse des photons X générés en fonction de leur énergie (EDS) ou de leur longueur d'onde (WDS), l'analyse des photons ultraviolet, visible et infrarouge avec la cathodoluminescence, l'analyse des directions suivant lesquelles diffractent les électrons rétrodiffusés (EBSD), qui vont nous donner, après traitement des données, des informations sur, la topographie, la composition chimique et/ou l'orientation cristallographique des matériaux... C'est aussi le traitement des données qui permet d'appréhender l'analyse d'échantillons stratifiés ou de reconstituer des images en 3 dimensions.

Ainsi, les multiples possibilités de détection et d'exploitation des signaux permettent à de nombreuses techniques annexes de se développer, en faisant du MEB un outil de première importance. Présentation de l'éditeur

La microscopie électronique à balayage et les microanalyses associées sont impliquées dans des domaines extrêmement variés, aussi bien dans les milieux académiques que dans les milieux industriels. L'ensemble des bases théoriques, les principales caractéristiques techniques, ainsi que des compléments pratiques d'utilisation et d'entretien liés à ces disciplines sont développés dans cet ouvrage. Les microscopes électroniques sous haut vide ou vide contrôlé sont exposées profondément, les microanalyses EDS et WDS de dernières générations également. À côté de ces piliers structurants, d'autres techniques d'analyse ou d'observation sont abordées, telles l'analyse EBSD et l'imagerie 3D, le FIB, les simulations de Monte-Carlo et les essais in-situ, etc.

Ce volume en langue française est le seul traitant du sujet de façon aussi exhaustive ; il représente la version actualisée et totalement refondue d'une précédente édition de 1979 aujourd'hui épuisée ; il regroupe enfin les cours dispensés lors de l'école d'été de Saint Martin d'Hères en 2006, organisée par le Groupement National

de Microscopie Électronique à Balayage et de microAnalyses (GN-MEBA).

Ce livre est particulièrement recommandé aux expérimentateurs mais intéressera aussi les spécialistes en science des matériaux (durs ou mous, conducteurs ou non-conducteurs, stratifiés, etc.) désireux de s'investir dans toutes ces techniques d'imagerie et d'analyse, afin d'en exploiter pleinement les forts potentiels. Il a été écrit par les enseignants de l'école d'été, tous chercheurs ou ingénieurs et spécialistes dans leur domaine.

Cet ouvrage s'inscrit dans une collection de publications du GN-MEBA consacrée aux principes, aux techniques expérimentales et aux méthodes de calcul et de simulation en Microscopie Électronique à Balayage et en microanalyses.

Download and Read Online Microscopie électronique à balayage et Microanalyses François Brisset, Monique Repoux, Jacky Ruste, François Grillon, Florence Robaut #0R6SGPZTAQ9

Lire Microscopie électronique à balayage et Microanalyses par François Brisset, Monique Repoux, Jacky Ruste, François Grillon, Florence Robaut pour ebook en ligne  
Microscopie électronique à balayage et Microanalyses par François Brisset, Monique Repoux, Jacky Ruste, François Grillon, Florence Robaut  
Téléchargement gratuit de PDF, livres audio, livres à lire, bons livres à lire, livres bon marché, bons livres, livres en ligne, livres en ligne, revues de livres epub, lecture de livres en ligne, livres à lire en ligne, bibliothèque en ligne, bons livres à lire, PDF Les meilleurs livres à lire, les meilleurs livres pour lire les livres  
Microscopie électronique à balayage et Microanalyses par François Brisset, Monique Repoux, Jacky Ruste, François Grillon, Florence Robaut à lire en ligne.  
Online Microscopie électronique à balayage et Microanalyses par François Brisset, Monique Repoux, Jacky Ruste, François Grillon, Florence Robaut ebook  
Téléchargement PDF  
Microscopie électronique à balayage et Microanalyses par François Brisset, Monique Repoux, Jacky Ruste, François Grillon, Florence Robaut Doc  
Microscopie électronique à balayage et Microanalyses par François Brisset, Monique Repoux, Jacky Ruste, François Grillon, Florence Robaut  
Mobipocket  
Microscopie électronique à balayage et Microanalyses par François Brisset, Monique Repoux, Jacky Ruste, François Grillon, Florence Robaut EPub

**0R6SGPZTAQ90R6SGPZTAQ90R6SGPZTAQ9**