

MeTis

 **M**easures

Endogenous

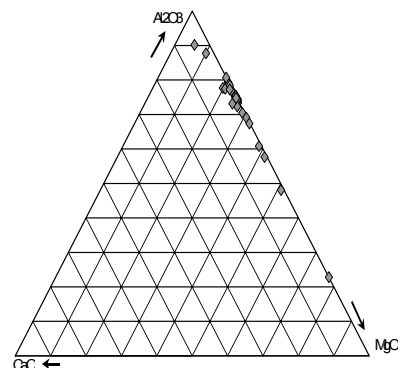
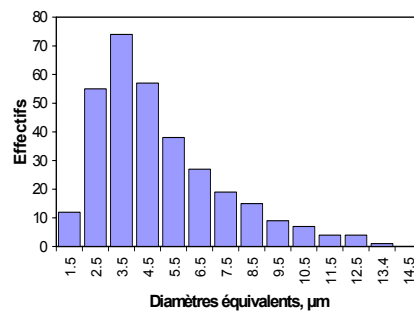
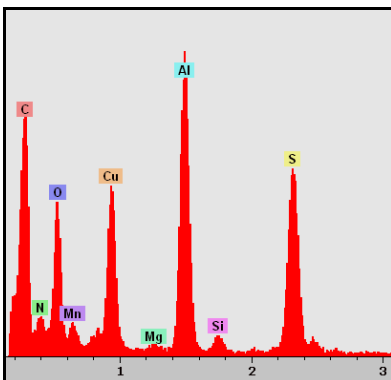
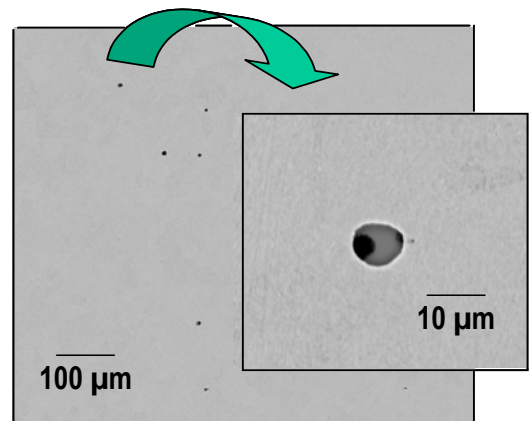
 **T**reatments

Inclusions

 **S**imulations



**Logiciel de caractérisation
automatique des inclusions
sur microscope
électronique à balayage (FEG)**



Intégré au MEB-FEG JEOL l'analyse d'image (ADCIS) et de l'analyse chimique (EDS BRUKER), permettent d'observer et d'analyser les inclusions dans les meilleures conditions.

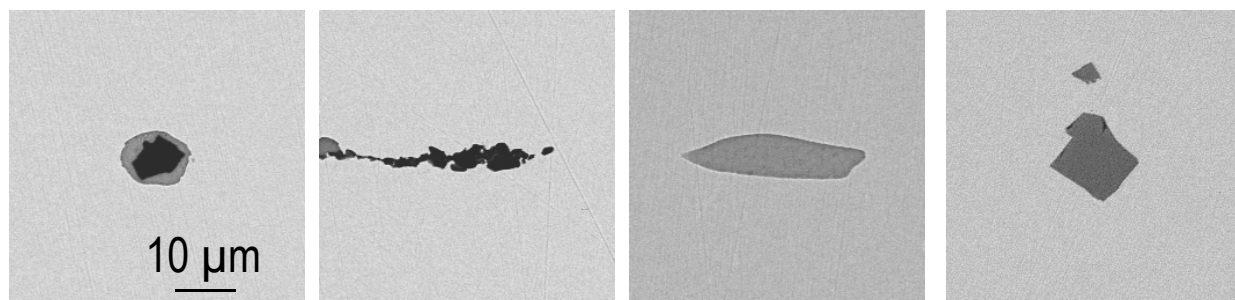
MeTis est un logiciel complet de contrôle du microscope et d'analyse d'image en 3 modules.

- MeTis est la partie **mesure** morphologique et chimique.
- meTis la partie de **traitement** et de mise en forme des résultats.
- metis la partie de **simulation**.

Ces deux derniers modules sont indépendants et peuvent être utilisés séparément sur des postes déportés.

Logiciel MeTiS

Logiciel de caractérisation automatique des inclusions



MeTiS - **Logiciel de mesure**

Un couplage fort entre le MEB-FEG (JEOL 7001F), le système d'analyse EDS (Bruker Quantax) permet **une caractérisation optimale des inclusions** de diamètres variant de quelques centaines de nanomètres à quelques dizaines de micromètres.

- Mise en données simple et rapide,
- Paramétrage complet pour multiplier les méthodes,
- Observation et mesures à différents grossissements,
- Mesures sur un grand nombre d'inclusions (>100/h),
- Optimisation de l'utilisation du microscope (jour et nuit),
- Fichier de résultat complet ...

meTiS - **Logiciel de traitement**

Le logiciel de traitement, dissocié du logiciel de mesure, permet **une exploitation multiple des données** des fichiers de mesures, et une restitution des résultats dans EXCEL.

- Tableaux de résultats statistiques,
- Système expert pour identifier les populations inclusionnaires,
- Graphes (Histogramme, diagramme ternaire, cartographie ...),
- PV automatiques,
- Exploitation de la base de donnée des images des inclusions ...

meTiS - **Logiciel de simulation**

Le logiciel de simulation permet d'**accéder aux paramètres statistiques** des différentes méthodes par des mesures calculées sur des échantillons virtuels.

- Incertitude d'une méthode de mesure,
- Comparaison de différentes méthodes,
- Détermination des conditions de mesures optimales ...

Logiciel MeTis

Logiciel de caractérisation automatique des inclusions

Les spécificités principales du logiciel de mesure (MeTis) sont:

- pas de limite sur le nombre d'échantillons (limite imposée par la platine et la taille des échantillons),
- pas de limite sur le nombre de zones de mesure sur chaque échantillon,
- mesures possibles sur des échantillons rectangulaires ou circulaires,
- possibilité d'enchaîner des caractérisations avec des conditions de mesures différentes,
- pas de limite sur la durée de mesure,
- choix du type d'image et des conditions d'acquisition,
- les différentes méthodes de balayage de la zone de mesures sont proposées,
- possibilité de changement de grossissement au cours de la session de mesure,
- pilotage de l'axe z pour la mise au point sur chaque champ en automatique,
- possibilité de seuillage sur trois phases distinctes de la matrice,
- choix des éléments à analyser sur les différentes phases,
- choix des conditions d'analyses (position de l'analyse, durée),
- possibilité de sauvegarde des images des inclusions ou des champs,
- choix parmi différentes options de mesures (traitement des images, filtres ...)
- possibilité de méthodes semi-automatiques (mise au point manuelle ou seuillage manuel ...),
- sauvegarde automatiques des résultats dans un répertoire lié à la session de mesure
- ...

De manière générale:

- possibilité de caractériser en automatique les inclusions de diamètre supérieur à 500 nm,
- possibilité de caractériser des inclusions plus petites en mode semi-automatique,
- environ 100 inclusions caractérisées et analysées par heures (variable en fonction des conditions de mesures et des densités inclusionnaires).

Les spécificités principales du logiciel de traitement (meTis) sont:

- possibilité de traitements différents sur tous les fichiers de mesures,
- module de traitement des fichiers de résultats (fusion, filtrages ...),
- module de constitution de tableaux de résultats,
- module de constitution de graphes (histogramme, diagramme ternaire, cartographie, droite des extrêmes ...),
- module de reconnaissances automatiques des populations inclusionnaires,
- module de traitement des bases de données des images des inclusions,
- module de constitution de PV de résultats (méthode spécifiques ou normes),
- module d'utilisation de fonctions "macros"

Les résultats générés par meTis sont au format EXCEL.