

## GRANULOMETRIE OPTIQUE DES PARTICULES EN PULVERISATION

Imasolia et Oxxius unissent leurs expertises pour répondre à une problématique industrielle :

### Comment mesurer le diamètre des particules en ligne dans une pulvérisation liquide, fluide ou solide avec une technique non intrusive ?

C'est tout l'enjeu de la granulométrie optique qui est un paramètre clé pour étudier et contrôler une pulvérisation. Oxxius et Imasolia collaborent sur une méthode de mesure par interférométrie avec une résolution micrométrique : Oxxius fabrique, adapte et fournit la source laser pour rendre la mesure possible et Imasolia apporte sa maîtrise de l'instrumentation en photonique.

L'imagerie interférométrique (à défaut de mise au point) génère un réseau d'interférences entre les faisceaux réfractés et réfléchis par les particules aux moyens d'un faisceau ou d'une nappe laser émise par le laser DPSS Oxxius. La présence d'une seconde nappe laser permet d'adresser la méthode aux particules opaques et ou solides en utilisant la réflexion des ondes incidentes. Les signaux sont collectés puis analysés par un système de détection défini par Imasolia.

Résultat : une technique unique capable de caractériser aussi bien des pulvérisations liquides que solides.

#### Ce que vous découvrirez pendant ce workshop :

- Générer une nappe laser
- Comprendre le phénomène d'interférométrie
- Observer les limites de résolution
- Caractériser une pulvérisation

Vous pourrez modifier la pulvérisation et constater l'évolution des paramètres mesurés.

#### Références :

- F. Onofri, « Granulométrie optique des écoulements », *Mesures physiques*, févr. 2023, doi: [10.51257/a-v1-r2165](https://doi.org/10.51257/a-v1-r2165).
- Y. Wu, Z. Lin, X. Wu, et K. Cen, « Dual-beam interferometric particle imaging for size measurement of opaque metal droplet », *Powder Technology*, vol. 356, p. 31-38, nov. 2019, doi: [10.1016/j.powtec.2019.07.027](https://doi.org/10.1016/j.powtec.2019.07.027).

## GRANULOMETRIE OPTIQUE DES PARTICULES EN PULVERISATION

### OPTIQUE DIJON 2026

Atelier du mercredi 08 juillet 2024 de 14H30 à 16h30

3 sessions de 30 mn seront disponibles à la réservation. Inscription à l'accueil dès le lundi 06 juillet 2026





## Les ateliers industriels d'OPTIQUE Dijon 2026 – Ateliers pédagogiques et interactifs SPRAY PARTICLES OPTICAL GRANULOMETRY

Imasolia and Oxxius bring together their expertises to challenge an industrial serious issue :

### How to measure particles diameters for in-line liquid, fluid or solid spray with a non-invasive technique ?

Optical granulometry is the key parameter to study and monitor a spray. Oxxius and Imasolia cooperate onto a micron-resolved interferometry technique where Oxxius manufactures, adapts and supplies the laser source and Imasolia designs the optical analysis system.

Interferometric Laser Imaging for Droplet Sizing (or Interferometric Particle Imaging) generates out-of-focus fringe patterns produced by the interference of the refracted and reflected beams. Particles are illuminated by a laser sheet provided by the Oxxius DPSS laser. A second laser sheet is required for solid or opaque particles analysis. Patterns are detected, then analysed by Imasolia's sensing system.

As a result : an exclusive technique that can be applied to both liquid and solid spraying.

#### What you will find out during this workshop :

- Make a laser sheet
- Understand interferometry phenomenon
- Observe the techniques limited resolution
- Characterize and monitor a spray

You will be able to monitor the spray and observe the evolution of the droplet parameters.

#### References :

- F. Onofri, « Granulométrie optique des écoulements », *Mesures physiques*, févr. 2023, doi: [10.51257/a-v1-r2165](https://doi.org/10.51257/a-v1-r2165).
- Y. Wu, Z. Lin, X. Wu, et K. Cen, « Dual-beam interferometric particle imaging for size measurement of opaque metal droplet », *Powder Technology*, vol. 356, p. 31-38, nov. 2019, doi: [10.1016/j.powtec.2019.07.027](https://doi.org/10.1016/j.powtec.2019.07.027).





### SPRAY PARTICLES OPTICAL GRANULOMETRY

#### OPTIQUE DIJON 2026

**Workshop:** Wednesday, July 8, 2026, from 2:30 PM to 4:30 PM. Three 30-minute sessions will be available.

**Registration:** Please sign up at the reception desk starting Monday, July 6, 2026.

**Industrial workshops of OPTIQUE Dijon 2026 – Educational and interactive workshops**

