

MICROSCOPE CONFOCAL

FICHE N° 320

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Olympus

Domaines : Agronomie

Sous-domaines : Phytobactériologie

Organisme : Institut national de recherche agronomique (INRA)

Ville : Beaucauze

Modèle :

Matériaux :

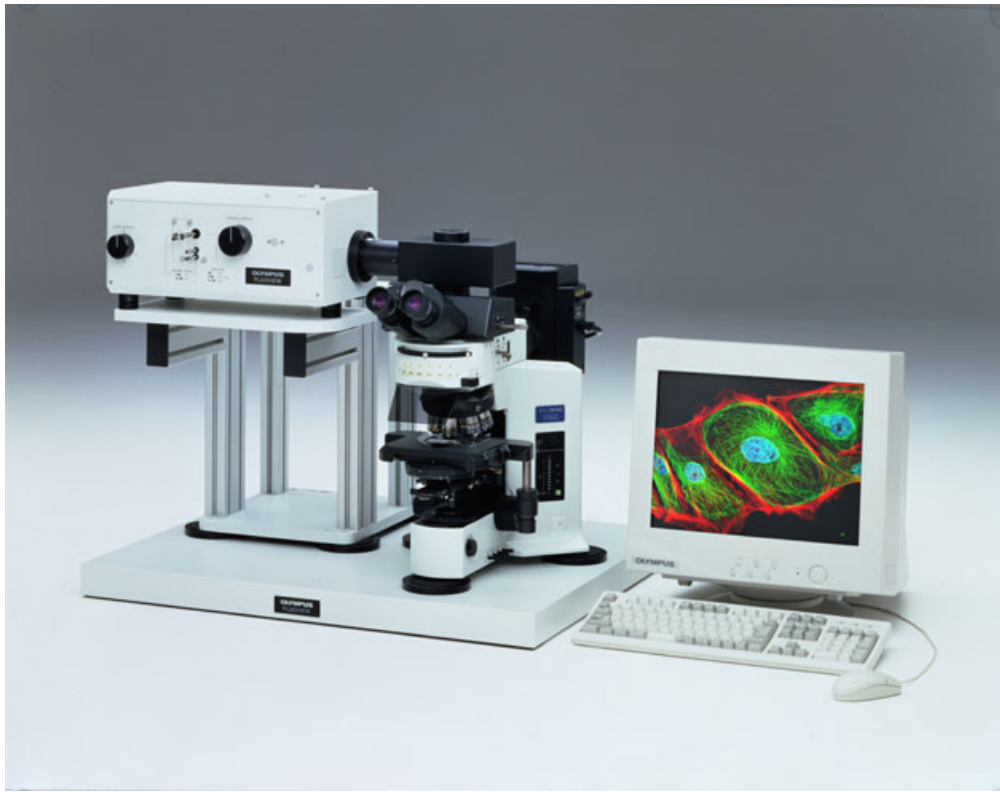
Description

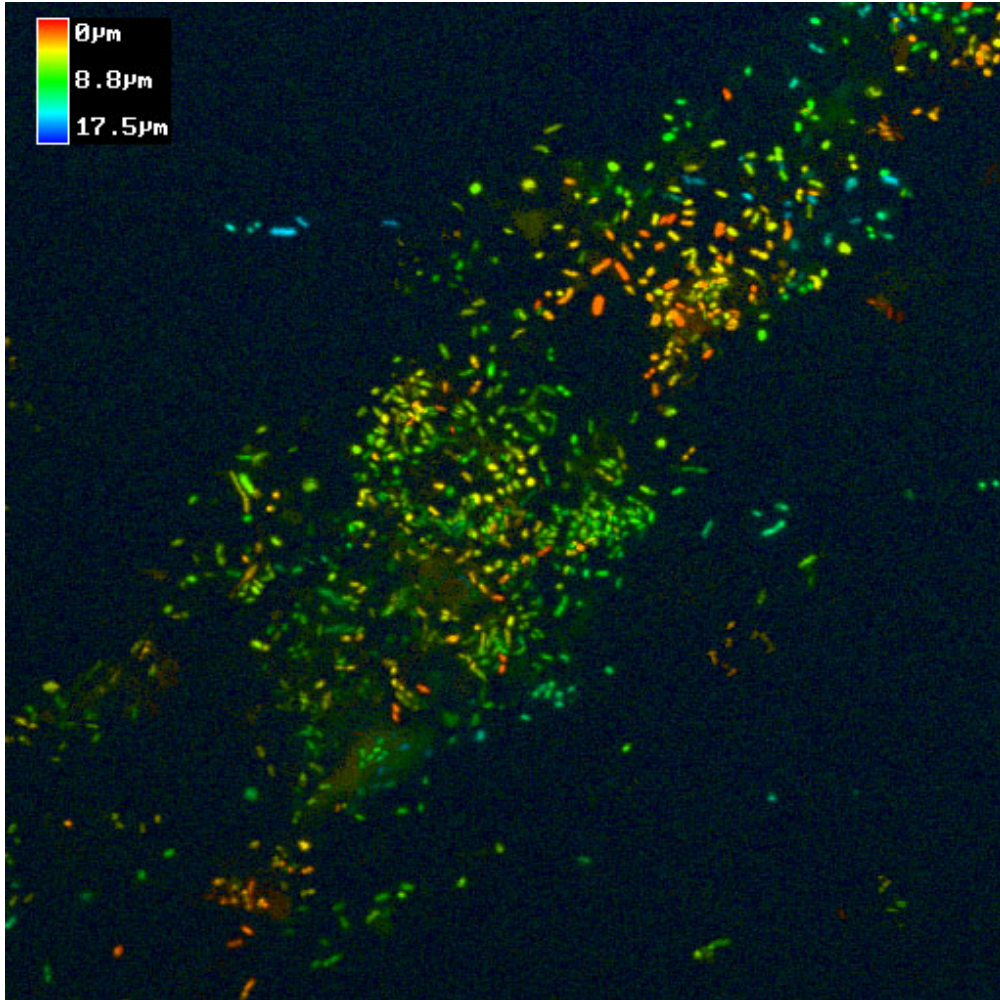
Le microscope confocal est un microscope classique à épi-fluorescence auquel sont rajoutés des modules spécifiques. Il se compose de trois ensembles : un banc optique constitué d'un microscope classique et d'un système de balayage ; des sources de lumière avec un ou plusieurs lasers, une source à large spectre (avec lampe à vapeur de mercure ou xénon, en général) et une source de lumière blanche (lampe halogène, en principe), un module électronique (ou contrôleur) qui gère les transmissions banc optique/banc lasers/informatique ; et une station de travail type PC intégrant le logiciel d'application spécifique.

Le microscope confocal consiste à utiliser deux microscopes placés tête-bêche, l'un servant à l'excitation, l'autre au recueil de la fluorescence, les deux microscopes devant évidemment être focalisés sur le même point d'objet, d'où le nom de microscope confocal.

Utilisation

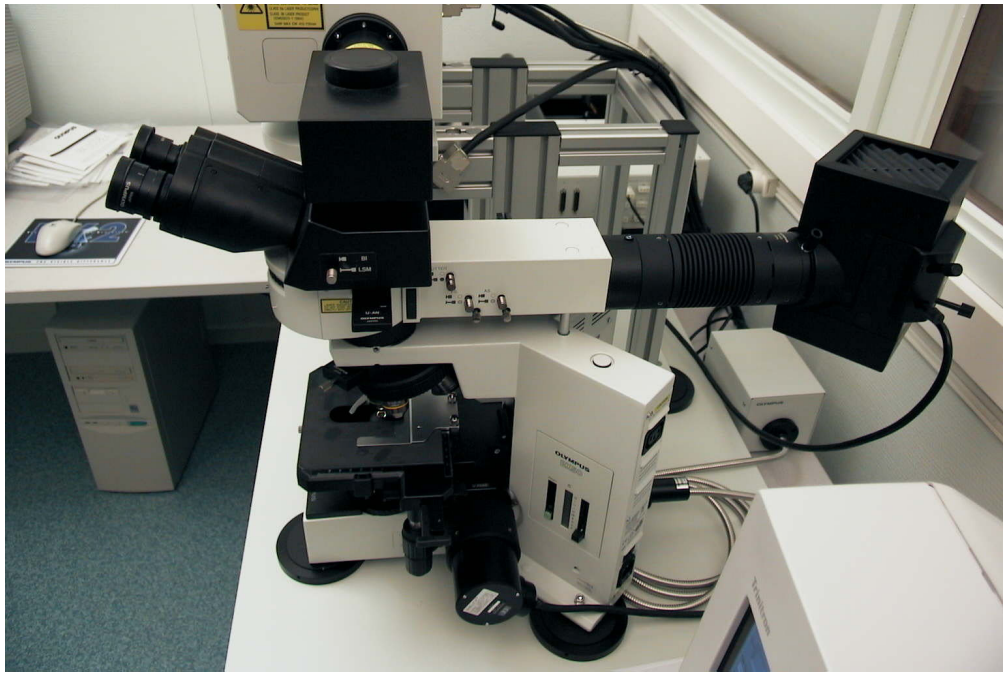
La microscopie confocale offre divers avantages par rapport à la microscopie conventionnelle. Tout d'abord, elle évite le bruit de fond observable en microscopie classique à épi-fluorescence, lié à la taille de l'objet observé et qui résulte de l'excitation par la source lumineuse de toutes les molécules fluorescentes situées sur le trajet de la lumière. Ensuite, la très faible profondeur de champ (0,5 à 1,5 micron) inhérente aux propriétés intrinsèques du microscope confocal permet de collecter plus précisément qu'avec un microscope classique, l'information d'une section optique bien définie. La fluorescence en dehors du plan focal est pratiquement éliminée, ce qui permet une augmentation du contraste et de la clarté de l'image formée. Par ailleurs, le microscope confocal opère des sections optiques virtuelles (non destruction de l'échantillon) sur des échantillons vivants ou fixés, dans n'importe quel sens (vertical, horizontal ou oblique) désiré par l'expérimentateur. Enfin, l'ensemble de ces sections optiques, prises successivement et à intervalles réguliers dans le plan focal, permet d'obtenir une reconstitution tri-dimensionnelle d'image de l'échantillon à l'aide du module informatique de visualisation 3D.

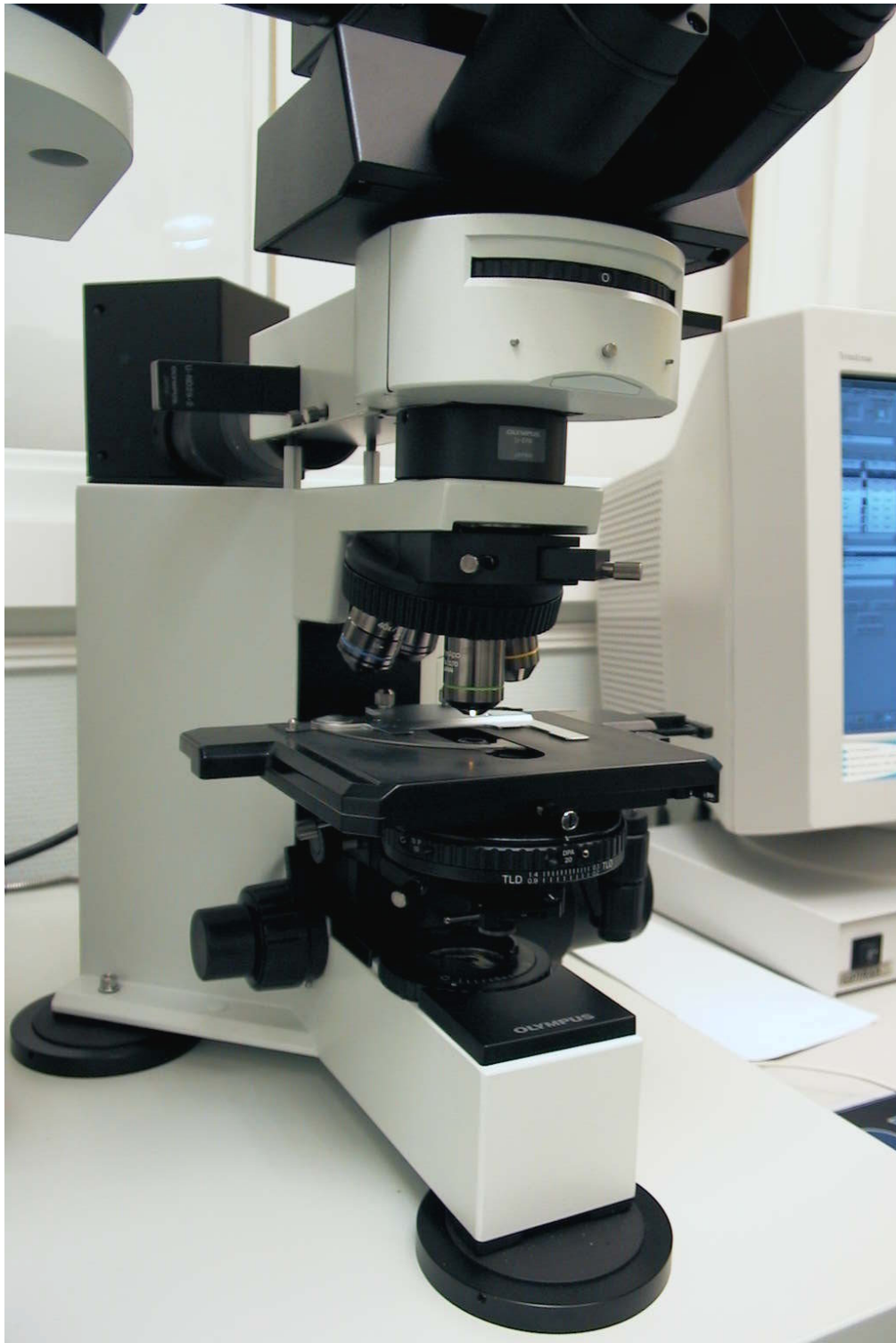


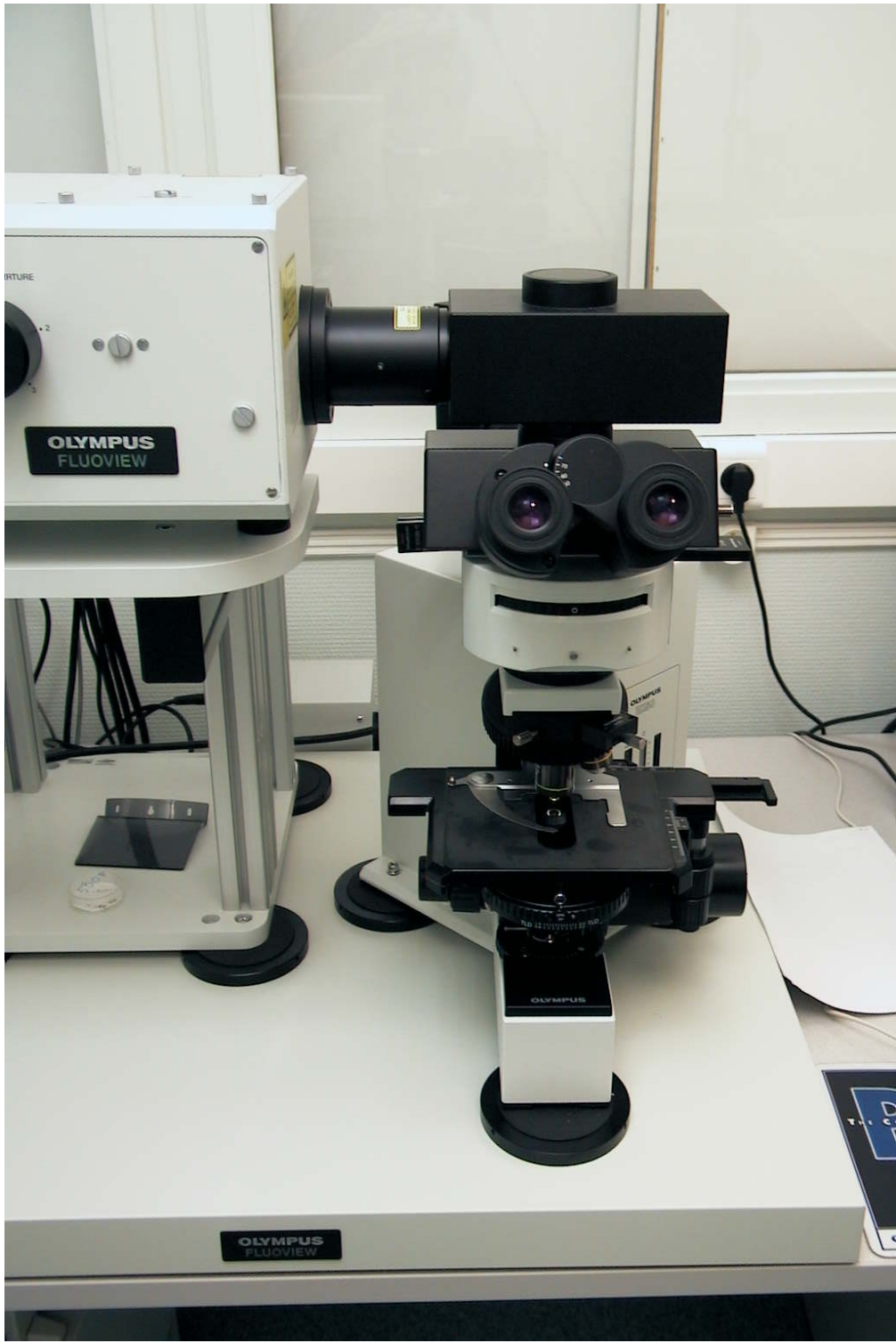


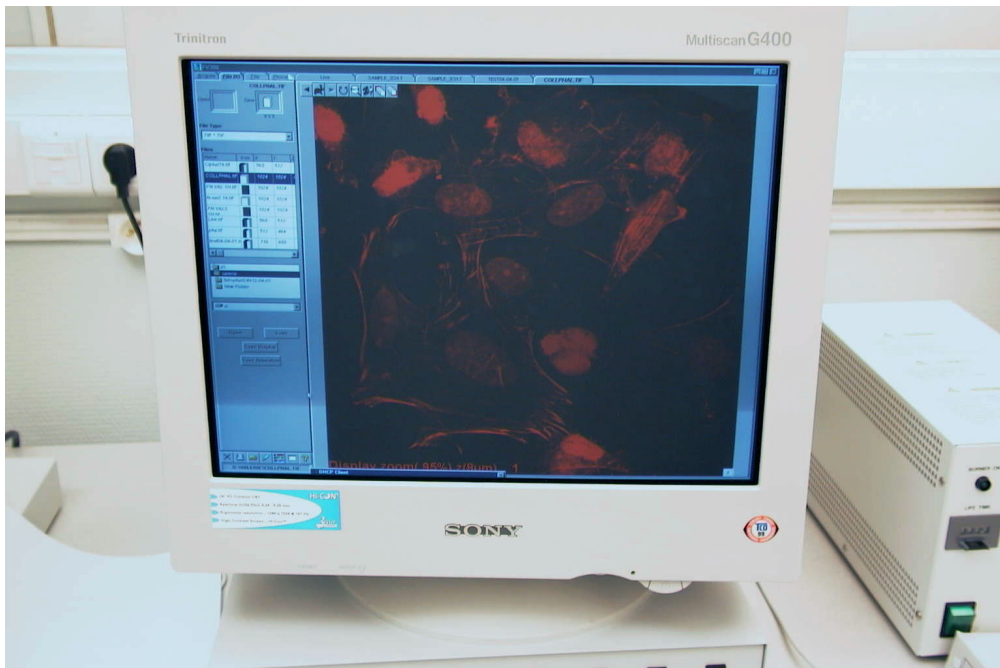
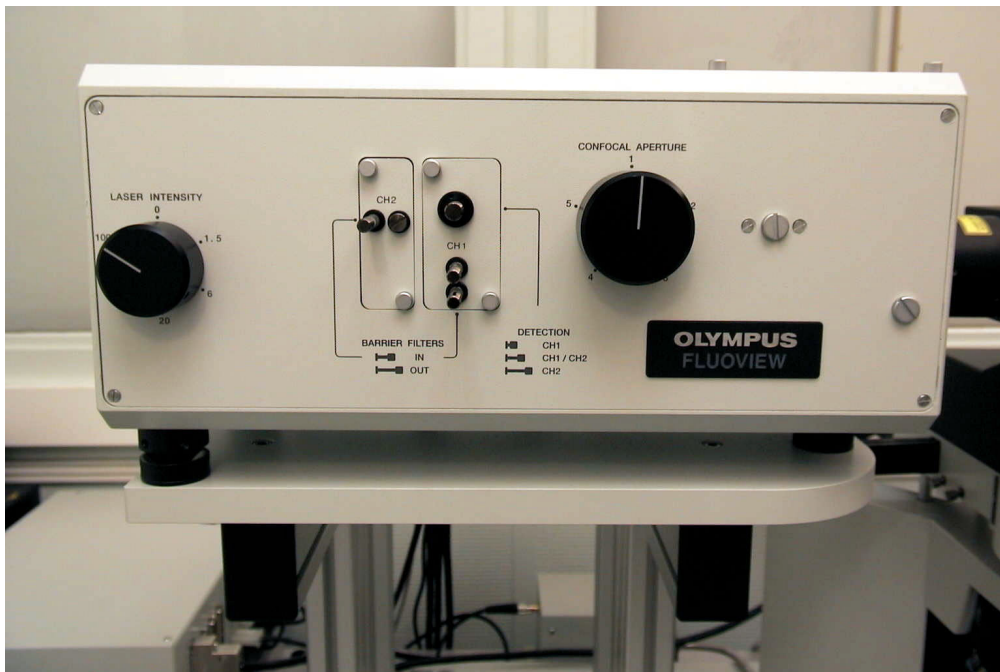


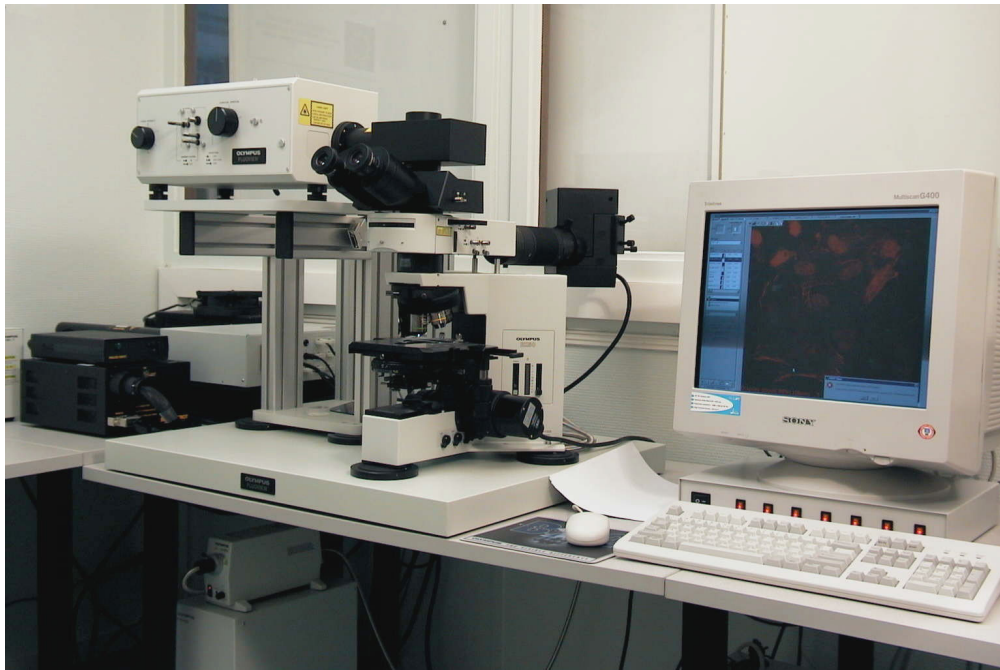
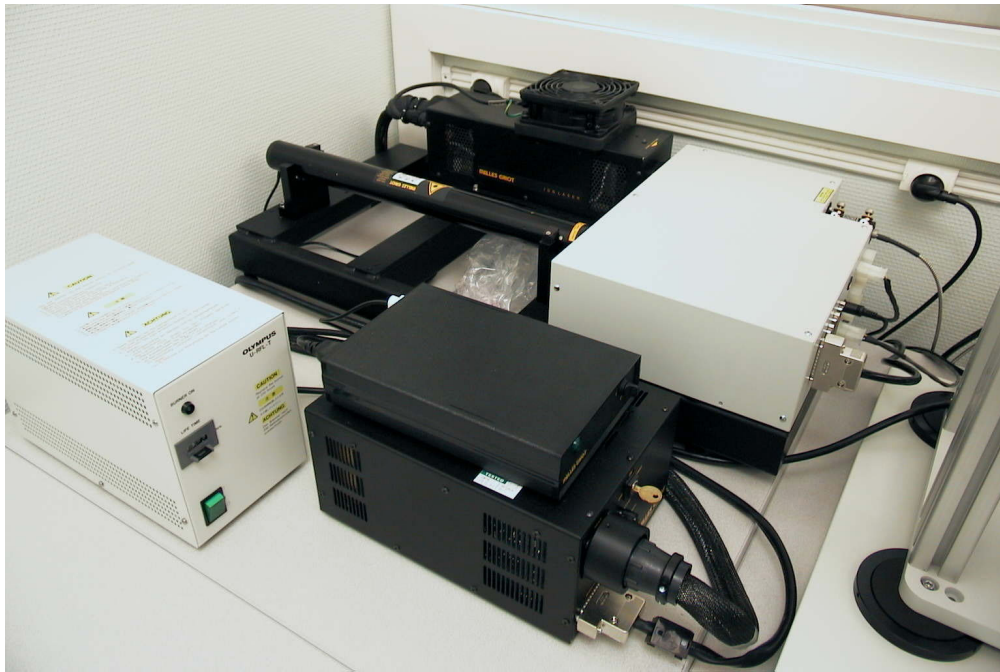












Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Microscope confocal (Olympus), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=316>, consulté le 2026-06-12