Exposition Micro-Art 2026

Dossier pédagogique à destination des élèves du primaire

Pulsations culturelles
UCLouvain Bruxelles

Sommaire

Introduction p.1

Les appareils de microscopie p.2

Focus sur cinq appareils p.3

Conclusion p.12

L'exposition « Micro-Art » p.13

ARTE FAC Pulsations culturelles UCLouvain Bruxelles

UCLouvain

SCIENCE INFUSE

Introduction

Comment voir l'infiniment petit, ce qui est invisible à l'oeil nu ? Scientifiques et médecins doivent avoir accès à ce monde caché pour avancer dans leur recherche et pouvoir mieux soigner les gens.

C'est pour cela qu'ils utilisent des outils d'observation tels que des microscopes, des scanners ou autres appareils spécialisés. Les images obtenues sont parfois tellement belles qu'elles ressemblent à de vraies œuvres d'art !

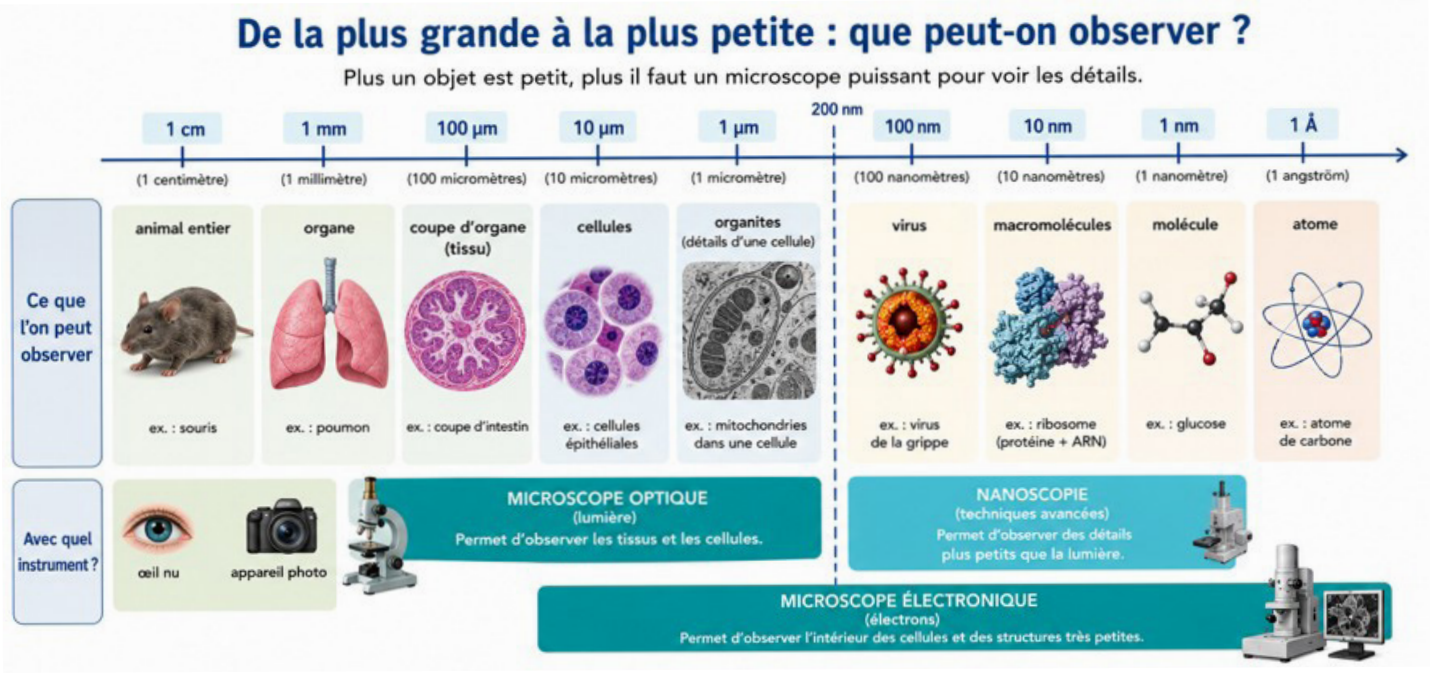
Des formes surprenantes, des couleurs incroyables... C'est ce que vous propose l'exposition Micro-Art, sur le thème «Les couleurs de l'invisible». Vous y découvrirez des images magnifiques, capturées par des chercheur.es de l'UCLouvain dans le cadre leur travail de scientifique.

Plongez-vous dans ce monde magique et découvrez les différents appareils d'observation des scientifiques et leur utilité pour mieux comprendre le fonctionnement des organismes vivants.

ARTE FAC Pulsations culturelles UCLouvain Bruxelles
UCLouvain
SCIENCE INFUSE

Les appareils de microscopie

Les appareils de microscopie permettent d'observer ce qui est invisible à l'œil nu. Ils vont de la simple loupe au microscope électronique, capable d'agrandir un objet jusqu'à plus de 1 000 000 de fois ! Grâce à ces instruments, les scientifiques peuvent capturer des images fascinantes de structures extrêmement petites, en 2 ou 3 dimensions, et ainsi mieux comprendre les organes et les cellues qui composent les être vivants.

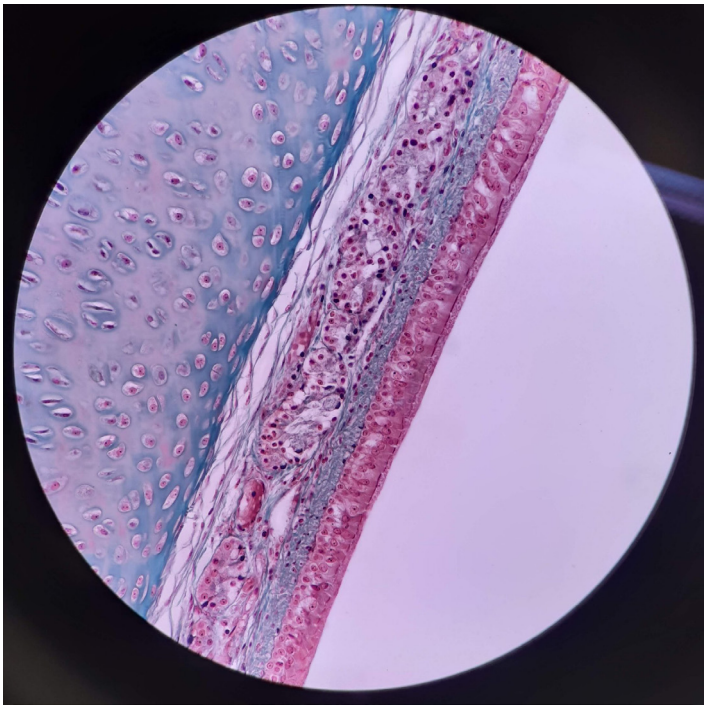


Source : image générée par IA

Focus sur cinq appareils

1. Le microscope

Pour observer les organes au microscope, les scientifiques les découpent en tranches extrêmement fines, environ 20 fois plus fines qu'un cheveu. Ils ajoutent ensuite des colorants qui permettent de distinguer les différentes parties des tissus et des cellules.





Source : Dreamstime

« Respire, inspire, expire », Shreya Thakur
Coupe de trachée observée au microscope

L'image a été prise avec l'appareil photo d'un téléphone portable placé devant l'oculaire d'un microscope, avec un grossissement de 400 fois.

Ces observations aident à comprendre comment les organes sont organisés et fonctionnent. Elles permettent aussi de repérer d'éventuels problèmes ou maladies. C'est une partie importante du travail des médecins spécialistes appelés pathologistes.

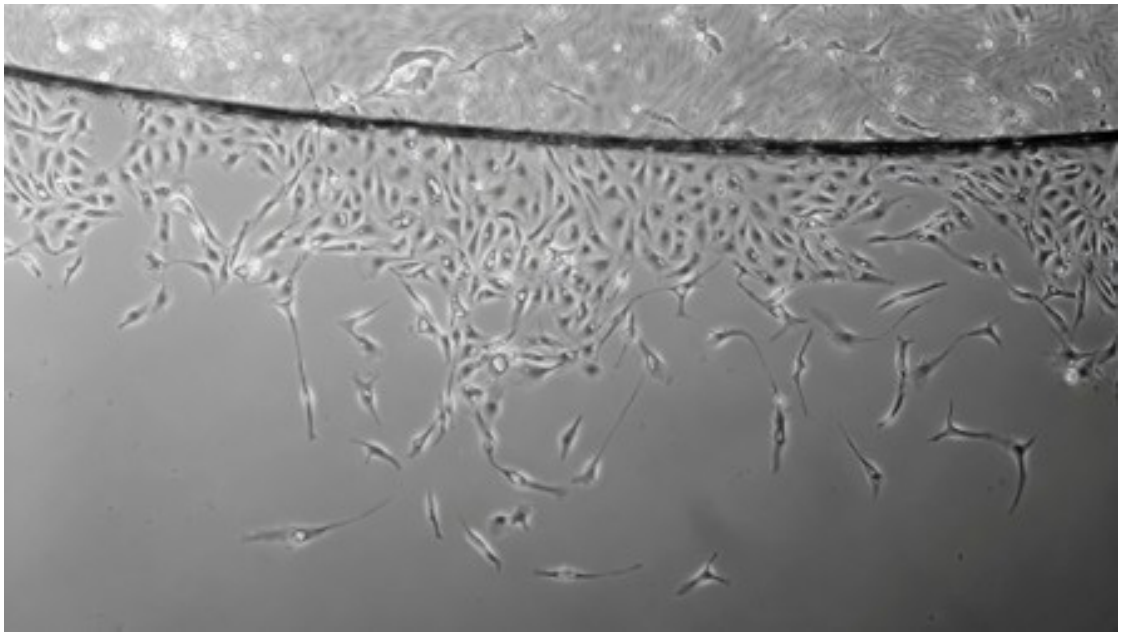


Source : Socimed



2. Le microscope inversé

Cette image montre des cellules cancéreuses humaines cultivées dans une boîte spéciale utilisée par les scientifiques. Ces cellules proviennent d'une tumeur prélevée chez un.e patient.e. Elles sont placées dans un appareil maintenu à 37 °C, la température du corps humain, pour recréer des conditions proches de celles qu'elles rencontrent dans l'organisme.

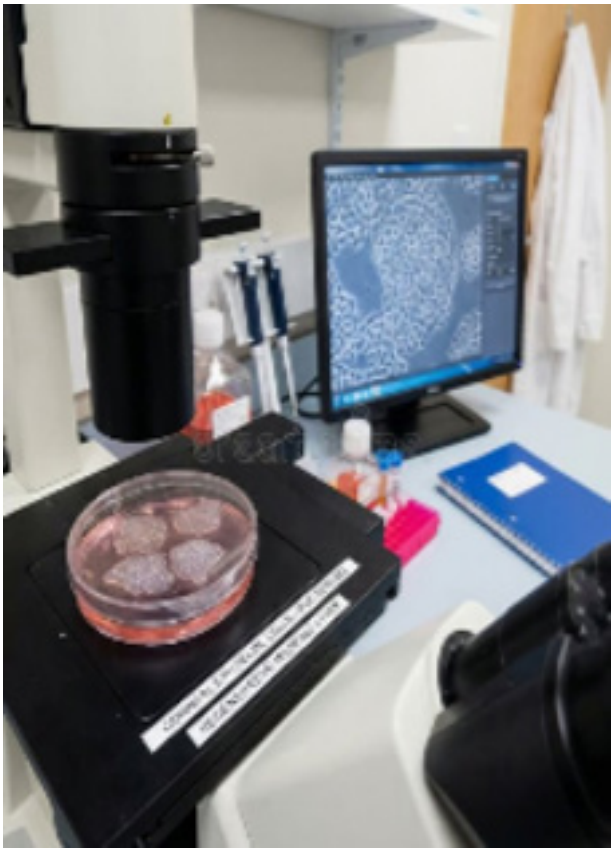


« Courage, fuyons ! », Pierre Sonveaux
Cellules cancéreuses humaines en laboratoire

L'image a été obtenue à l'aide d'un microscope spécial appelé microscope inversé, dont les objectifs sont placés sous l'échantillon.

Les chercheur.es observent si les cellules sont capables de se déplacer et d'occuper l'espace libre autour d'elles. Cela les aide à mieux comprendre comment certains cancers peuvent se propager dans le corps. Cette méthode permet aussi de tester différents médicaments afin de voir s'ils peuvent ralentir ou empêcher la progression des cellules cancéreuses.



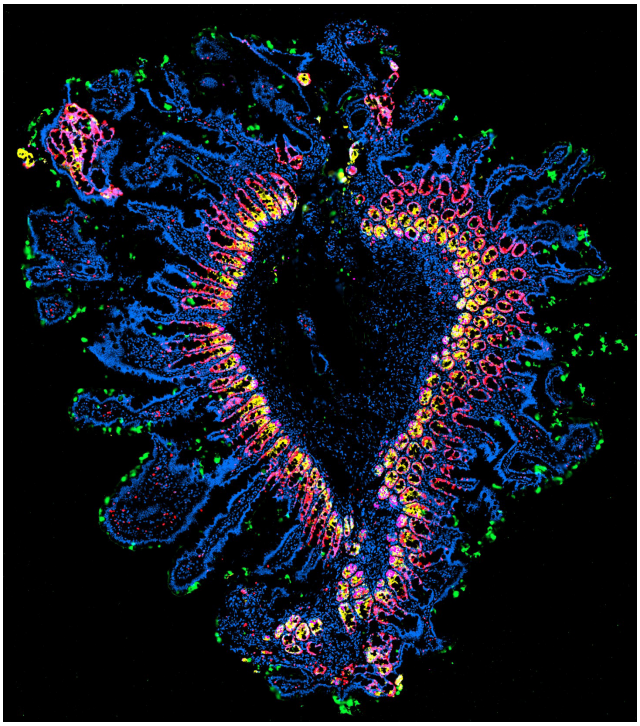


Source : Zeiss Group

3. Le microscope à fluorescence

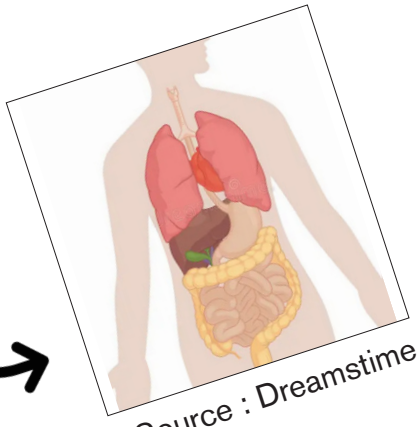
Un organe est composé de différents types de cellules. Chaque type de cellule a un rôle spécifique, et toutes travaillent ensemble pour assurer le bon fonctionnement de l'organe.

Cette image montre une tranche très fine d'un intestin. Des couleurs ont été ajoutées pour distinguer différents types de cellules.



« Broken heart », Ami Toulehohoun
Coupe d'intestin

L'image a été obtenue grâce à un microscope utilisant la fluorescence, une technique qui permet de faire apparaître certaines cellules en couleur.



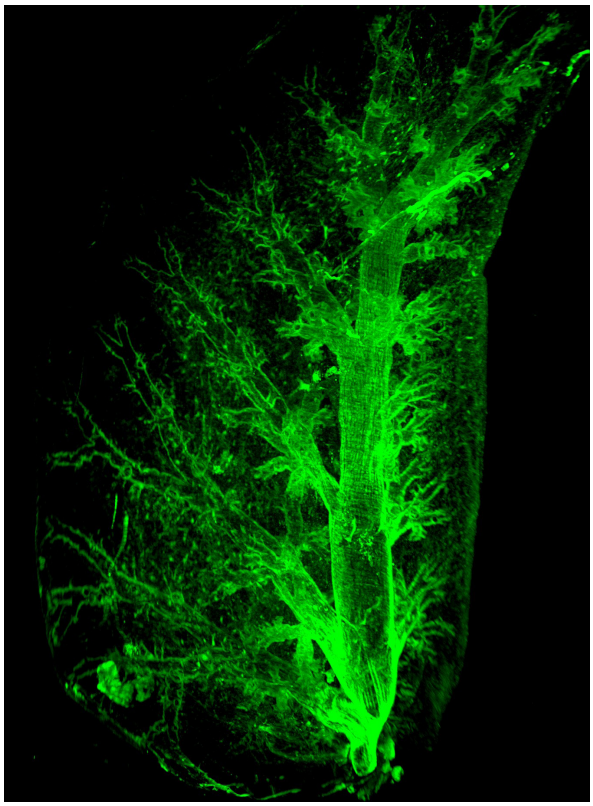
Source : Dreamstime

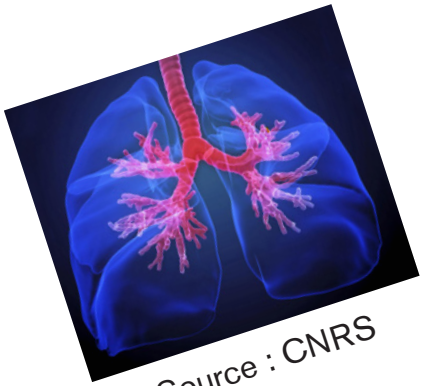


Source : Zeiss Group

4. Le microscope à feuillet de lumière

Certains organes émettent naturellement une faible lumière lorsqu'ils sont éclairés d'une certaine façon. Ce phénomène, appelé autofluorescence, permet aux scientifiques de voir certaines structures à l'intérieur du corps, comme les bronches dans les poumons.





« L'arbre du Souffle », Axell-Natalie Kouakou
Les bronches d'un poumon de souris en 3D

L'image a été acquise par microscopie à feuillet de lumière

Cette image montre une vue en 3D des bronches d'un poumon de souris. Pour l'obtenir, les chercheurs ont utilisé un microscope très puissant qui photographie l'organe couche par couche à l'aide d'un très fin faisceau de lumière.

En assemblant près de 400 images, un ordinateur peut reconstruire une image en trois dimensions et révéler les détails de l'intérieur du poumon. Avant l'observation, le poumon a été rendu presque transparent grâce à une technique spéciale. Cela permet à la lumière de traverser l'organe et d'en montrer les structures cachées.

Cette méthode aide les scientifiques à mieux comprendre certaines maladies, notamment la façon dont des cellules cancéreuses peuvent se propager dans les poumons.



Source : Zeiss Group

5. Les rayons X

Cette image montre les petits vaisseaux sanguins situés sous la peau du visage humain. Les vaisseaux transportent le sang, qui apporte de l'oxygène et des nutriments aux cellules de notre corps.

Pour obtenir cette image, les scientifiques ont utilisé une technique spéciale basée sur les rayons X. Elle permet d'observer l'intérieur des tissus sans avoir besoin de les découper.



« Le Visage, dentelé de silence », Greet Kerckhofs
Les vaisseaux sanguins du visage en 3D

L'image a été prise via une technique d'imagerie 3D par rayons X à très haute résolution

On peut voir ici une artère qui traverse les tissus du visage pour alimenter la peau et les muscles. Les vaisseaux sanguins apparaissent très clairement, tandis que les autres tissus ont été rendus plus transparents pour mieux les distinguer.

Des centaines d'images ont été prises puis assemblées par ordinateur pour créer cette représentation en 3D.

Cette technologie aide les chercheur.es à mieux comprendre le corps humain et permet aux chirurgiens de préparer plus précisément certaines opérations du visage.



Source : Baker Hughes

Conclusion

A travers l'exposition Micro-Art, le secteur des sciences de la santé de l'UCLouvain invite les élèves à explorer l'invisible en découvrant le monde fascinant de l'imagerie et son utilité pour les chercheur.es.

Au programme : une visite de l'exposition guidée par une scientifique de la plateforme d'imagerie de l'UCLouvain et plusieurs types d'observations au microscope optique.

Plus d'infos et inscription :
https://www.artefac.be/visites-exposition-micro-art/

L'exposition « Micro-Art »

1. Entre sciences et art

Par le biais de microscopes, d'IRM ou autres appareils spécialisés, scientifiques et médecins capturent l'infiniment petit, l'invisible à l'œil nu. A mi-chemin entre la photographie et l'art abstrait, ces images scientifiques se transforment parfois en véritables œuvres d'art.

Arte-Fac (l'organe culturel du campus UCLouvain Bruxelles Woluwe) et l'UCLouvain ont invité les chercheur·es de l'UCLouvain à dévoiler à travers une exposition leur vision artistique et à révéler la beauté, la poésie et le mystère des images qu'ils capturent au quotidien.

L'exposition « Micro-Art » présente une trentaine d'images prises au moyen d'outils variés, mettant en évidence la pluralité des regards des chercheur·es.

2. Infos pratiques

Du 15 octobre 2026 au 22 janvier 2027

Vernissage le 15 octobre 2026 à 18h

De 12h à 19h

Galerie Arte-Fac (rez-de-chaussée du *Louvain Learning Center Isala Van Diest* au 50, avenue Hippocrate, 1200 – Woluwe-Saint-Lambert).

Entrée libre et gratuite