

# Formation Entreprise PIXELS EN ÉVOLUTION

## Les essentiels du traitement d'images - Niveau 2

Au cœur de l'observation et de la mesure, **l'imagerie joue un rôle essentiel**. En amont du traitement des données, **la qualité de l'acquisition des images conditionne absolument la bonne exploitation des informations récoltées**. La maîtrise des **fondamentaux en physique** (particulièrement en optique) et en **analyse d'images** est donc un préalable à toute bonne pratique dans le domaine. L'agronomie et l'agroalimentaire n'échappent pas à la règle, que ce soit pour **traiter du contrôle qualité ou du phénotypage des plantes**.

### PUBLIC

La formation s'adresse à un public souhaitant améliorer sa pratique par une meilleure connaissance des méthodes et traitement des images : chercheurs, ingénieurs, techniciens de laboratoire (département R&D, centre de recherche, institut technique), industriels, étudiants.

**Prérequis** : Connaissances de base en acquisition d'image. Lors de la formation, les participants peuvent utiliser leurs propres données acquises en amont. Ces données doivent être issues d'une acquisition de qualité afin de permettre leur exploitation pendant les travaux pratiques.

### MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Le parcours de formation combine des apports théoriques et leur mise en pratique via :

- Accès à une plateforme en ligne (ressources pédagogiques, suivi de projet, ressources logiciels et algorithmes...).
- Salle informatique équipée de caméras et d'ordinateurs
- Utilisation de logiciels spécialisés dans l'acquisition et le traitement d'images
- Exploitation des études de cas proposées par chaque participant
- Visite des plateformes d'imagerie ou utilisant l'imagerie

### OBJECTIFS DE FORMATION

A l'issue de cette formation, les stagiaires seront capables :

- D'identifier les éléments nécessaires à une bonne acquisition en fonction de leurs applications et du traitement réalisé
- De construire un programme (sur Matlab, ImageJ ou Python ou Octave) pour traiter une image à partir des fonctions mises à disposition.
- De savoir mettre en évidence et tirer les informations utiles pour chaque type d'image

#### Tarif financement

**individuel** : 420€ HT

**Tarif financement pris en charge** : 630€ HT



**Lieu** : A l'Institut Agro Dijon

**Mixage de public** :

Intégration à un module de formation du parcours ingénieur aux côtés d'étudiants

21H SUR 3 JOURS EN PRÉSENTIEL

02 AU 04 MARS 2027  
INSCRIPTION JUSQU'AU 16 FÉVRIER 2027

En application de l'article 261-4-4 du Code général des impôts, les différents tarifs sont exonérés de TVA.

Offre détaillée sur  
institut-agro-dijon.fr



**Valérie BERTHELOT**  
Assistante module formation  
continue  
valerie.berthelot@institut-agro.fr  
03 80 77 26 89

**Emmanuelle HÉRAIL**  
Chargée de gestion administrative  
emmanuelle.herail@institut-agro.fr  
03 80 77 26 83



**Philippe CAYOT**  
Référént Handicap  
philippe.cayot@agrosupdijon.fr  
03 80 77 40 31

## CONTENU DE FORMATION

### JOUR 1

#### Rappels

Présentation par chacun des participants de leurs attentes et du matériel (images) à traiter.

- Remise à niveau des notions et techniques d'une bonne acquisition (+ manipulation)
- Remise à niveau sur les logiciels/langages de programmation

#### Base du traitement

- Histogramme
- Binarisation
- Filtrage : Sobel, Roberts, Prewitt, Robinson

### JOUR 2

#### Applications des traitements

- Morphologie mathématique
- Segmentation
- Espaces de représentation
- Analyse et reconnaissance de formes
- Machine Learning, Deep Learning et IA

Le module est complété par un parcours d'accompagnement en ligne, préalable au commencement du module.

### JOUR 3

#### Traitement

- Restitution des activités de traitement des données.

### LES +

Cette formation complète allant de l'acquisition (essentielle) aux traitements bénéficiera des matériels de la plateforme d'imagerie (possiblement Atelier du Faire à L'Institut Agro Dijon) listés ci-dessous :

- Caméras thermiques, rapides, noir et blanc, couleur, multispectrales, microscopes, associées à différents objectifs
- Scanner 3D associé à une imprimante 3D

## ENCADREMENT PÉDAGOGIQUE ET INTERVENANTS

- **Frédéric COINTAULT**, Professeur à l'Institut Agro Dijon.
- **J.C. Simon**
- **H. Chatoux** (Polytech Dijon, MC)
- **D. Lungern** (Polytech Dijon, MC)
- **M. Rossé** (PimRob, UBE, IR ou IE)



A l'issue du parcours les stagiaires évaluent la formation via un questionnaire en ligne.  
Une attestation individuelle de suivi de formation est délivrée à l'issue du parcours.