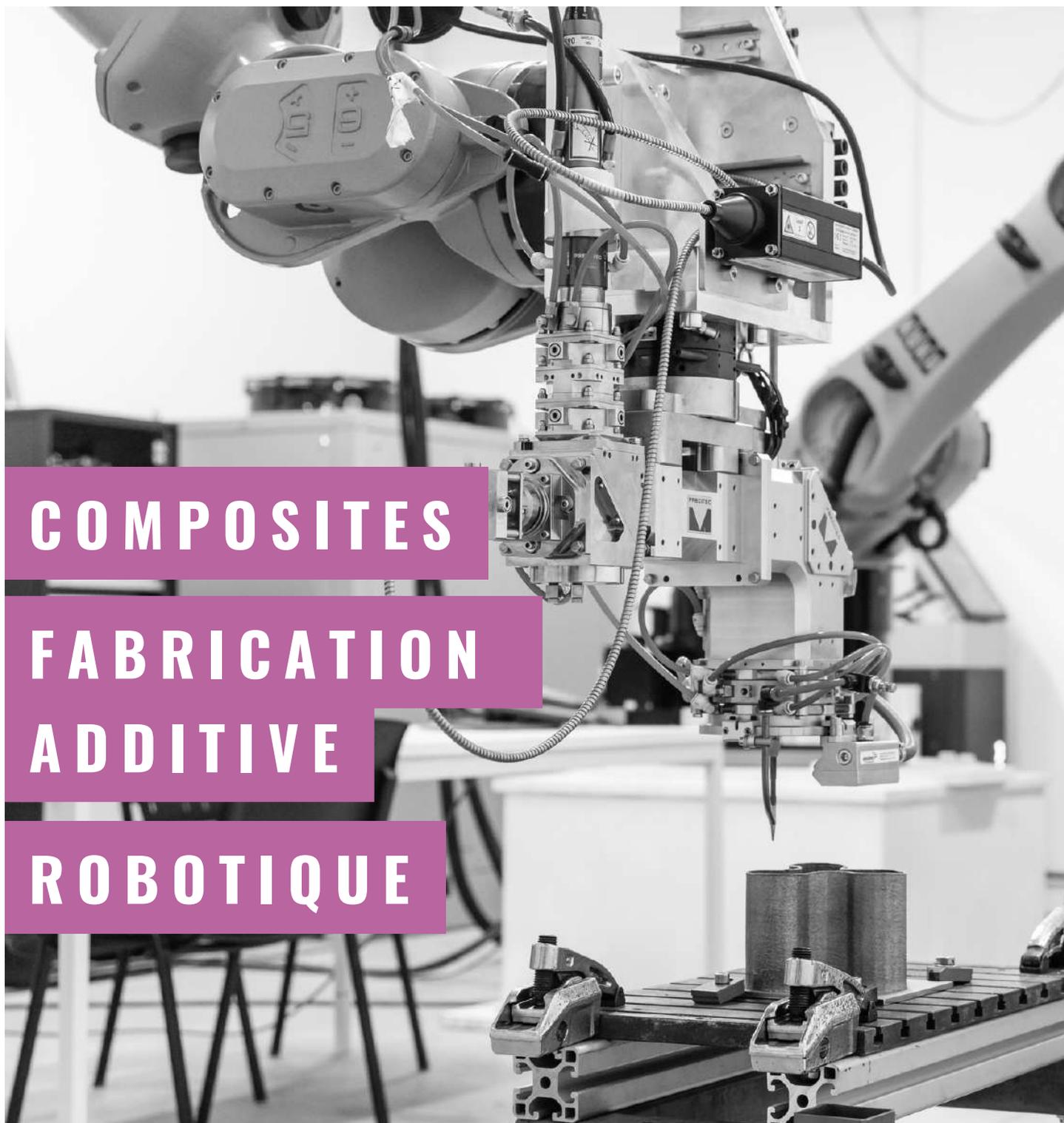


CATALOGUE DE FORMATION



COMPOSITES

FABRICATION

ADDITIVE

ROBOTIQUE



COMPOSITADOUR
COMPOSITES & ROBOTICS SOLUTIONS

ESTIA
INSTITUTE OF TECHNOLOGY

CO BAYONNE
PAYS BASQUE
ESTIA 9400



Forts de près d'une décennie d'expertise dédiée à l'approfondissement et à l'expansion des compétences des salariés du secteur aéronautique, nous sommes capable de vous offrir des programmes de formation conçus sur mesure, évolutifs et alignés au plus près des exigences du monde professionnel.

Depuis juin 2023, Compositadour est certifié centre d'excellence par Dassault Système.

Compositadour, votre partenaire pour construire votre parcours professionnel et celui de vos équipes.

SOMMAIRE



PRÉSENTATION DE NOS PLATEFORMES

- Présentation des différentes plateformes technologiques 4



FORMATION EN COMPOSITES

- M1 - Initiation à la mise en œuvre des composites 6
- M2 - Conception et dimensionnement de pièces composites 7
- M3 - Mise en œuvre des composites pour l'Aéronautique 8
- M4 - Placement de fibres robotisé. 9
- M5 - Matériaux Sandwich et structures collées 10
- M6 - CQPM Opérateur matériaux composites hautes performances 11
- M7 - Réparation des matériaux composites 12
- M8 - Estampage de pièces composites à matrice thermoplastique. 13



FORMATION EN ROBOTIQUE

- M1 - Généralités de Robotique. 15
- M2 - Modélisation 16
- M3 - Génération de trajectoire. 17

NOUVEAU

- Formation KUKA 18



FORMATIONS EN FABRICATION ADDITIVE

- M1 - Introduction à la mise en œuvre de technologies DED. 22
- M2 - Approfondissement WAAM (prérequis M1) 23
- M3 - Approfondissement DED poudre (prérequis M1). 24
- M4 - Approfondissement DED fil Laser (prérequis M1). 25



FORMATION - MASTÈRE PROCÉDÉS DU FUTUR ET ROBOTISATION

- Objectifs et Modules de la formation 26

Présentation de nos plateformes

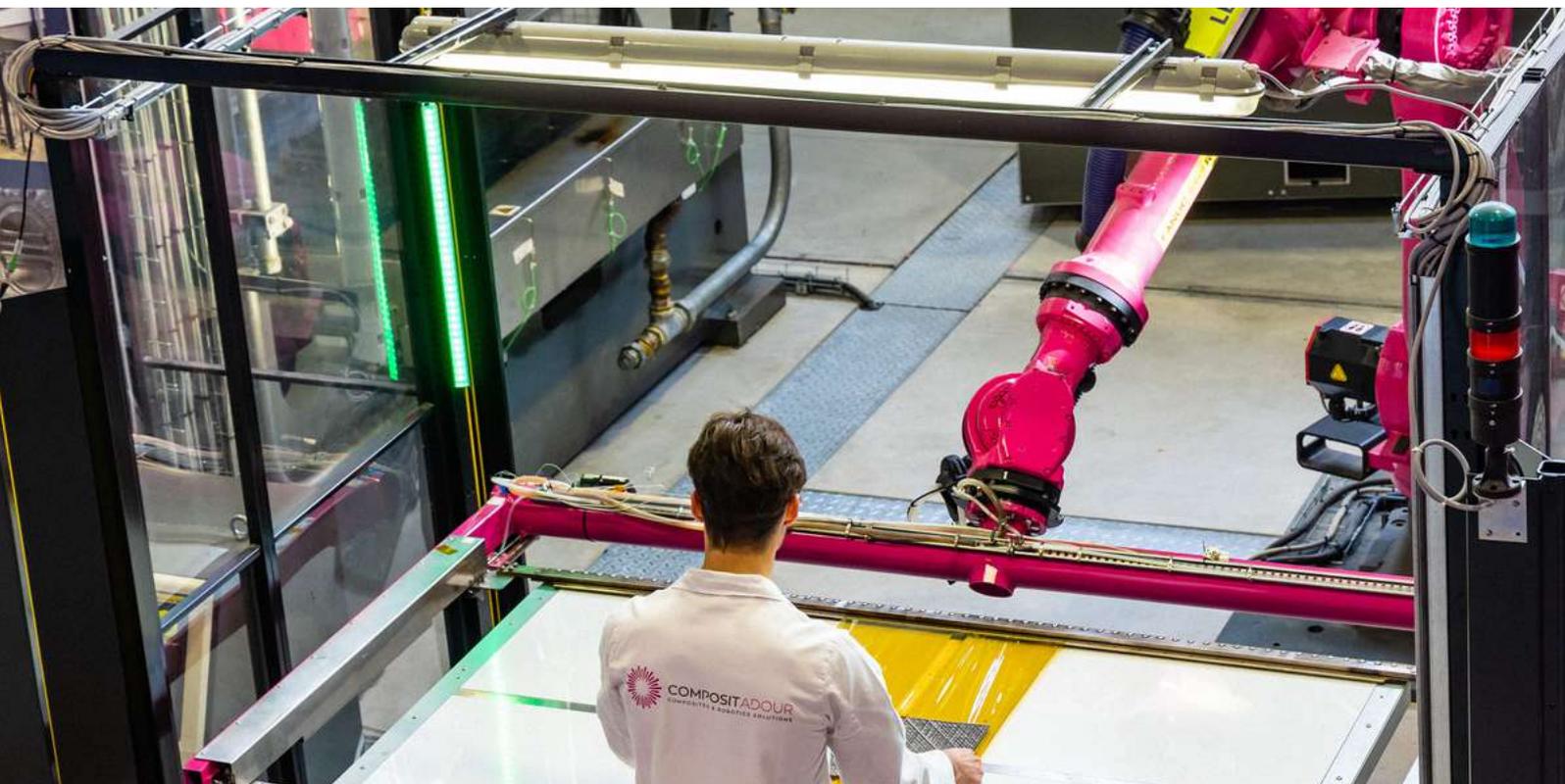
Compositadour est une plateforme technologique spécialisée dans les procédés avancés : Composites, Robotique et Fabrication Additive. Véritable plateforme d'expérimentation des technologies numériques et robotiques de l'Usine du Futur, Compositadour propose des équipements de pointe et mobilise son réseau de compétences, issues de laboratoires, de PME et de grands groupes industriels pour développer des projets innovants.

Adossée à la plateforme Compositadour, Addimadour est lancée en 2017 par et pour les entreprises afin de les accompagner dans le développement de leurs projets de fabrication additive métallique. Née de la rencontre des besoins industriels et des moyens scientifiques et technologiques de l'Ecole Supérieure des Technologies Industrielles Avancées (ESTIA), cette nouvelle plateforme de fabrication additive métallique de l'ESTIA enrichit l'offre de Compositadour.



Créée en 2023, sur plus de 1200 m², TURBOLAB est une plateforme d'essais partagée entre Industrie, Recherche et Enseignement dédiée à la propulsion aéronautique innovante. TURBOLAB se positionne au service des industries aéronautiques pour les essais et la caractérisation de tous types de systèmes de propulsion aéronautique qu'elle soit hybride, électrique ou utilisant des carburants alternatifs. L'efficacité de la plateforme est basée sur l'agilité et la proximité avec les centres technologiques Compositadour et Addimadour, et du partenaire industriel Akira Technologies, permettant de répondre aux besoins.

FORMATIONS EN COMPOSITES

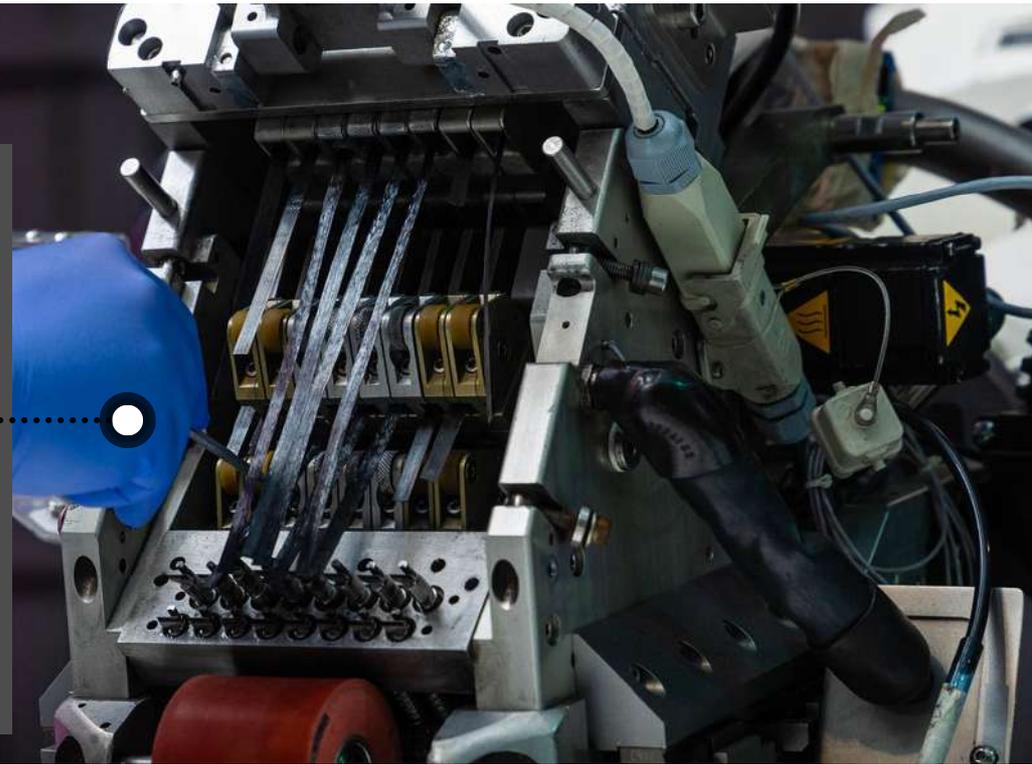


LES MODULES DE FORMATION

- M1 - INITIATION À LA MISE EN ŒUVRE DES COMPOSITES
- M2 - MISE EN ŒUVRES DES COMPOSITES POUR L'AÉRONAUTIQUE
- M3 - PLACEMENT DE FIBRES ROBOTISÉ
- M4 - MATÉRIAUX SANDWICH ET STRUCTURES COLLÉES
- M5 - CQPM OPÉRATEUR MATÉRIAUX COMPOSITES HAUTES PERFORMANCES
- M6 - RÉPARATION DES MATÉRIAUX COMPOSITES
- M7 - ESTAMPAGE

OBJECTIFS :

- CONNAÎTRE LES MATÉRIAUX COMPOSITES (TERMINOLOGIE ET NOTIONS DE BASE)
- CONNAÎTRE LES DIFFÉRENTES PHASES DE FABRICATION, D'AJUSTAGE ET DE CONTRÔLE D'UNE PIÈCE COMPOSITE ET LES ÉQUIPEMENTS ASSOCIÉS



M1 - INITIATION À LA MISE EN ŒUVRE DES COMPOSITES

Introduction aux Matériaux Composites :

- Généralités et terminologie / Les matériaux: fibres, résines et matériaux d'âmes / Les procédés de mise en œuvre / Exemples de cas d'application

Drapage de Pré-Imprégnés :

- Préparation outillage (nettoyage + traitement démoulant) / Découpe de tissus, nappe UD pré- imprégnés / Drapage de pré-imprégnés (pièce monolithique ou sandwich) / Dépose de renforts avec master de projection 3D / Mise sous vide / Polymérisation (programmation cycle, suivi de cuisson) / Démoulage et analyse du cycle de cuisson.

RTM (Resin Transfer Moulding) :

- Préparation outillage (nettoyage + traitement démoulant) / Découpe de tissus secs et drapage de préformes / Accastillage outillage d'injection / Programmation des paramètres d'injection (T°, débit, pression...) / Injection RTM sous presse chauffante et Polymérisation sous presse

Réalisation d'une plaque en infusion :

- Analyse du plan de drapage et définition de la stratégie d'infusion / Découpe et drapage des tissus secs / Drapage des tissus secs / Mise en place des périphériques d'infusion et Suivi de l'infusion / Démoulage et analyse

Ajustage

Contrôle

PRÉREQUIS

Aucun prérequis

DURÉE

1 à 6 jours

LIEU

Compositadour, Bayonne

OBJECTIFS :

- CONNAÎTRE LES MÉTHODES DE CONCEPTION DE PIÈCES EN MATÉRIAUX COMPOSITES
- CONNAÎTRE LES MÉTHODES DE DIMENSIONNEMENT DE PIÈCES EN MATÉRIAUX COMPOSITES



M2 - CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT DE PIÈCES COMPOSITES

Les Matériaux Composites (Rappel)

Comportement Mécanique des Stratifiés :

- Propriété du pli / Loi de comportement d'un stratifié anisotrope / Critères et outils de dimensionnement

Les Outils Numériques de Conception et Simulation :

- CATIA CPD : du design au manufacturing / Dimensionnement EF : exemple d'un cas simple sous Ansys ACP

Les étapes du Calcul par Eléments Finis :

- Calcul statique / Conditions aux limites / Applications de cas de charge

Analyse des résultats d'un Calcul par Eléments Finis :

- Contraintes de ruptures / Déplacement maxi / Boucles d'optimisation

Option : Cas d'application souhaité par l'entreprise :

- Aide à la conception / Aide au dimensionnement

PRÉREQUIS

Notions de base de calcul mécanique, résistance des matériaux

DURÉE

3 à 8 jours

LIEU

Compositadour, Bayonne



OBJECTIFS :

- CONNAITRE LES SPÉCIFICITÉS ET L'ORGANISATION QUALITÉ NÉCESSAIRE À LA FABRICATION DE PIÈCES AÉRONAUTIQUES AVEC LES PROCÉDÉS DE DRAPAGE DE PRÉ-IMPRÉGNÉS ET D'INJECTION RTM

M3 - MISE EN ŒUVRE DE COMPOSITES POUR L'AÉRONAUTIQUE

L'utilisation des composites en Aéronautique, Généralités et Environnement Qualité :

- Étude des spécifications clients / Conception pièce et outillage / Élaboration des instructions techniques de fabrication, et des instructions de contrôle / Élaboration des documents de suivi de production

L'utilisation du procédé de drapage de pré-imprégnés pour l'aéronautique :

- Préparation environnement et poste de travail / Fabrication de la pièce selon instruction technique / Contrôle en cours de production

L'utilisation du procédé RTM pour l'aéronautique :

- Préparation environnement et poste de travail / Fabrication de la pièce selon instruction technique / Contrôle en cours de production

Contrôles destructifs / non destructifs et suivi qualité :

- Inspection de la pièce selon instruction de contrôle / Préparation du dossier de suivi de la pièce / FAI et certificat de conformité.

PRÉREQUIS

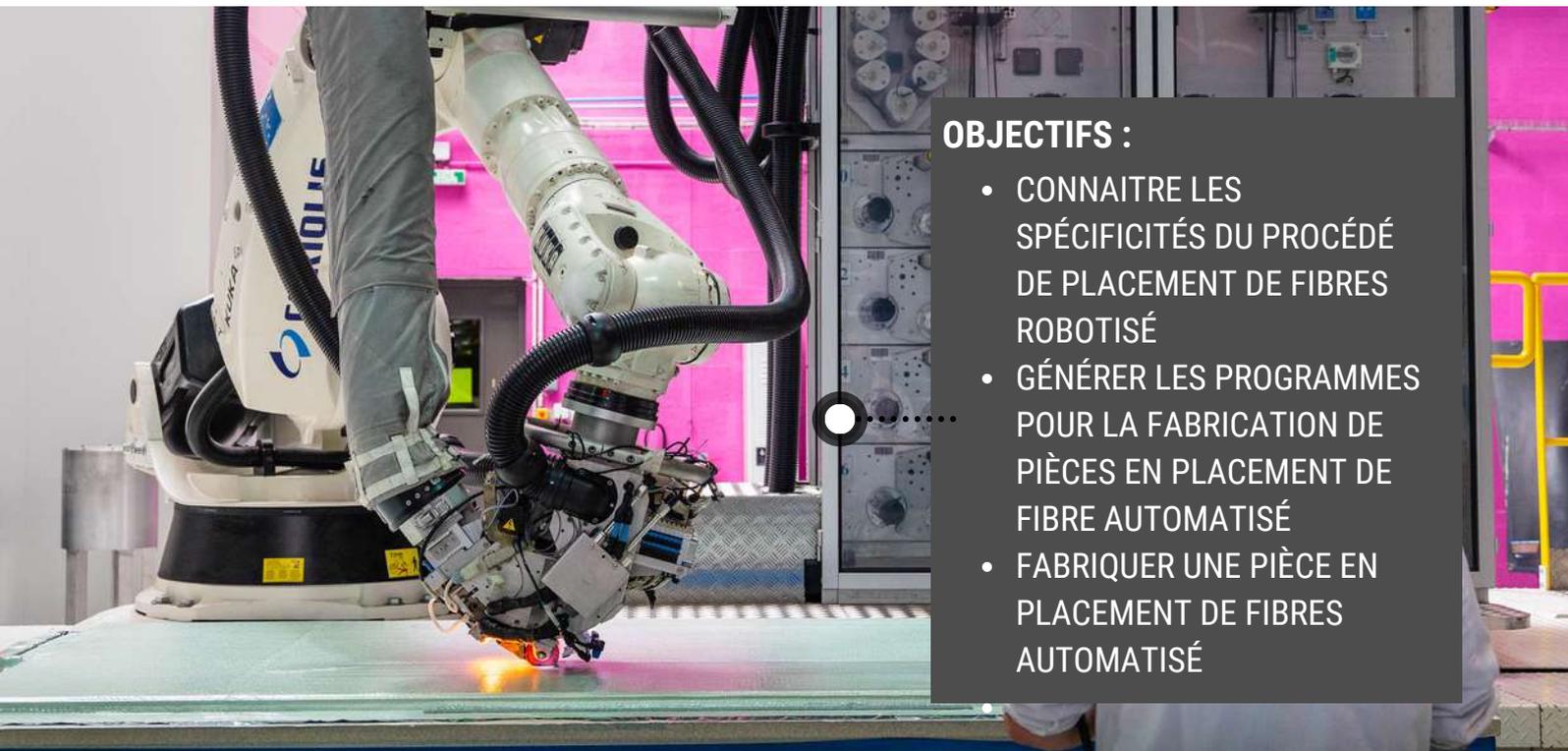
Notions de base matériaux composites (M1)

DURÉE

2 à 7 jours

LIEU

Compositadour, Bayonne



OBJECTIFS :

- CONNAITRE LES SPÉCIFICITÉS DU PROCÉDÉ DE PLACEMENT DE FIBRES ROBOTISÉ
- GÉNÉRER LES PROGRAMMES POUR LA FABRICATION DE PIÈCES EN PLACEMENT DE FIBRE AUTOMATISÉ
- FABRIQUER UNE PIÈCE EN PLACEMENT DE FIBRES AUTOMATISÉ

M4 - PLACEMENT DE FIBRES ROBOTISÉ

Programmation CAT Fiber :

- Présentation générale du logiciel / Récupération de la surface et contours à mailler / Création d'un maillage / Création des plis / Création des courbes de références ou transfert de rosette / Producibility : analyse de steering et déviation angulaire / Création du Process / Assigner une tête / Génération des bandes / Contrôle des collisions tête - moule / Mesures des longueurs de bandes / Importation cellule et tête avec la pièce / Positionnement du moule dans la cellule / Définition des stratégies / Création du ToolPath / Simulation du drapage / Création des fichiers de drapage

Fabrication d'une pièce en AFP

- Présentation des différents organes du robot / Cantre - Tête du robot - Moyen de chauffe / Etiquetage des bobines / Enregistrement des bobines dans l'IHM / Chargement du cantre / Palpage d'un outillage / Dry Run : jeu des programmes à blanc / Loi de chauffe : AFP / TP / Preg / Drapage de plaques / Drapages de pièces complexes : passage de coin.

La formation est réalisée avec des intervenants professionnels de COMPOSITADOUR et de CORIOLIS

PRÉREQUIS

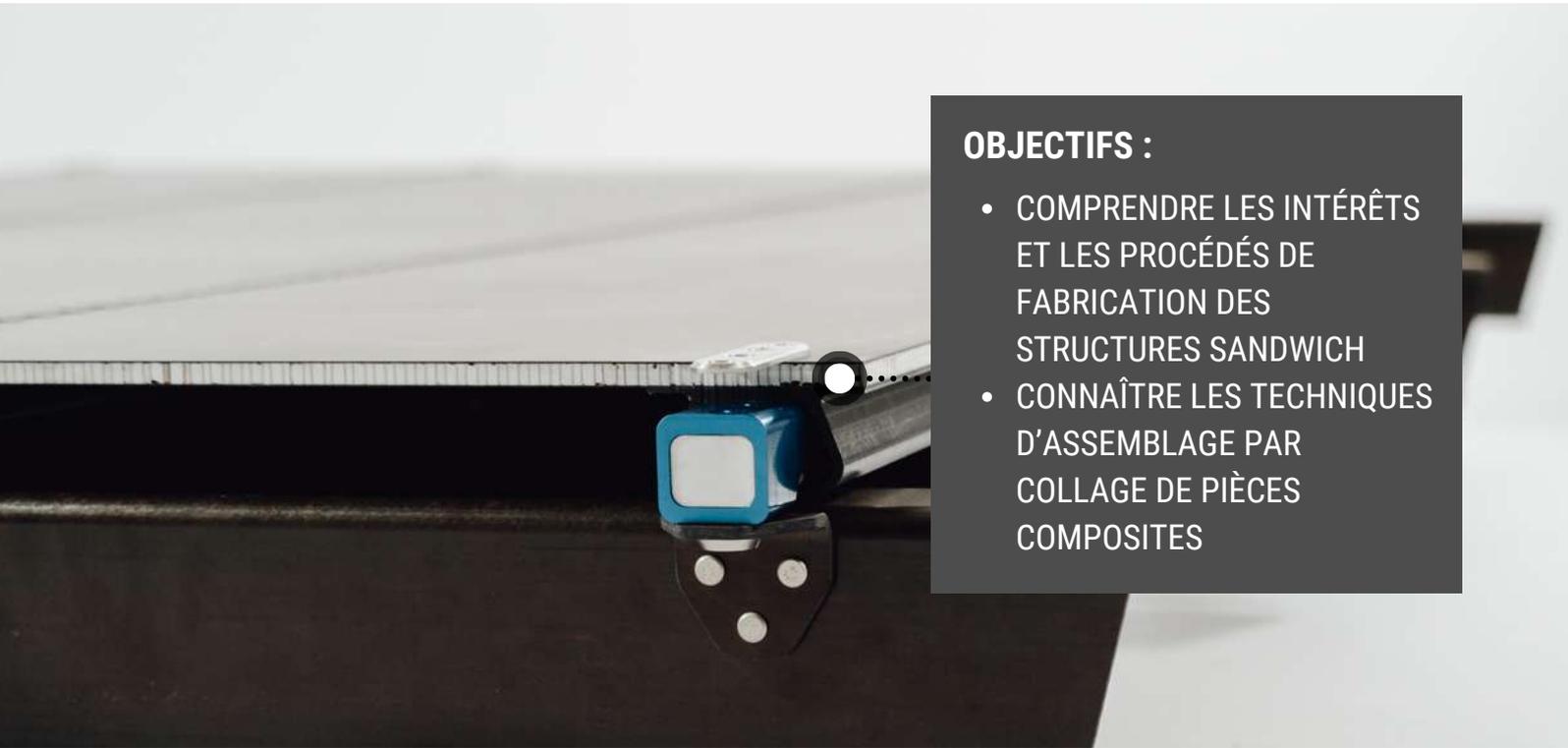
Notions de base matériaux composites (M1), Notions de base CATIA CPD et maillage

DURÉE

3 à 6 jours

LIEU

Compositadour, Bayonne



OBJECTIFS :

- COMPRENDRE LES INTÉRÊTS ET LES PROCÉDÉS DE FABRICATION DES STRUCTURES SANDWICH
- CONNAÎTRE LES TECHNIQUES D'ASSEMBLAGE PAR COLLAGE DE PIÈCES COMPOSITES

M5 - MATÉRIAUX SANDWICH ET STRUCTURES COLLÉES

Structures sandwich

- Généralités et terminologie / Les matériaux d'âmes / Notions de comportement mécanique d'une structure sandwich / Mise en œuvre d'une structure sandwich / Parachèvement (détourage, perçage, bordurage) / Assemblage: pose d'inserts et fixation

Collage

- Les différents systèmes de collage (PU, époxy,...) / Préparation de surface / Les procédés d'encollage de pièces composites

PRÉREQUIS

Aucun

DURÉE

3 jours

LIEU

Compositadour, Bayonne



OBJECTIFS :

- COMPRENDRE LES INTÉRÊTS ET LES PROCÉDÉS DE FABRICATION DES STRUCTURES SANDWICH
- CONNAÎTRE LES TECHNIQUES D'ASSEMBLAGE PAR COLLAGE DE PIÈCES COMPOSITES

M6- CQPM OPÉRATEUR MATÉRIAUX COMPOSITES HAUTES PERFORMANCES

Approche du milieu de travail / QSE

- Techniques de recherche d'emploi / Qualité, Hygiène et sécurité / Calculs d'atelier

Théorie / Technologie

- Lecture de plan / Mise en œuvre et comportements des résines TD / Les renforts pour composites à matrice organique / Les différents process de mise en œuvre / Moulage au contact en vue de la réalisation d'un moule / Les tissus pré-imprégnés / Préparation des moules pour stratification par voie humide / Stratification par voie humide / Les structures sandwich / Cycle de polymérisation/ Technique de contrôle / Drapage des tissus pré-imprégnés

Travaux pratiques

- Réalisation d'un moule pour moulage contact / Essais non destructif (ultra son) sur plaque composite / Réalisation d'une poche à vide / Stratification par voie sèche d'une pièce monolithique / Réalisation sandwich avec âme en NIDA aluminium/ Réalisation sandwich avec âme en NIDA aluminium avec densification / Stratification d'une structure sandwich avec bordurage en tissu pré-imprégné/ Contrôle ultrason/ Parachèvement

Stage d'application en entreprise de 175h

Cette Formation certifiée Qualiopi est réalisée en partenariat avec le pôle formation Adour, UIMM.

PRÉREQUIS

Aucun prérequis

DURÉE

4 mois

LIEU

Compositadour, Bayonne

INSCRIPTION :

05.59.00.01.01

pole-formation-adour@metaladour.org



OBJECTIFS :

- CONNAÎTRE LES SPÉCIFICITÉS DES RÉPARATIONS SUR LES MATÉRIAUX COMPOSITES DANS LE SECTEUR AÉRONAUTIQUE
- ÊTRE EN CAPACITÉ DE RÉPARER DES ENSEMBLES OU SOUS-ENSEMBLES EN MATÉRIAUX COMPOSITES

M7 - RÉPARATION DES MATÉRIAUX COMPOSITES

Rappels sur les matériaux composites et les principales règles de conception et de drapage des éléments monolithiques

Le collage et les matériaux composites

La maintenance et la réparation des composites structuraux

Pratique de plusieurs types de réparation : esthétiques, structurales, "flush", "patch"

Utilisation de valise de polymérisation

Contrôles non destructifs après réparation

La formation est réalisée en partenariat avec l'Aerocampus Aquitaine



PRÉREQUIS

Notions de base matériaux composites (M1)

DURÉE

5 jours

LIEU

Compositadour, Bayonne



OBJECTIFS :

- CONNAÎTRE LES SPÉCIFICITÉS DE L'ESTAMPAGE TP ET DE LA CONSOLIDATION SOUS PRESSE
- PILOTAGE D'UNE LIGNE D'ESTAMPAGE ET RÉGLAGE DES PARAMÈTRES CLÉS PROCESS EN FONCTION DE LA MATIÈRE UTILISÉE.

M8 - ESTAMPAGE DE PIÈCES COMPOSITES À MATRICE THERMOPLASTIQUE

Rappels sur les matériaux composites thermoplastiques. Spécificités de leurs mises en œuvre en fonction de leurs températures de transformation

Présentation des paramètres clés process et mise en pratique sur pièce simple (plaques)

Réalisation de pièces complexes par estampage

La formation est réalisée en partenariat avec TC Composites Solutions

PRÉREQUIS

Notions de base matériaux composites (M1)

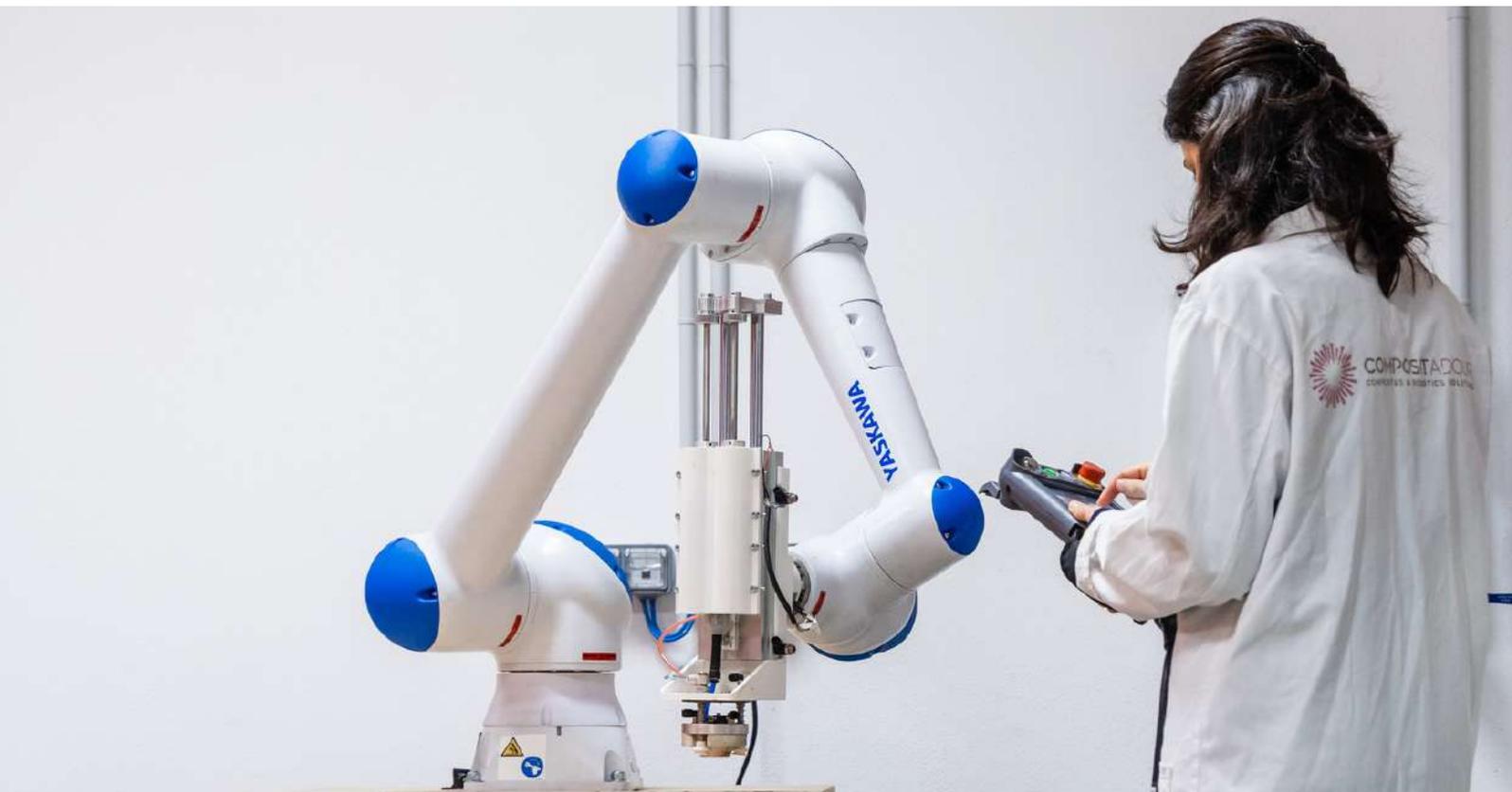
DURÉE

3 jours

LIEU

Compositadour, Bayonne

FORMATIONS EN ROBOTIQUE



LES MODULES DE FORMATION

- M1 - GÉNÉRALITÉS DE ROBOTIQUE
- M2 - MODÉLISATION
- M3 - GÉNÉRATION DE TRAJECTOIRE



OBJECTIFS :

- MANIPULATION DE ROBOT : (ARTICULAIRE OU CARTÉSIEN)
- APPRENTISSAGE D'UN OUTIL ET D'UNE BASE
- APPRENTISSAGE MANUEL D'UNE TRAJECTOIRE

M1 - GÉNÉRALITÉS ROBOTIQUE

Généralités

- Qu'est-ce qu'un robot industriel ? / Applications / Les principes de fonctionnement/ Sécurité / Caractéristiques d'un robot

En savoir plus :

- Les modes de pilotage / Que se passe-t-il derrière le pilotage ? / Systèmes de coordonnées

Avec quel programme ?

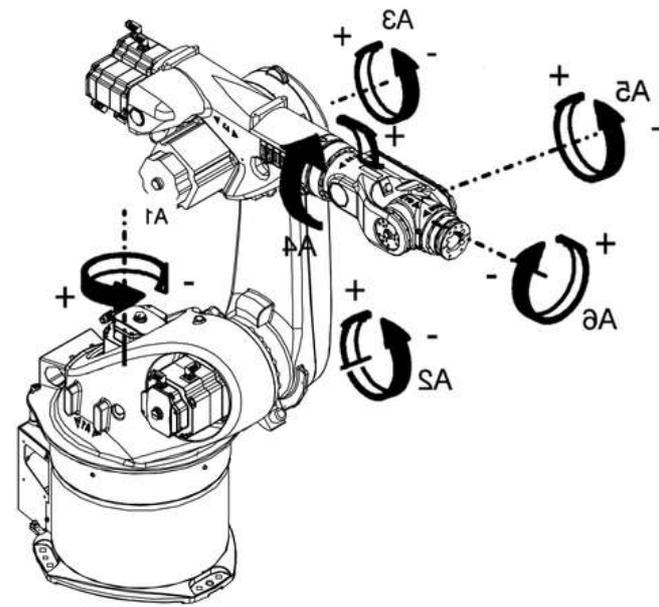
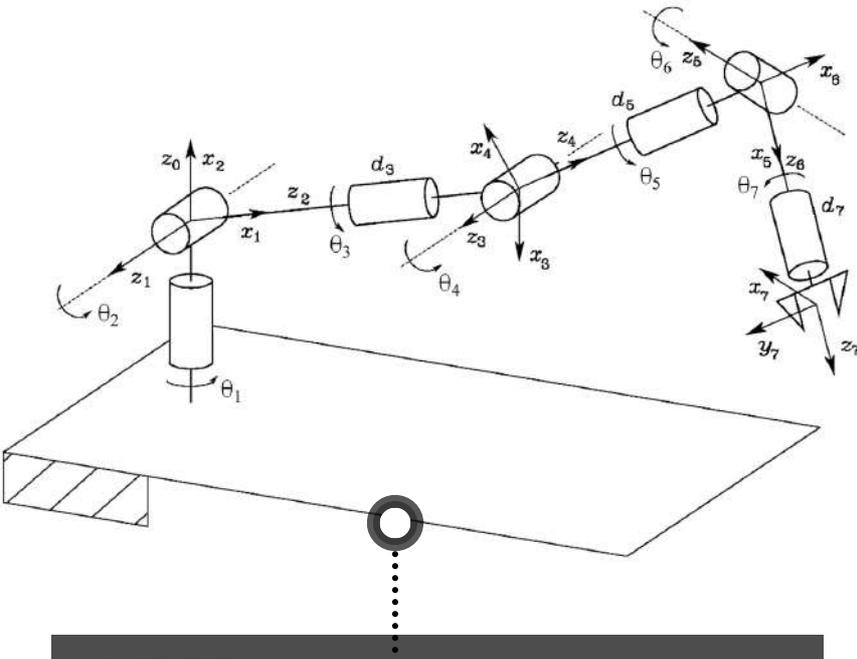
- Complexité de la tâche / Types de programmation / Apprentissage manuel / Programmation hors-ligne

PRÉREQUIS

Aucun prérequis

DURÉE

1 jour



OBJECTIFS :

- REPRÉSENTATION CINÉMATIQUE
- CALCUL DES MODÈLES GÉOMÉTRIQUES

M2 - MODÉLISATION

Chaîne cinématique

- Types de liaisons cinématiques / Degrés de liberté / Caractéristiques géométriques

Modes de pilotage

Modèles géométriques

- Schéma cinématique / Paramètres Denavit-Hartenberg modifié / Calcul modèle géométrique direct / Calcul modèle géométrique inverse

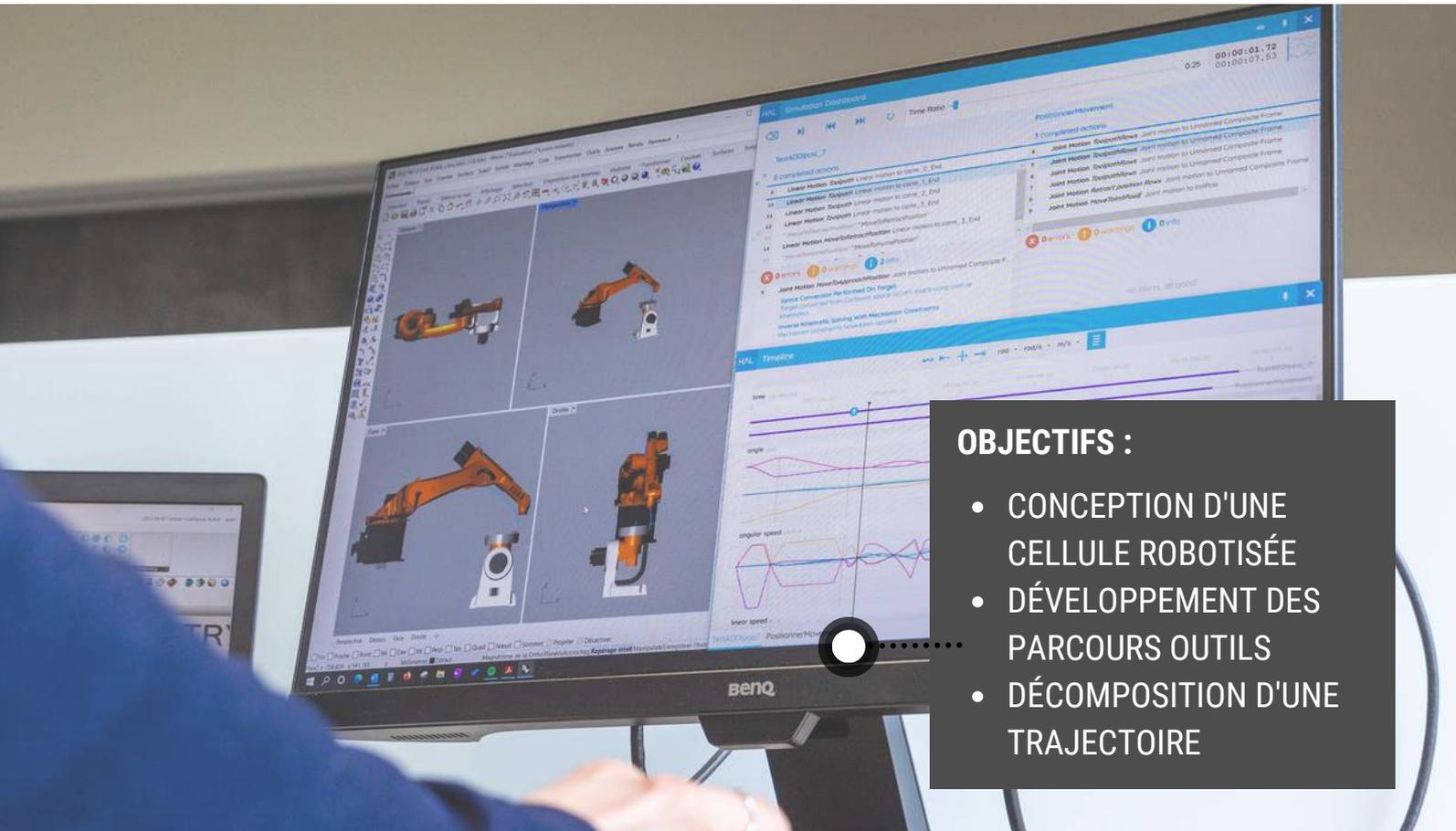
Application sur le robot SCARA

PRÉREQUIS

Généralités de robotique

DURÉE

5 jours



OBJECTIFS :

- CONCEPTION D'UNE CELLULE ROBOTISÉE
- DÉVELOPPEMENT DES PARCOURS OUTILS
- DÉCOMPOSITION D'UNE TRAJECTOIRE

M3 - GÉNÉRATION DE TRAJECTOIRE

Langages de programmation / Logiciels de programmation

Étapes de la programmation hors-ligne

Présentation de la suite logicielle RhinoGrasshoper

Création de la cellule (robot, effecteur)

Paramétrage des mouvements (PTP, LIN, vitesse, ...)

Décomposition d'une trajectoire (approche, dégagement, ...)

Génération du programme

Logiciel clef en main (rédaction d'un cahier des charges)

PRÉREQUIS

Généralités de robotique

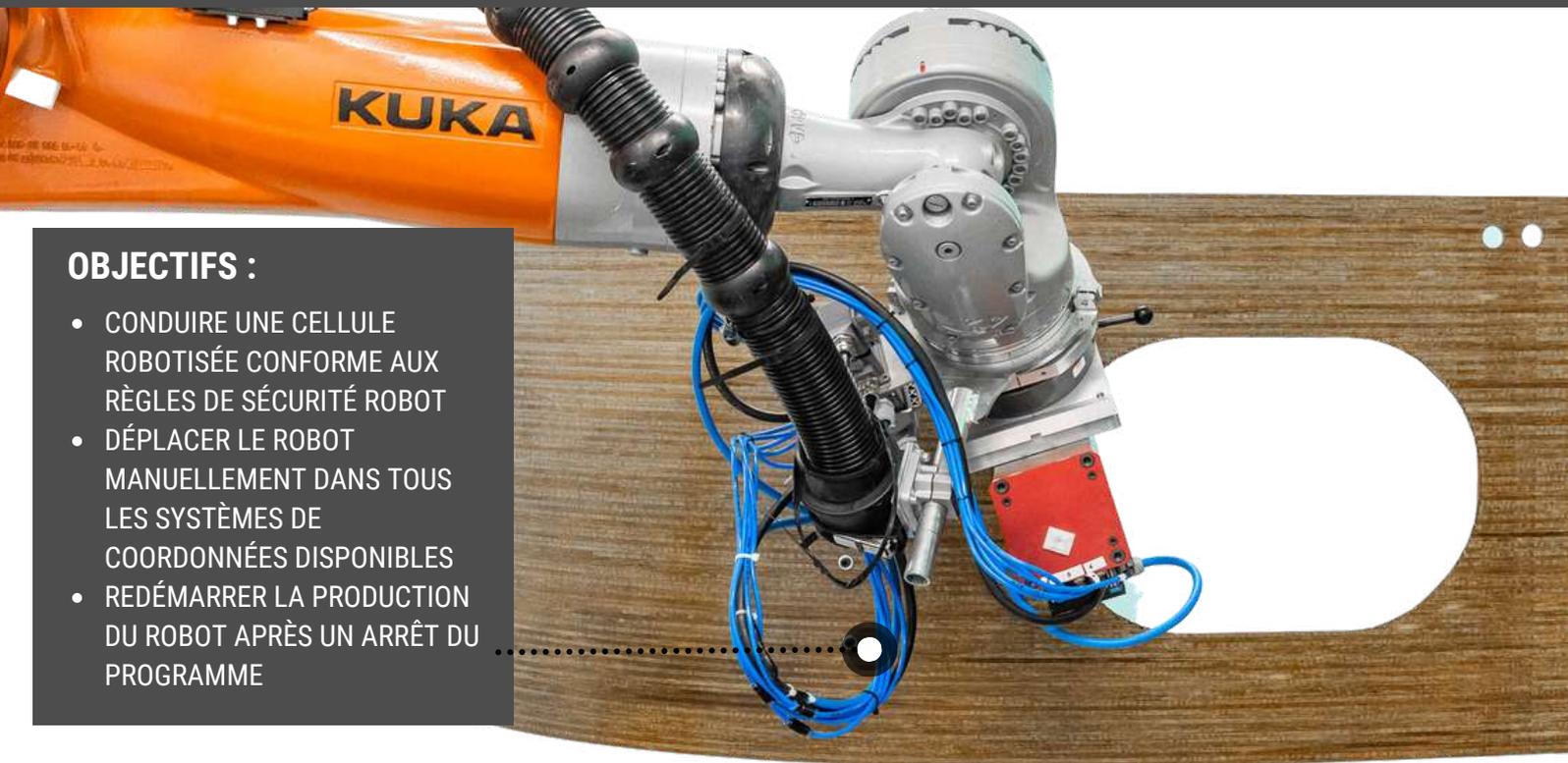
DURÉE

5 jours



FORMATION KUKA PAR COMPOSITADOUR

*Apprenez à maîtriser une cellule robotisée
en toute sécurité*



OBJECTIFS :

- CONDUIRE UNE CELLULE ROBOTISÉE CONFORME AUX RÈGLES DE SÉCURITÉ ROBOT
- DÉPLACER LE ROBOT MANUELLEMENT DANS TOUS LES SYSTÈMES DE COORDONNÉES DISPONIBLES
- REDÉMARRER LA PRODUCTION DU ROBOT APRÈS UN ARRÊT DU PROGRAMME

M1 - CONDUITE ROBOT 1

Sécurité lors de l'utilisation d'un robot KUKA

- Reconnaître et éviter les dangers lors de la manipulation d'un robot KUKA / Vue d'ensemble des dispositifs de sécurité lors de l'utilisation des robots KUKA

Connaissance de base sur le fonctionnement d'un robot KUKA

- Présentation succincte du système robot

Bouger le robot manuellement

- Dégager le robot de façon sécuritaire en axe par axe / Dégager le robot de façon sécuritaire en repères World, Base ou Tool

Exécuter des programmes en modes manuel et automatique

- Choisir et sélectionner le mode de fonctionnement approprié / Réaliser la coïncidence de blocs / Sélectionner, démarrer et exécuter des programmes robot / Exécuter un programme depuis un automate / Relancer un programme après un défaut

Communication homme machine

- Lire et interpréter les messages du système / Afficher la position actuelle du robot

Utilisation du préhenseur (KUKA.GripperTech)

PRÉREQUIS

Aucun

DURÉE

2 jours

AUDIENCE

Opérateurs

**OBJECTIFS :**

- CONDUIRE UNE CELLULE ROBOTISÉE CONFORME AUX RÈGLES DE SÉCURITÉ ROBOT
- DÉPLACER LE ROBOT MANUELLEMENT ET RELANCER LA PRODUCTION DU ROBOT APRÈS UN ARRÊT DU PROGRAMME
- MODIFIER LES PROGRAMMES ROBOT EXISTANTS SANS CHANGER LA STRUCTURE DU PROGRAMME (MODIFIER LES PARAMÈTRES COMME PAR EXEMPLE LA VITESSE ET LES COORDONNÉES DE LA POSITION)
- CRÉER DE NOUVEAUX PROGRAMMES À PARTIR DES PROGRAMMES EXISTANTS ET LES ADAPTER

M2 - CONDUITE ROBOT PRO

Sécurité lors de l'utilisation des robots KUKA

- Reconnaître et éviter les dangers lors de l'utilisation de robots KUKA / Aperçu des dispositifs de sécurité lors de l'utilisation de robots KUKA

Connaissances fondamentales de la structure d'un système de robot

Déplacement manuel du robot

- Dégager le robot en mode axe par axe / Dégager le robot en mouvements rectilignes par rapport au repère robot, à l'outil et à la pièce

Lancer et traiter les programmes de robot manuellement et en mode Automatique

- Sélectionner et régler le mode approprié / Effectuer une course d'initialisation COI / Sélectionner, lancer et traiter les programmes robot / Effectuer un lancement de programme avec un API

Communication homme - machine

- Afficher et filtrer la table de messages / Appel des états du robot (signaux d'entrée et de sortie, timer, drapeaux, compteurs) / Lire et interpréter les messages de la commande de robot / Appel de la position actuelle du robot / Affichage de variables et modifications des valeurs

Utiliser les progiciels technologiques

- Utilisation du préhenseur / Programmation d'instructions de préhenseur avec les formulaires en ligne KUKA

Utilisation de fichiers de programmes

- Effacer, renommer, dupliquer des modules / Archiver et restaurer des programmes

Lire des programmes structurés et des logigrammes

Adapter et modifier des programmes robots

- Créer de nouvelles instructions de déplacement (déplacements PTP ou sur trajectoire) avec les formulaires en ligne KUKA / Modifier des instructions de déplacement / Corriger et adapter des positions

Lire et comprendre des instructions logiques dans des programmes existants

Principe de la calibration et du contrôle de calibration

PRÉREQUIS

Aucun

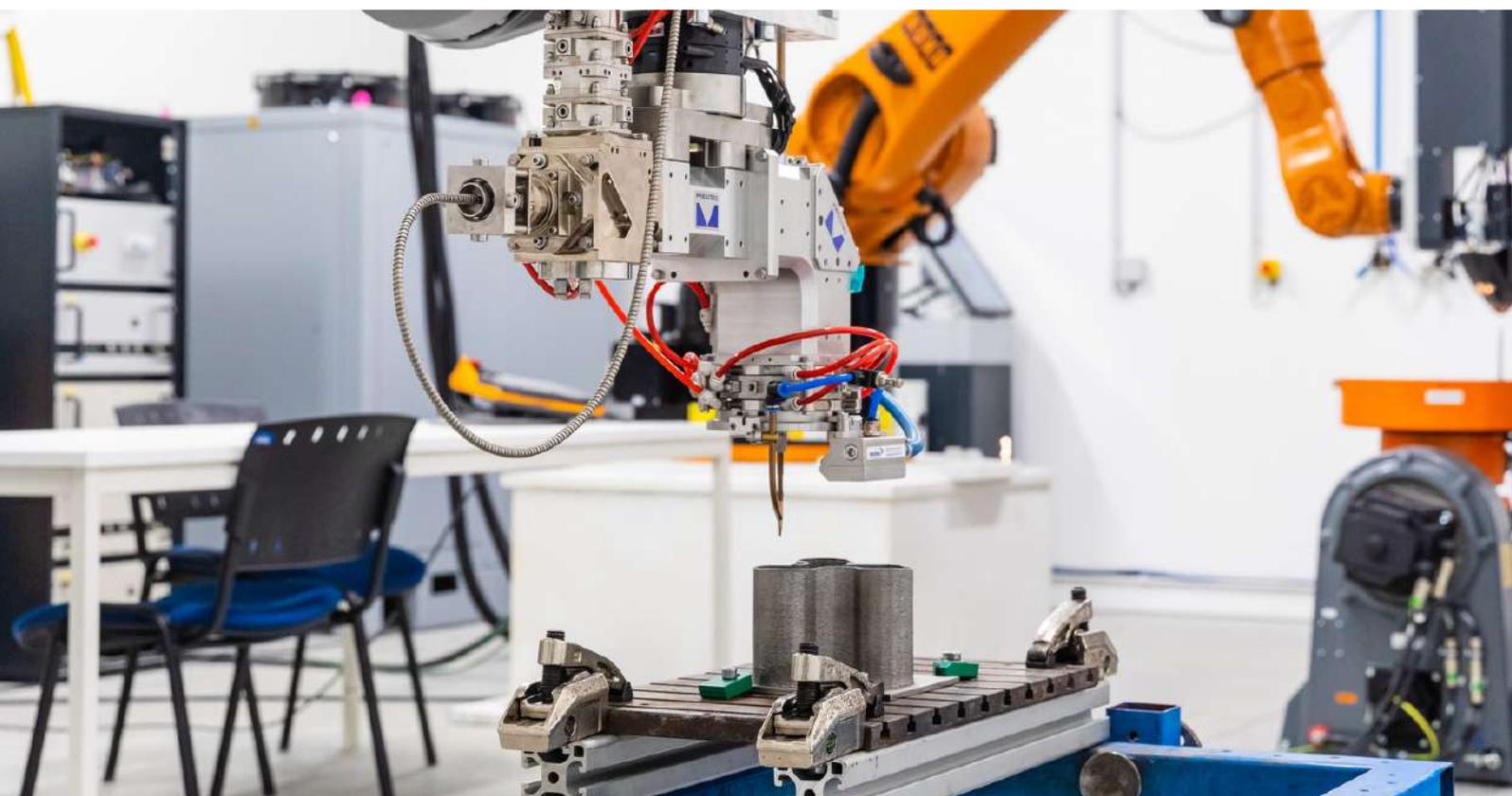
DURÉE

4 jours

AUDIENCE

Opérateurs

FORMATIONS EN FABRICATION ADDITIVE



LES MODULES DE FORMATION

M1 - INTRODUCTION À LA MISE EN ŒUVRE DE TECHNOLOGIES DED

M2 - APPROFONDISSEMENT WAAM (PRÉREQUIS M1)

M3 - APPROFONDISSEMENT DED POUFRE (PRÉREQUIS M1)

M4 - APPROFONDISSEMENT DED FIL LASER (PRÉREQUIS M1)



COMPOSITADOUR
COMPOSITES & ROBOTICS SOLUTIONS

ESTIA
INSTITUTE OF TECHNOLOGY

CCI BAYONNE
PAYS BASQUE
Ecole des Métiers

OBJECTIFS :

- APPRÉHENDER LES PROBLÉMATIQUES DE MISES EN ŒUVRE DE NOUVELLES TECHNOLOGIES DE FABRICATION ADDITIVE GRANDE DIMENSION



M1 - INTRODUCTION À LA MISE EN ŒUVRE DE TECHNOLOGIES DED

Présentation des technologies DED

- Description des possibilités offertes par les technologies par dépôt d'énergie direct (DED) de fil (WAAM) ou de poudre (BeAM)
- Appréhender les avantages / inconvénients des technologies DED
- Appréhender les facilités et les difficultés de mise en œuvre des technologies DED

Concevoir pour le DED

- Apprendre à concevoir une pièce destinée à être fabriquée en DED

Notion de programmation

Préparation et lancement machine BeAM

Préparation et mise en œuvre WAAM/ DED-Fil Laser

PRÉREQUIS

Généralités de
Fabrication Additive

DURÉE

2 jours

LIEU

Addimadour, Bayonne



OBJECTIFS :

- CONNAITRE LES SPÉCIFICITÉS DE LA FABRICATION DE PIÈCES COMPLEXES EN WAAM

M2 - APPROFONDISSEMENT WAAM

Étude des règles de conception / Mise en pratique en CAO sur des cas d'études
Base de robotique / Génération de trajectoire sur logiciel spécifique / Génération du code et analyse
Analyse des différents coûts intervenant de la conception à la fabrication
Mise en place de la cellule / Préparation robot et générateur WAAM
Fabrication des pièces programmées
Analyse visuelle / Coupes macrographique

PRÉREQUIS

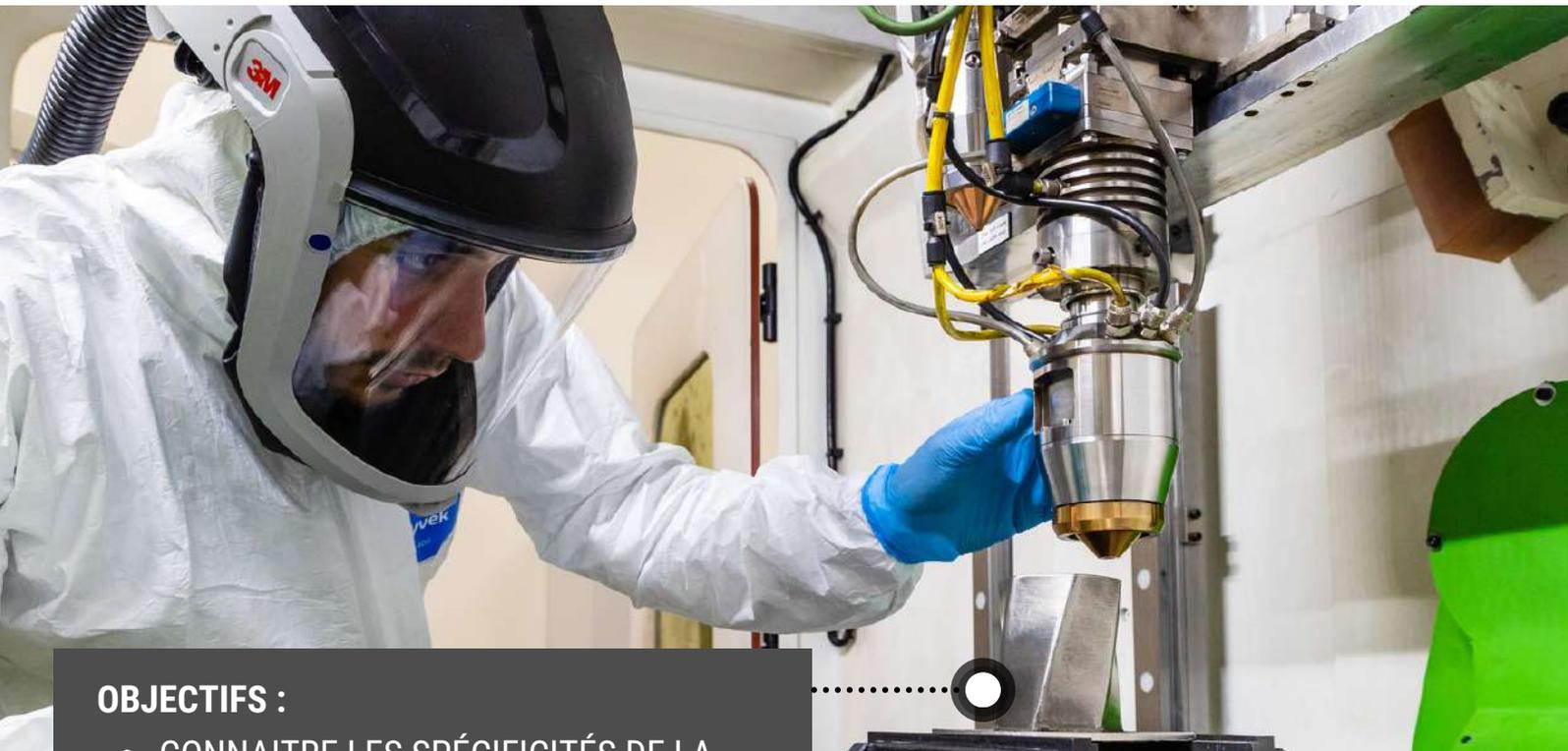
Avoir suivi le M1 - Introduction à la mise en œuvre de technologies DED

DURÉE

3 jours

LIEU

Addimadour, Bayonne

**OBJECTIFS :**

- CONNAITRE LES SPÉCIFICITÉS DE LA FABRICATION DE PIÈCES COMPLEXES EN DED-POUDRE

M3 - APPROFONDISSEMENT DED Poudre

Étude des règles de conception / Mise en pratique en CAO sur des cas d'études

Notion de Gcode / Génération de trajectoire sur logiciel spécifique / Génération du code et analyse

Analyse des différents coûts intervenant de la conception à la fabrication

Préparation machine BeAM Magic 800 / Règles de sécurité / Mise en place de la fabrication / Utilisation interface Siemens 840D

Fabrication des pièces programmées

Analyse visuelle / Coupes macrographique

PRÉREQUIS

Avoir suivi le M1 - Introduction à la mise en œuvre de technologies DED

DURÉE

3 jours

LIEU

Addimadour, Bayonne

**OBJECTIFS :**

- CONNAITRE LES SPÉCIFICITÉS DE LA FABRICATION DE PIÈCES COMPLEXES EN DED- FIL LASER

M4 - APPROFONDISSEMENT DED FIL LASER

Etude des règles de conception / Mise en pratique en CAO sur des cas d'études

Notion de Gcode et robotique / Génération de trajectoire sur logiciel spécifique / Génération du code et analyse

Analyse des différents coûts intervenant de la conception à la fabrication

Préparation cellule robot / Règles de sécurité / Mise en place de la fabrication (Tête PRECITEC ou MELTIO)

Fabrication des pièces programmées

Analyse visuelle / Coupes macrographique

PRÉREQUIS

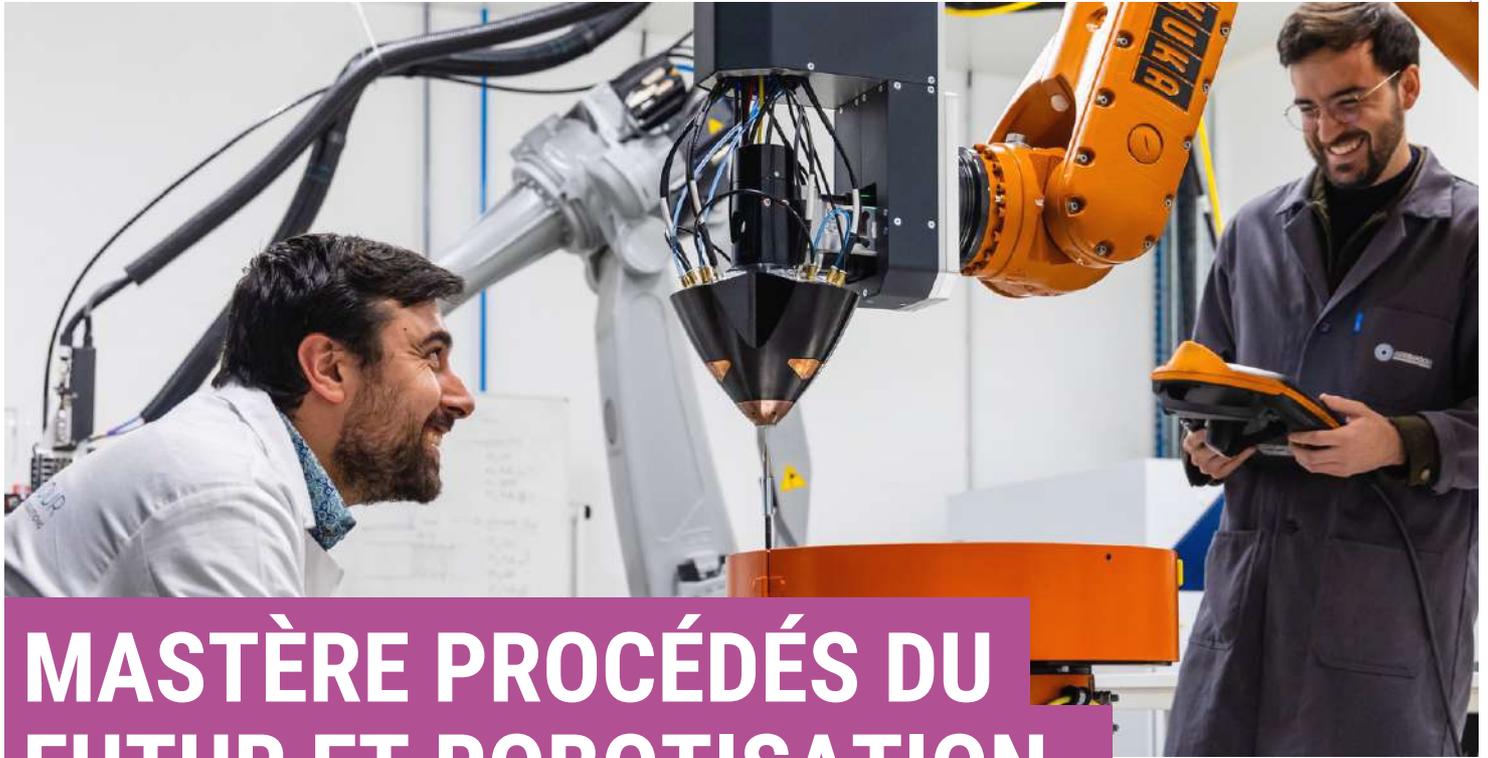
Avoir suivi le M1 - Introduction à la mise en œuvre de technologies DED

DURÉE

3 jours

LIEU

Addimadour, Bayonne



MASTÈRE PROCÉDÉS DU FUTUR ET ROBOTISATION

Formation initiale et Formation continue

*Devenir les experts de la mise en œuvre
des composites et de la fabrication additive
pour l'industrie de demain*



COMPOSITADOUR
COMPOSITES & ROBOTICS SOLUTIONS

ESTIA
INSTITUTE OF TECHNOLOGY

**CCI BAYONNE
PAYS BASQUE**
Euskal Herri

OBJECTIFS

- Former des spécialistes de la mise en oeuvre des procédés de fabrication dans le domaine des matériaux composites, de la fabrication additive polymère et métallique en situation industrielle.
- Aborder conjointement les matériaux, les procédés et leur robotisation.
- Donner une approche pratique et des compétences professionnelles directement applicables en situation industrielle.

MODULES

MISE EN OEUVRE DES PROCÉDÉS (35h)

- Optimisation des procédés, interaction matériaux/procédés.

ROBOTISATION DES PROCÉDÉS DE FABRICATION (70h)

- Cellule robotisée, adaptation aux procédés, parachèvement.

MATÉRIAUX INNOVANTS (42h)

- Matériaux composites, polymères et métalliques, caractéristiques propres à leur mise en œuvre.

MÉTHODES (84h)

- Prise de décision, cotation, métrologie et contrôle, organisation industrielle, méthodes d'industrialisation composites et fabrication additive.

SIMULATION DES PROCÉDÉS AVANCÉS DE FABRICATION (28h)

- Modélisation mécanique des procédés composites/fabrication additive.

INDUSTRIE 4.0 (154h)

- Gestion de projet, investissements, innovation, cobotique, accompagnement au changement, systèmes d'information et cybersécurité.
- Réalité augmentée, développement et fabrication durables, traçabilité et suivi des pièces.

THESE PROFESSIONNELLE (840h)

Projet industriel de 24 semaines en entreprise donnant lieu à un mémoire et une soutenance.

PLUS D'INFORMATIONS :



Formation sur des technologies récentes et innovantes, qui seront demain dans l'usine 4.0



Contactez nous pour un programme de formation sur mesure



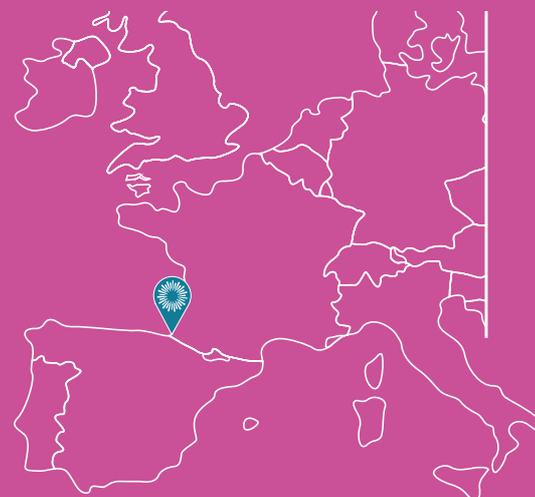
contact-compositadour@estia.fr



05 59 44 28 80

adresse

Compositadour
Parc **TECHNOCITÉ**
1, Rue Pierre Georges Latécoère
64100 Bayonne - FRANCE



COMPOSITADOUR
COMPOSITES & ROBOTICS SOLUTIONS

ESTIA
INSTITUTE OF TECHNOLOGY

une école



Euskal Herri