



IMMERSION PLASTURGIE

Livret mini-stage

Ce livret appartient à :

Cet espace est le tien.
N'hésite pas à y prendre des notes !

INTRODUCTION ET ACCUEIL

A. Qu'est-ce que la plasturgie et les composites ?

Complète les trous avec les mots suivants :

plastique – transformation – associer – améliorées – sandwich

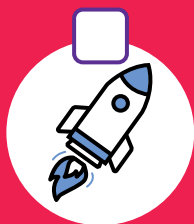
La plasturgie, c'est la [] d'une matière [] pour créer divers objets du quotidien.

Les composites, c'est l'art d' [] plusieurs matériaux.

On peut comparer ça à un [] : un matériau multicouche pour obtenir des propriétés [] .

B. Les matières plastiques et composites sont indispensables dans de nombreux domaines. Dans quels secteurs les retrouve-t-on ?

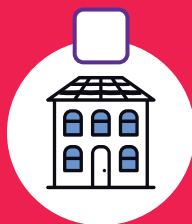
Coche les secteurs qui utilisent les plastiques et composites.



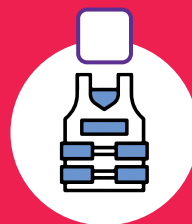
AÉRONAUTIQUE



AUTOMOBILE



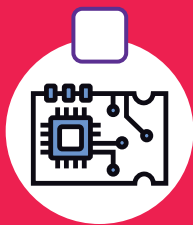
CONSTRUCTION



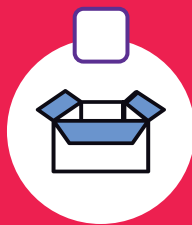
DÉFENSE



DESIGN



ÉLECTRONIQUE



EMBALLAGE



ÉNERGIE



ENVIRONNEMENT



MÉDICAL



**SPORT
ET LOISIR**

C. Avec quoi est fait le plastique ?

Coche les bonnes réponses.

- ☐ PÉTROLE
- ☐ EAU
- ☐ GAZ NATUREL
- ☐ MAÏS
- ☐ PIERRES
- ☐ CANNES À SUCRE
- ☐ PLASTIQUE RECYCLÉ



BON À SAVOIR

Pétrole : seulement 5 % du pétrole mondial est destiné à la production de plastique, en utilisant des sous-produits tel que le naphta, qui était autrefois rejeté ou brûlé.

Matière biosourcée : plastique fabriqué à partir de plantes ou de matières naturelles au lieu d'être issu du pétrole.

Matière recyclée : plastique fabriqué à partir de pièces plastiques usagées.

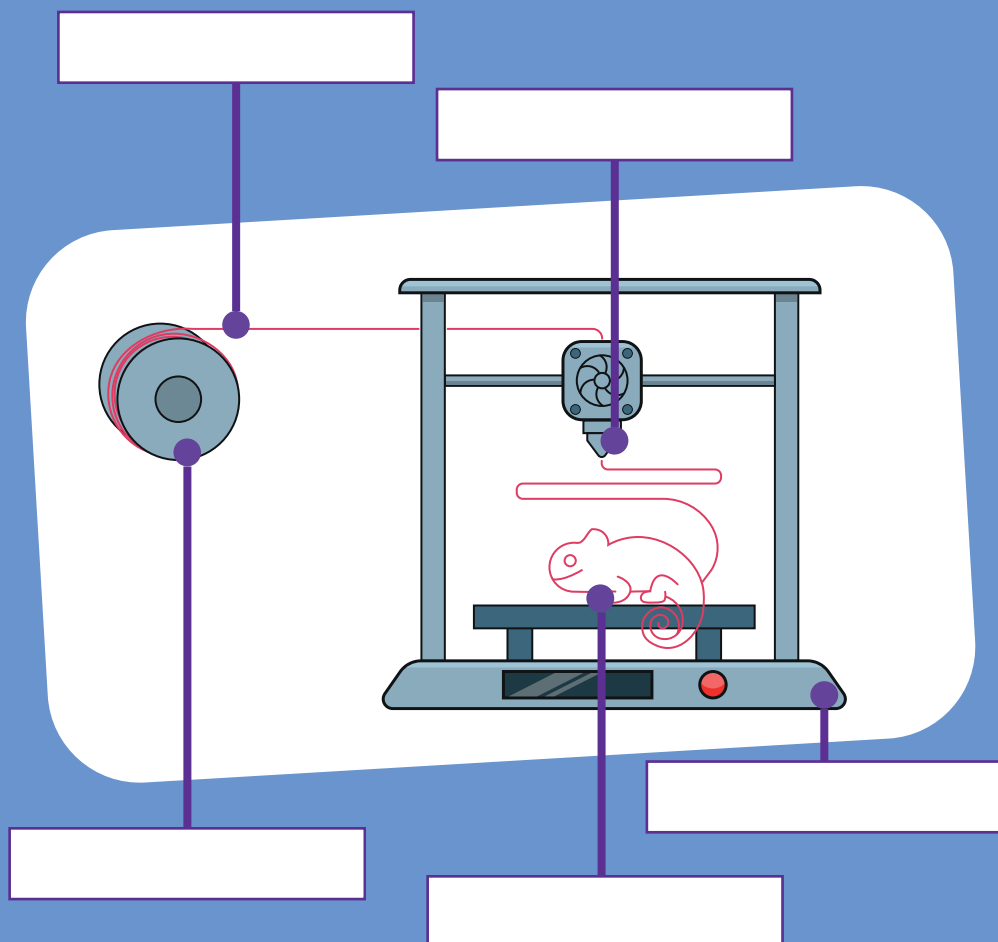


INTRODUCTION ET ACCUEIL

A. Impression 3D

Complète les trous avec les mots suivants :

imprimante 3D – bobine – filament – objet 3D – buse



TIPS Impression 3D

Avant

Assure-toi que le plateau est propre et bien nivelé.
Vérifie que la buse est dégagée.

Pendant

Regarde les premières couches.

Après

Laisse refroidir avant de décoller.
Enlève doucement les supports.
Range le filament à l'abri de l'humidité.



Les erreurs à éviter :

Plateau sale



Pas d'adhérence

Trop de supports



Filament cassé

Mauvaise
température



Perte de matière



BONUS ÉCO

- Réutilise les ratés
- Choisis du PLA recyclé
- Imprime utile et réparable

B. Injection

Numérote, dans le bon ordre, les étapes de l'injection plastique.



**Réception de la pièce
et séparation de la carotte pour recyclage**



Chauffage de la matière



Refroidissement



Injection dans le moule



Alimentation de la trémie en matière

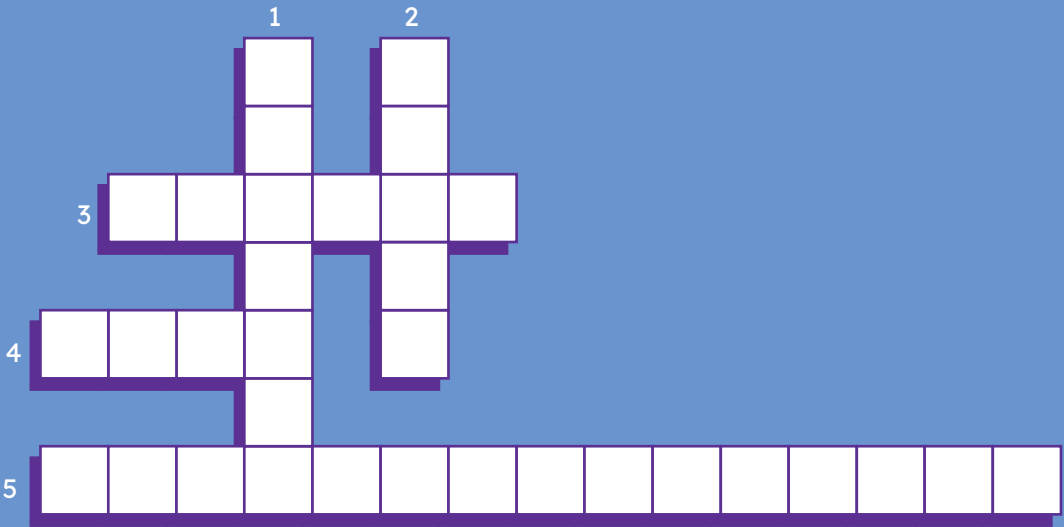


Ouverture du moule et éjection



C. Thermoformage

Complète les mots croisés suivants à l'aide des définitions.



Vertical

1. Indispensable au thermoformage, elle rend le matériau malléable pour qu'il puisse être mis en forme.
2. Objet creux, ou en relief, qui permettra de donner à la pièce sa forme finale.

Horizontal

3. Épaisse feuille de plastique chauffée avant mise en forme.
4. Force exercée sur le matériau thermoformé pour le mettre en contact avec le moule et lui donner sa forme finale.
5. Phase durant laquelle la température du plastique diminue avant le démoulage.

D. Extrusion

Numérote, dans le bon ordre, les étapes de l'extrusion.



Mélange et pousse



Fonte du plastique



Refroidissement



Coupe et enroulement



Alimentation de la trémie en matière

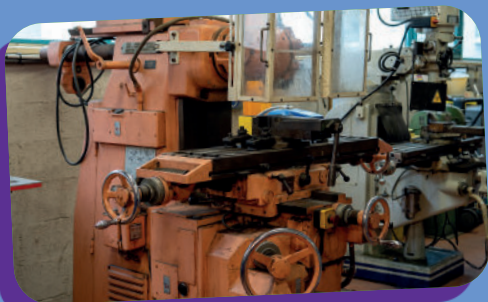


Mise en forme (filière)



E. Maintenance des moules

Identifie les différentes machines et outils suivants :



F. Recyclage

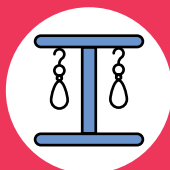
**Le recyclage
transforme nos objets
et leur offre
une nouvelle vie !**

**Casque
de vélo**



**Pot
à crayons**

**Paille
colorée**



Porte bijoux

**Coque
de téléphone**



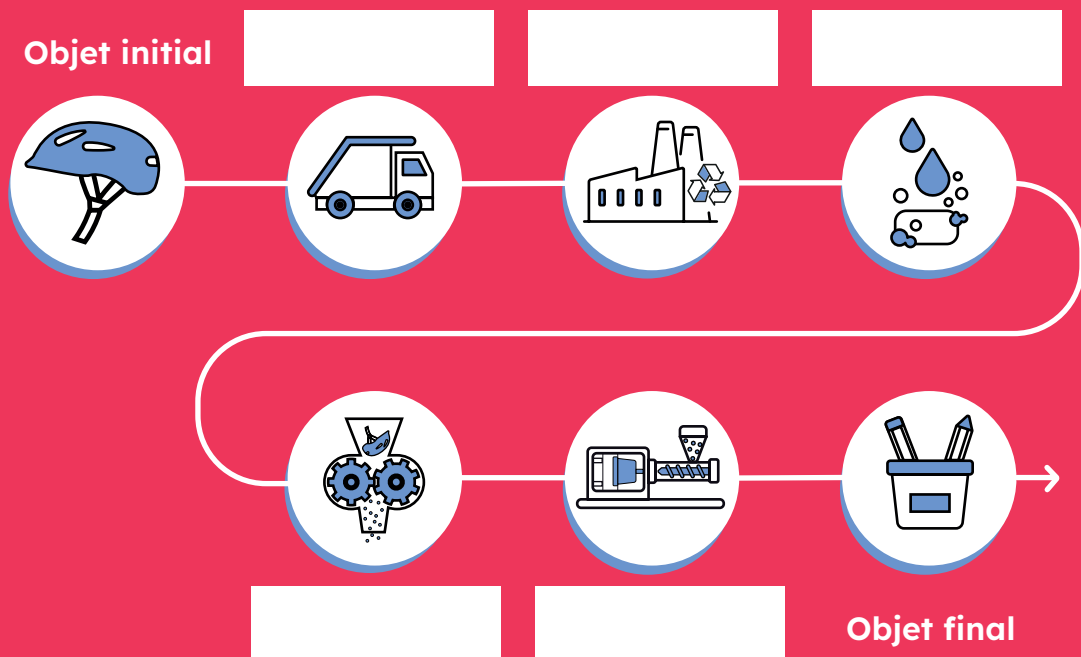
**Bac
à plantes**

**Bouteille
plastique**



Sweatshirt

Complète le schéma ci-dessous retraçant les différentes étapes de transformation d'un objet, ici un casque, pour qu'il devienne un nouvel objet : un pot à crayons.



Tri : séparation des plastiques selon leur type (PE, PP, PET, PVC, etc.).

Transformation : réintégration dans les procédés de plasturgie pour fabriquer de nouveaux objets.

Nettoyage : élimination des impuretés, étiquettes, résidus alimentaires ou chimiques.

Collecte : récupération des plastiques usagés ou des chutes de production.

Broyage : transformation des plastiques en granulés ou flocons.

G. Métiers et progressions de carrières possibles

La plasturgie et les composites offrent une grande diversité de métiers.

PRODUCTION FABRICATION

Objectif : fabriquer les pièces plastiques à partir de machines.

Métier	Rôle principal	Niveau d'accès	Salaire*
Opérateur / opératrice de production	Surveille les machines, alimente en matière, contrôle la qualité des pièces.	CAP	environ 1800€
Conducteur / conductrice de ligne	Gère plusieurs machines, règle les paramètres de production.	Bac Pro Plastiques et Composites / Titre pro technicien de production	1900 à 2100€
Technicien / technicienne de fabrication	Optimise la production, détecte les pannes, assure les changements d'outillage.	Bac +2 (BTS EuroPlastics et Composites)	2200 à 2400€

OUTILLAGE MAINTENANCE

Objectif : entretenir, concevoir ou réparer moules et équipements.

Métier	Rôle principal	Niveau d'accès	Salaire*
Monteur-régleur	Monte les moules sur les presses, ajuste les réglages.	Bac Pro / Titre pro technicien de production	1900€ à 2100€
Technicien / technicienne de maintenance	Répare, entretient les presses et robots.	Bac Pro Maintenance / BTS Maintenance Industrielle	2200€ à 2400€
Outilleurs / Outilleuse mouliste	Fabrique ou répare les moules en métal.	CAP / Bac Pro Outilleur / BTS EPC option CO	1900€ à 2100€

QUALITÉ CONTRÔLE LABORATOIRE

Objectif : garantir que les produits répondent aux normes.

Métier	Rôle principal	Niveau d'accès	Salaire*
Contrôleur / contrôlease qualité	Vérifie les dimensions, l'aspect et les résistances.	Bac / BTS Qualité	1800€ à 2000€
Technicien / technicienne qualité	Met en place des plans de contrôle et d'amélioration.	Bac +2 / Bac +3	2000€ à 2150€
Responsable qualité	Supervise tout le système qualité de l'entreprise.	Bac +5 / Ingénieur	2600 à 3000€

BUREAU D'ÉTUDES CONCEPTION

Objectif : concevoir les produits et moules avant fabrication.

Métier	Rôle principal	Niveau d'accès	Salaire*
Dessinateur-projeteur / Dessinatrice-projeteuse	Réalise les plans et maquettes 3D (SolidWorks, Catia...).	Bac +2	1900€ à 2100€
Technicien / technicienne méthodes	Détermine les procédés, optimise la production.	Bac +2 / Bac +3 Composites / Titre pro technicien de production	2100€ à 2300€
Ingénieur(e) plasturgiste / conception	Développe de nouveaux matériaux et produits.	Bac +5	2600€ à 3200€

ENCADREMENT LOGISTIQUE COMMERCIAL

Objectif : gérer les équipes, la production ou les ventes.

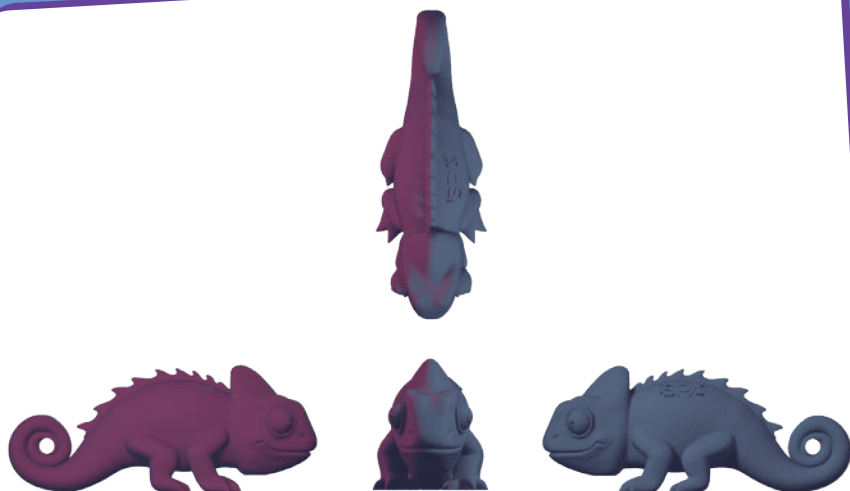
Métier	Rôle principal	Niveau d'accès	Salaire*
Chef(fe) d'équipe / de ligne	Supervise les opérateurs / opératrices et la cadence.	Expérience + formation interne	2300€ à 2500€
Responsable d'atelier	Organise la production et planifie les moyens.	Bac +2 à Bac +5	2800€ à 3200€
Technico-commercial(e) plasturgie	Vends des solutions techniques à des clients industriels.	Bac +3 à Bac +5	2500€ à 2800€

*Salaire minimum de base en début de carrière, sans expérience, selon la convention collective.
Expériences et responsabilités supplémentaires peuvent augmenter de manière significative les salaires.
Les primes sont importantes en plasturgie : équipe, nuit, assiduité, ancienneté, projets, participation, etc.

Exemple d'évolution dans une entreprise de plasturgie :



A. Manipulation CAO



B. Bureau d'études et bureau des méthodes

Relie les missions ci-dessous au département qui leur correspond.

Développement d'un nouveau produit, de l'idée au prototype.



Choix des machines et des procédés pour fabriquer le produit.



Définition du besoin client et validation du produit final.



Organisation de la production et optimisation des gammes de fabrication.



☐ **BUREAU D'ÉTUDES**

☐ **BUREAU DES METHODES**

C. Écoconception et économie circulaire

Associe chaque objectif aux actions correspondantes en renseignant la lettre dans la case correspondante.

OBJECTIFS



- A. Réduire la quantité de matière.
 - B. Utiliser des matières plus responsables.
 - C. Réduire la consommation d'énergie.
 - D. Améliorer la durabilité du produit.
 - E. Mieux gérer la fin de vie du produit.
-

ACTIONS

Concevoir des pièces plus fines ou optimisées.

Choisir des plastiques recyclables ou biosourcés.

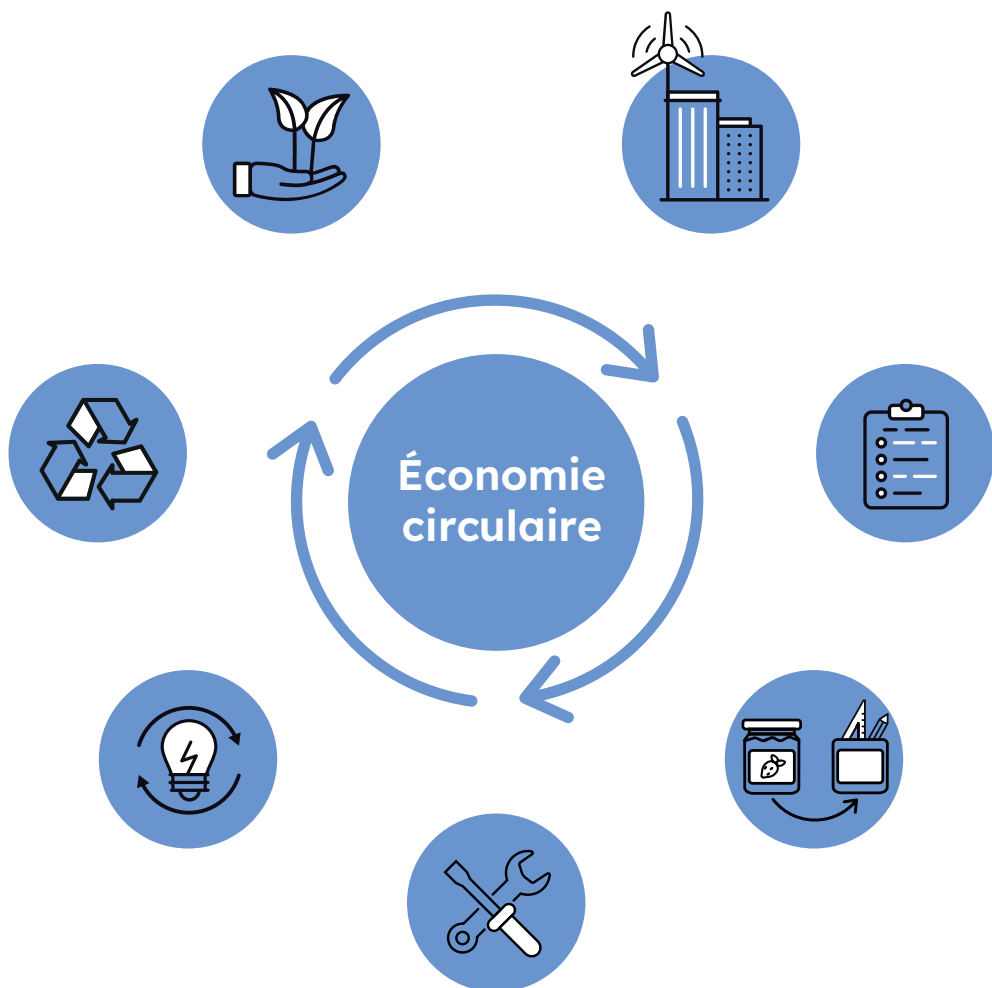
**Choisir un procédé de fabrication plus économe en énergie.
Optimiser la conception pour limiter l'énergie nécessaire à la fabrication.**

Concevoir des pièces modulables, réparables ou remplaçables.

Concevoir des pièces facilitant le recyclage ou la réutilisation.

Complète le schéma ci-dessous à l'aide des mots suivants :

éco-conception – écologie industrielle et territoriale – réparation –
réutilisation – réemploi – recyclage – économie de fonctionnalité



D. Une industrie au centre des enjeux de décarbonation ?

Complète les trous avec les mots suivants :

biosourcés – polyvalentes – émissions de CO₂ – énergie –
empreinte carbone – recyclables

Le plastique joue un rôle important dans la transition

écologique car il permet de réduire l'

et de limiter la consommation d'énergie.

Sa légèreté par rapport à l'acier ou au verre permet de réduire

les lors du transport.

Les matières plastiques peuvent être

pour s'adapter à différents usages, comme la transparence,
la résistance ou la flexibilité.

Leur production nécessite souvent moins d'

que d'autres matériaux.

Certains plastiques sont ,

ce qui facilite leur réutilisation ou transformation en nouveaux
produits.

Enfin, il existe des plastiques ,

issus de ressources naturelles, ce qui permet de diminuer
l'empreinte carbone du matériau.



**Envie d'en savoir plus ?
De t'inscrire ?
Découvre nos formation !**

Titre pro. TPP

Technicien de Production en Plasturgie

Niveau : Bac

Durée : 1 an, en alternance

Campus : Alençon (61) | Lyon (69)



Le titre pro. TPP forme à un **métier concret** dans l'industrie.
Le technicien de production en plasturgie **pilote la production**
de pièces plastiques, **règle les machines** et **assure la qualité**
dans le respect des règles sécurité et environnement.

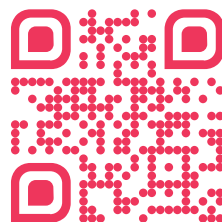
Titre pro. TMC

Technicien des Matériaux Composites

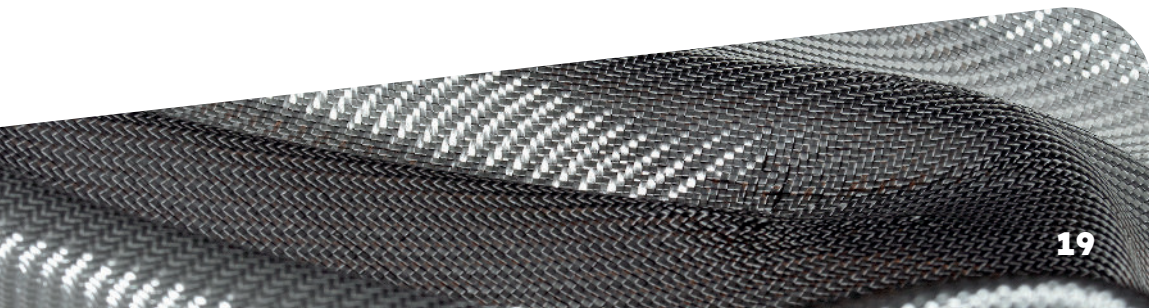
Niveau : Bac

Durée : 1 an, en alternance

Campus : Alençon (61) | Lyon (69)



Le titre pro. TMC **prépare à un métier technique**, en lien direct avec
l'industrie. Durant la formation, l'apprenant apprend à **fabriquer des**
pièces en matériaux composites, à **assurer leur production**,
à utiliser des procédés modernes et à **encadrer une équipe**.





BTS EPC

EuroPlastics et Composites

Option : Conception Outillage

Option : Pilotage et Optimisation de la Production

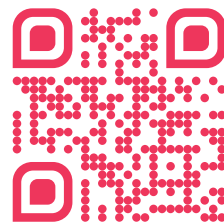
Niveau : Bac +2

Durée : 2 ans, en alternance

Campus : Alençon (61) | Lyon (69)

Lycées partenaires à : Ingersheim (68) | Oyonnax (01) | Sens (89)

Le BTS EPC prépare à devenir un **expert des procédés de fabrication plastique et composites**. Il forme à concevoir, à piloter, à fabriquer et à contrôler des pièces ou sous-ensembles, sur toute la chaîne industrielle.



Bachelor Plasturgie

Parcours Recyclage, Numérique, Composites

Niveau : Bac +3

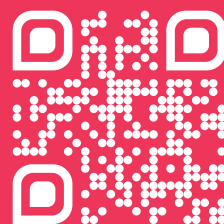
Durée : 3 ans

Année 1 : en alternance ou statut étudiant

Année 2 et 3 : en alternance

Campus : Alençon (61) | Lyon (69)

Le Bachelor Plasturgie 3 ans est un parcours post-bac qui allie des bases solides et une spécialisation progressive. Au cours de sa formation, l'apprenant développe des **compétences techniques en plasturgie**, tout en se spécialisant dans l'un des 3 parcours : **recyclage, numérique ou composites**, avec à la clé une certification de niveau Bac+3.





90 %

**DE NOS DIPLÔMÉS ACCÈDENT À L'EMPLOI
OU POURSUIVENT LEURS ÉTUDES.**



Et si le prochain, c'était toi ?
Rendez-vous sur : **www.groupe-ispa.fr**

NOS CAMPUS PRINCIPAUX



Campus de Lyon

📍 1 Bd Edmond Michelet
69008 Lyon



Campus d'Alençon

📍 Pôle Universitaire d'Alençon
Campus de Damigny
61250 Damigny

NOS CAMPUS PARTENAIRES

En plus de nos deux campus, l'ISPA est présent dans plusieurs villes en France grâce à ses partenaires, offrant ainsi une formation de qualité au plus grand nombre tout en valorisant les spécificités locales.

Auvergne-Rhône-Alpes

Lyon (69) Oyonnax (01) Saint-Étienne (42)

Bourgogne-Franche-Comté

Chalon-sur-Saône (71) Dijon (21) Sens (89)

Grand-Est

Ingersheim (68) Strasbourg (67)

iSPA

Et ton **avenir** prend **forme** !



CAP3R
compétences avenir plastitude



anr®

Projet lauréat de l'AMI CMA - Compétences et métiers d'avenir, soutenu par
France 2030 - Secrétariat général pour l'investissement, ANR & Caisse des Dépôts