Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro PC, veuillez visiter :
bacpropc.fr/annales-sujets-et-corriges

# Moulage pré-imprégné - Plasturgie

**Session 2025** • Code sujet : **T3** • Durée : **15 min de lecture du dossier + 2 h 30 sur poste. Le temps de cycle estimé est de 2,5 h hors cuisson; la grille indique une durée totale de l'activité de 4 h.**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

**1. Fabrication d'une plaque avant de BMX Full Carbon par moulage pré-imprégné** (5 questions) **Page 3**

**2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) **Page 7**

**Sujet officiel (PDF) :** https://bacpropc.fr/assets/annales/bac-pro-pc/Épreuve d'admission - Concours Général des Métiers (Plastiques et composites)/2025/Bac Pro PC - Épreuve d'admission - Concours Général des Métiers (Plastiques et composites) - Session 2025 - 4-Sujet.pdf

# 1. Fabrication d’une plaque avant de BMX Full Carbon par moulage pré-imprégné

Le candidat fabrique une plaque avant de BMX en quatre plis de pré-imprégné carbone HexPly M10R, sur une plaque téflonnée, avec mise sous vide et cuisson dans une étuve Binder. Il suit la gamme de fabrication et les documents techniques, contrôle le vide, puis démoule et ébavure la pièce en respectant les consignes de sécurité.

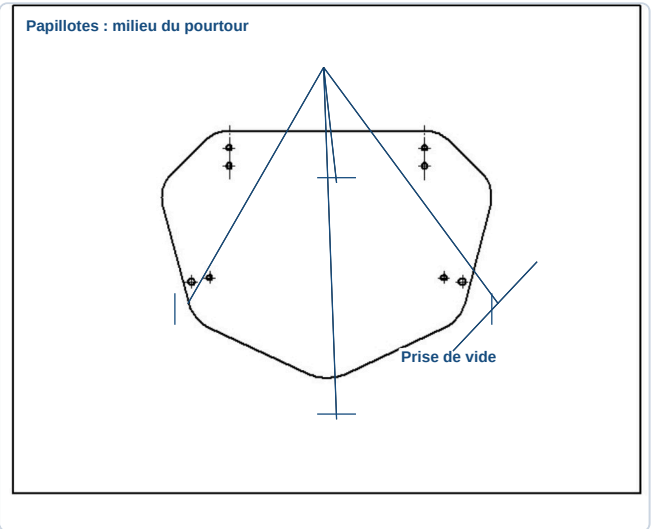
## Préparation et sécurité

**Question 1. Indiquer les équipements de sécurité adaptés à la fabrication et annoter le dessin pour localiser les pinces de la bâche et la prise de vide.**

Porter des gants jetables non talqués pour manipuler le pré-imprégné. Ajouter des gants anti-coupure pour la découpe et le démoulage, puis des lunettes de sécurité et un masque antipoussières pour l’ébavurage. Poncer dans la zone d’usinage dédiée.

Former les papillotes au milieu du pourtour du moule. Placer l’embase de la prise de vide à côté de la pièce pour éviter de la marquer.

**Position des papillotes et de la prise de vide**




**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Gants jetables non talqués, gants anti-coupure, lunettes et masque antipoussières. Papillotes au milieu du pourtour; prise de vide à côté de la pièce.

## Montage et cycle de cuisson

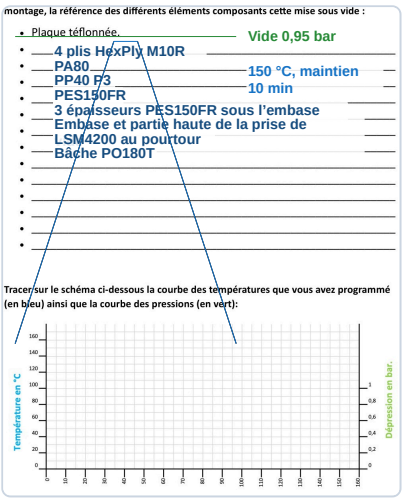
**Question 2. En partant de la plaque téflonnée, inscrire dans l’ordre les références des éléments du montage de mise sous vide. Tracer sur le graphique les courbes programmées de température et de pression.**

Empiler les éléments sur la plaque téflonnée dans l’ordre indiqué. Les quatre plis HexPly M10R sont centrés sur l’outillage. Poser le mastic LSM4200 sur le pourtour pour assurer l’étanchéité de la bâche PO180T.

| Ordre | Élément |
|---|---|
| 1 | 4 plis pré-imprégné HexPly M10R |
| 2 | Tissu d’arrachage PA80 |
| 3 | Film séparateur perforé PP40 P3 |
| 4 | Feutre de drainage PES150FR, avec 3 épaisseurs sous l’embase |
| 5 | Embase et partie supérieure de la prise de vide |
| 6 | Bâche à vide PO180T, appliquée sur le joint LSM4200 |

Pour la cuisson à 150 °C, retenir 10 min à température et une rampe de 3 °C/min. Avec un départ à 20 °C, la montée dure 43,3 min. Le refroidissement représenté reprend cette pente; le vide reste à 0,95 bar.

**Montage et cycle de cuisson complétés**




> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> HexPly M10R × 4, PA80, PP40 P3, PES150FR, prise de vide, bâche PO180T et joint LSM4200. Cycle : 150 °C pendant 10 min, rampe 3 °C/min, vide 0,95 bar.

## Préparation et drapage

**Question 3. Préparer le moule, découper les quatre plis à l’aide du gabarit ainsi que les consommables aux dimensions prescrites, puis draper les plis centrés sur l’outillage en respectant la gamme, leur positionnement et la tolérance indiquée. Organiser le poste et faire valider les préparations avant le drapage.**

Nettoyer toute la surface du moule avec un chiffon et ne poser aucun objet métallique dessus. Découper les quatre plis HexPly M10R au cutter avec le gabarit BMX, en portant des gants jetables et un gant anti-coupure. Les contours des plis suivent le gabarit.

| Consommable | Référence | Dimensions de découpe |
|---|---|---|
| Tissu d’arrachage | PA80 | 450 × 350 mm |
| Film séparateur perforé | PP40 P3 | 450 × 350 mm |
| Feutre de drainage | PES150FR | 380 × 300 mm |
| Bâche à vide | PO180T | 800 × 600 mm |

Ranger les découpes, protéger la bâche dans une pochette transparente et faire valider les préparations avant le drapage. Draper les quatre plis centrés, retirer les films de protection et vérifier leur nombre. Le décalage par rapport au premier pli ne dépasse pas 1 mm.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> 4 plis HexPly M10R centrés, décalage maximal de 1 mm. PA80 et PP40 P3 : 450 × 350 mm; PES150FR : 380 × 300 mm; PO180T : 800 × 600 mm.

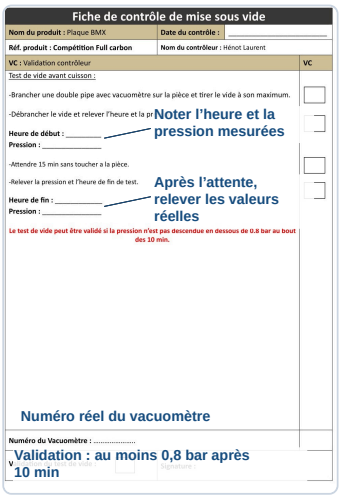
## Mise sous vide et programmation de l’étuve

Question 4. **Mettre en place les consommables, l’embase et la bâche avec ses pinces, puis réaliser la mise sous vide et vérifier l’étanchéité. Renseigner la fiche de contrôle, évaluer la perte de vide selon le délai et le seuil indiqués, programmer l’étuve à partir des documents techniques, placer le montage dans l’étuve et lancer la cuisson.**

Poser PA80, PP40 P3 puis PES150FR. Placer l’embase à côté de la pièce avec trois épaisseurs de feutre dessous. Appliquer le mastic LSM4200 sur le bord du moule en conservant sa protection jusqu’à la pose. Installer la bâche PO180T par les quatre coins, puis former les papillotes au milieu du moule. Raccorder le tuyau, tirer le vide, resserrer la prise et rechercher les fuites. Consigner les heures et pressions réellement mesurées.

La fiche demande une attente de 15 min, mais le seuil de validation est défini après 10 min : la dépression ne doit pas être inférieure à 0,8 bar. Programmer 150 °C, rampe de 3 °C/min et maintien de 10 min. Envoyer le programme, placer le moule dans l’étuve et raccorder le vide. Ne pas y laisser le vacuomètre.

**Repères pour renseigner le contrôle de vide**



✓ RÉPONSE À RETENIR

Test validé si la dépression reste au moins à 0,8 bar après 10 min. Cycle : 150 °C, rampe 3 °C/min, maintien 10 min; inscrire les mesures réelles sur la fiche.

## Fin de fabrication

Question 5. **Après la cuisson, démouler la pièce, vérifier sa conformité et éliminer les bavures en périphérie. Évacuer les déchets, nettoyer et ranger le poste, en respectant les règles de sécurité.**

Après la cuisson, démouler la plaque avec précaution. Vérifier sa conformité, puis éliminer les bavures périphériques avec une cale à poncer et du papier de verre dans la zone d'usinage dédiée. Porter des gants anti-coupure, des lunettes de sécurité et un masque antipoussières.

Trier les déchets dans les poubelles prévues. Nettoyer et ranger le poste ainsi que les outils. Retirer les résidus de mastic du moule sans poser d'objet métallique sur sa surface.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pièce démoulée, contrôlée et ébavurée en sécurité; déchets triés et poste nettoyé et rangé.

# Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2025)

**Bilan de l'épreuve :** Le Concours général des métiers plastiques et composites, Session 2024, propose l'épreuve pratique T3 Pré-imprégné, code T3, consacrée à la fabrication d'une plaque avant de BMX Full Carbon en HexPly M10R. La durée annoncée est de 15 minutes de lecture et 2 h 30 sur poste; la grille mentionne 4 h d'activité. L'épreuve évalue préparation, drapage, vide, cuisson, contrôle et finition.

### Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La gamme prévoit quatre plis HexPly M10R centrés sur l'outillage, avec une tolérance de drapage de 1 mm par rapport au premier pli.
- La fiche matière donne un cycle de 10 min à 150 °C; la gamme de fabrication prescrit une cuisson à 150 °C.
- Le cycle nominal HexPly M10R est de 60 min à 120 °C, avec une montée de 3 °C/min, 5 bar de pression et -0,95 bar de vide.
- La fiche de contrôle accepte le test si la pression ne descend pas sous 0,8 bar au bout de 10 min.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter la gamme et les EPI prescrits pour la découpe, le drapage et l'ébavurage.
- Découper les consommables aux dimensions indiquées et conserver la bâche protégée jusqu'à sa mise en place.
- Placer l'embase à côté de la pièce avec trois épaisseurs de feutre dessous, puis réaliser les pinces de bâche.
- Renseigner les heures et pressions du test, sans toucher au montage pendant l'attente, et appliquer le seuil indiqué.

## Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

**Q : Comment déterminer si le test de vide est validé ?**

Tirer le vide au maximum, débrancher le vide et noter l'heure ainsi que la pression. Attendre sans toucher à la pièce, puis relever les valeurs finales. La fiche indique une validation si la pression ne descend pas sous 0,8 bar au bout de 10 minutes.

**Q : Quel cycle de cuisson retenir pour la plaque ?**

La gamme prescrit une cuisson à 150 °C et la fiche matière indique 10 minutes à cette température. Le cycle nominal général est de 60 minutes à 120 °C; il ne doit pas être confondu avec le cycle à 150 °C retenu pour cette fabrication.

**Q : Quelle durée prévoir pour l'épreuve ?**

L'organisation de l'épreuve indique 15 minutes de lecture du dossier et 2 h 30 sur poste. La grille de notation précise une durée totale d'activité de 4 heures. La gamme fournit l'ordre des opérations à suivre.

**Q : Comment la grille de notation répartit-elle les points ?**

La grille totalise 40 points, ramenés à 20. Elle répartit l'évaluation entre la préparation de la mise en production, le drapage et les réglages, puis l'arrêt de production, l'évacuation des déchets, le rangement et la sécurité au démoulage.

**Sujet officiel associé (PDF) :** https://bacpropc.fr/assets/annales/bac-pro-pc/Épreuve d'admission - Concours Général des Métiers (Plastiques et composites)/2025/Bac Pro PC - Épreuve d'admission - Concours Général des Métiers (Plastiques et composites) - Session 2025 - 4-Sujet.pdf

**Ressources Bac Pro PC :** Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.