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 Fonderie, veuillez visiter :
bacprofonderie.fr/annales-sujets-et-corriges

BAC PRO FONDERIE • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Concours général des métiers de la Fonderie

Session 2017 • Code sujet : **Non indiqué dans le sujet** • Durée : **Non indiquée dans le sujet**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Étude de fabrication sur modèle** (1 question) — **Page 3**
2. **Réalisation du moule et coulée** (3 questions) — **Page 4**
3. **Décochage et parachèvement de l'œuvre** (1 question) — **Page 6**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 7**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprofonderie.fr/assets/annales/bac-pro-fonderie/Épreuve pratique - Concours Général des Métiers (Fonderie)/2017/Bac Pro Fonderie - Épreuve pratique - Concours Général des Métiers (Fonderie) - Session 2017 - 1-Sujet.pdf

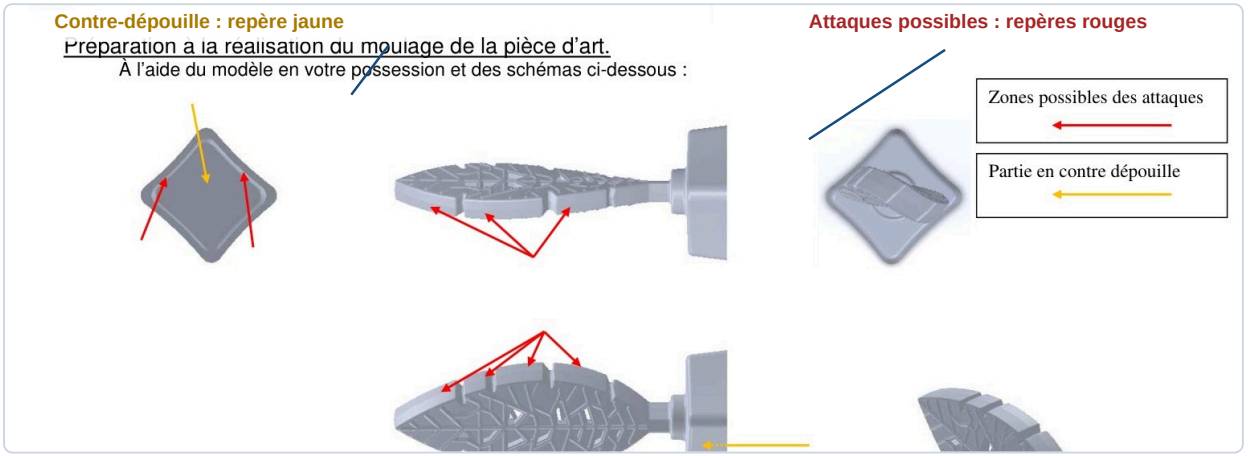
1. Étude de fabrication sur modèle

Le candidat prépare la réalisation d'une pièce d'art en fonte, une plume conçue autour du thème d'Arthur Rimbaud. À partir du modèle et des schémas, il propose un plan de joint et une position des attaques adaptés à la géométrie de la pièce.

Question 1. À l'aide du modèle en votre possession et des schémas, rechercher et tracer au feutre le plan de joint sur le modèle, choisir la position des attaques, puis faire valider et justifier vos propositions auprès du jury.

Le plan de joint doit être horizontal, conformément au procédé indiqué. Sur le modèle, tracer le plan de séparation qui permet de démouler la plume et le socle sans bloquer les reliefs; éviter la zone en contre-dépouille signalée en jaune. Répartir les attaques sur les zones rouges du schéma, de préférence sur des sections assez épaisses et sans viser les détails fins. Justifier ces choix par le démoulage, le remplissage régulier de l'empreinte et la limitation de l'érosion du sable. Faire valider le tracé et les attaques par le jury avant de réaliser le moule.

Repères du plan de joint et des attaques



✓ RÉPONSE À RETENIR

Joint horizontal choisi pour faciliter le démoulage; attaques réparties dans les zones rouges du schéma, en évitant la contre-dépouille jaune.

2. Réalisation du moule et coulée

La pièce est moulée en sable silico-argileux type Bendol, avec un joint horizontal, pour une coulée gravitaire en fonte à graphite lamellaire. Le noyau imprimé en 3D sable est fourni, et les étapes de fabrication sont visées par le jury.

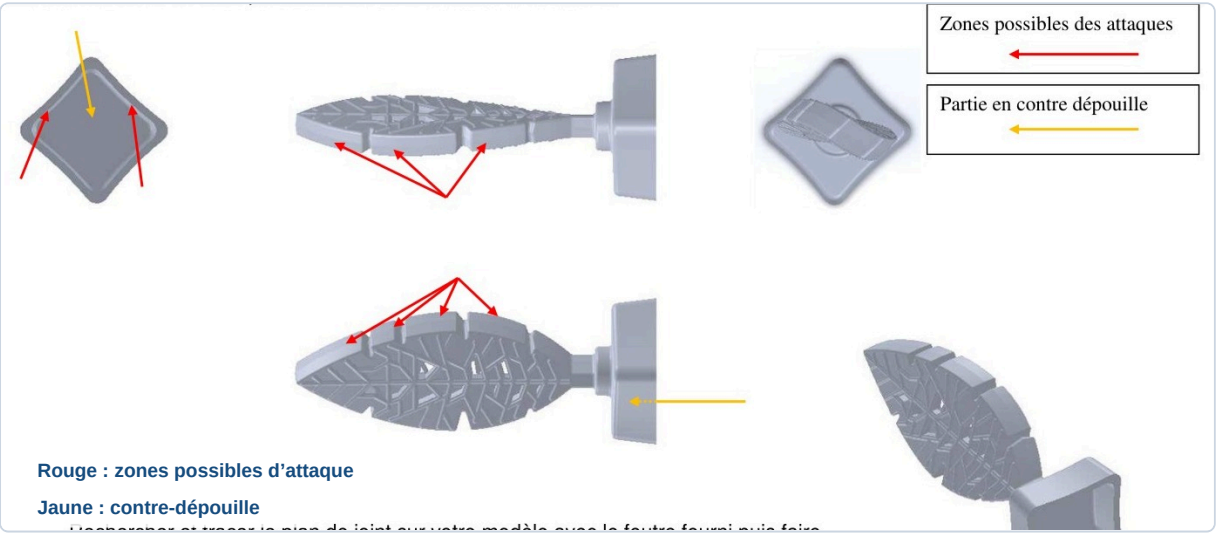
Préparation et réalisation des parties du moule

Question 1. Après avoir déterminé la position et les dimensions du dispositif de remplissage, réaliser une fausse partie, serrer la première partie du moule, conserver la fausse partie, réaliser la motte battue puis serrer la deuxième partie du moule.

Le procédé impose un joint horizontal. Sur le modèle, choisir un plan qui limite les contre-dépouilles et facilite le démoulage. Sélectionner des attaques parmi les zones signalées en rouge sur le schéma, puis faire valider leur position et leurs dimensions par le jury.

1. Réaliser la fausse partie en tenant compte du dispositif de remplissage, contrairement à la fausse partie disponible sur le chantier.
2. Serrer la première partie et conserver la fausse partie.
3. Réaliser la motte battue, serrer la deuxième partie, puis démouler sans détériorer l'empreinte et vérifier le joint.

Repères de préparation du moule



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fausse partie adaptée au remplissage, deux parties du moule serrées et motte battue réalisée, conformément au plan de joint et aux attaques validés par le jury.

Remmoulage et fermeture

Question 2. Tailler le dispositif de remplissage, les évents et les tirages d'air éventuels. Après accord du jury, remmouler le noyau, contrôler l'empreinte, prévoir la protection contre les fuites, fermer le moule et le mettre en place sur l'aire de coulée.

1. Tailler le dispositif de remplissage retenu, puis réaliser les évents et tirages d'air nécessaires, notamment aux points hauts où l'air peut rester piégé.

2. Après accord du jury, nettoyer l'empreinte et remmouler le noyau fourni sans le déplacer. Vérifier son appui et l'absence de sable libre.
3. Prévoir la protection contre les fuites, fermer et maintenir le moule, puis le mettre en place sur l'aire de coulée. Faire contrôler chaque étape conformément à la gamme.

Séquence de remmoulage et fermeture

1	Tailler le remplissage, les évents et les tirages d'air
2	Faire valider, contrôler l'empreinte et remmouler le noyau
3	Protéger contre les fuites, fermer et placer le moule sur l'aire de coulée

Respecter l'ordre de la gamme et obtenir l'accord du jury avant le remmoulage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Dispositif de remplissage et évents réalisés, noyau remmoulé, empreinte contrôlée, fuites protégées et moule fermé puis placé sur l'aire de coulée.

Coulée, sécurité et organisation

Question 3. Effectuer la coulée dans le respect des procédures, porter les équipements de protection individuelle adaptés, respecter les consignes d'hygiène et de sécurité, et organiser le poste de travail.

Vérifier le moule fermé, son maintien et le dégagement de l'aire de coulée. Effectuer la coulée en fonte selon la procédure de l'atelier et les consignes du jury, sans précipitation.

- Porter les EPI adaptés au métal liquide : vêtements et chaussures de protection, gants, protection du visage et des yeux.
- Garder les outils secs, éloigner les personnes de la trajectoire de coulée et maintenir l'aire dégagée.
- Organiser le poste de manière ergonomique, puis nettoyer et ranger les zones de moulage et de parachèvement en fin d'épreuve.

Critères évalués pour la coulée, la sécurité et le poste

Compétence	Pondération	Indicateur évalué
C4 - Effectuer la coulée	5 %	Respect de la procédure
C5 - Hygiène et sécurité	5 %	EPI adaptés et consignes respectées
C7 - Organiser le poste	5 %	Organisation ergonomique et nettoyage final

Pondérations et indicateurs repris de la grille d'évaluation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coulée conduite selon la procédure, EPI adaptés portés, consignes d'hygiène et de sécurité respectées, poste organisé et nettoyé.

3. Décochage et parachèvement de l’œuvre

Après la coulée, le candidat décoch e et parachève la plume avant de la présenter au jury. L’évaluation porte sur le respect des formes, l’esthétique et l’état de surface, ainsi que sur la sécurité et la propreté du poste de travail.

Question 1. Décocher la pièce et la parachever pour obtenir une œuvre fidèle au modèle, sans inclusion de sable, avec un ébarbage minimum et un bel aspect de surface. Respecter les formes avant ébarbage et grenaillage, présenter la pièce au jury et nettoyer les postes de travail en fin d’épreuve.

1. Après refroidissement suffisant, porter les EPI adaptés à chaque opération : lunettes ou écran facial, chaussures de sécurité, protection auditive et respiratoire contre les poussières. Vérifier les outils et l’aspiration.
2. Décocher sans choc violent, retirer le noyau et éliminer le sable sans abîmer la pièce. Avant tout ébarbage ou grenaillage, examiner et faire constater la pièce brute : formes, détails et défauts.
3. Couper les attaques et les éventuelles masselottes au plus près, sans entamer l’œuvre. Ébarber et meuler avec mesure, puis grenailler régulièrement en préservant le graphisme et les reliefs.
4. Présenter la pièce au jury, puis ranger et nettoyer les postes et les outils en limitant la dispersion des poussières.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pièce décochée, propre et fidèle au modèle, détails préservés, ébarbage minimal et surface soignée. Présentation au jury et poste de travail nettoyé.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2017)

Bilan de l'épreuve : Le Concours général des métiers de la Fonderie, session 2017, est une épreuve pratique sans code, durée ni coefficient imprimés. Autour de « Naissance d'une plume », œuvre inspirée par Arthur Rimbaud, le candidat analyse le modèle, prépare et réalise un moule en sable Bendol, coule la fonte à graphite lamellaire, puis décoch e et parachève la pièce. L'évaluation porte sur la qualité technique, la sécurité et l'organisation.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le moulage demandé utilise un sable silico-argileux type Bendol et un joint horizontal.
- Le noyau est fourni au candidat et imprimé en 3D sable.
- Le plan de joint et la position des attaques sont choisis à partir du modèle et doivent être justifiés auprès du jury.
- La grille pondère les compétences : C1 10 %, C2 35 %, C3 15 %, C4 5 %, C5 5 %, C6 25 % et C7 5 %.

Points de vigilance & attentes du jury

- Tracer un plan de joint cohérent et justifier la position des attaques.
- Respecter l'ordre de fabrication et faire viser chaque étape par le jury.
- Contrôler le système de remplissage, les évents, le remmoulage du noyau et la fermeture du moule.
- Porter les EPI, respecter les règles de sécurité et laisser le poste propre.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment choisir le plan de joint et les attaques pour cette pièce ?

Étudiez le modèle et les schémas pour repérer la géométrie, les contre-dépouilles et les zones possibles des attaques. Tracez un plan de joint cohérent, positionnez les attaques et justifiez vos choix au jury.

Q : Dois-je fabriquer moi-même le noyau ?

Non. Le sujet précise que le noyau, imprimé en 3D sable, est fourni au candidat. Après l'accord du jury, il faut le remmouler correctement, contrôler l'empreinte puis fermer le moule.

Q : Quelle est la durée de l'épreuve et comment le travail est-il évalué ?

La durée n'est pas indiquée dans le sujet. La grille évalue sept compétences avec des pondérations en pourcentage, mais ne donne ni total de points ni répartition en points par partie.

Q : Quels critères déterminent la qualité de la pièce finale ?

La grille évalue le respect des formes à la sortie brute du moule, puis l'esthétique générale et l'état de surface. Le sujet demande aussi une pièce fidèle au modèle, sans inclusion de sable et avec un ébarbage minimum.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprofonderie.fr/assets/annales/bac-pro-fonderie/Épreuve pratique - Concours Général des Métiers (Fonderie)/2017/Bac Pro Fonderie - Épreuve pratique - Concours Général des Métiers (Fonderie) - Session 2017 - 1-Sujet.pdf

Ressources Bac Pro Fonderie : 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.