

# DOSSIER CANDIDAT

## ÉPREUVE PRATIQUE

### \* Première journée :

- Moulage
- Remmoulage
- Coulée



Durée : 8 heures

### \* Deuxième journée :

- Décochage
- Parachèvement et finition



Durée : 4 heures

## SOMMAIRE

<b>Déroulement de l'épreuve pratique</b>	Page 2/11
<b>Sujet d'épreuve</b>	
Mise en situation	Page 4/11
Epreuve pratique	Page 5/11
1 <sup>ère</sup> partie : Étude de fabrication sur modèle	Page 6/11
2 <sup>ème</sup> partie : Réalisation du moule	Page 8/11
3 <sup>ème</sup> partie : Parachèvement	Page 10/11
<b>Grille de positionnement pour l'évaluation</b>	Page 11/11

# DEROULEMENT DE L'ÉPREUVE PRATIQUE

## Journée N°1 - Mercredi 23 mai 2018

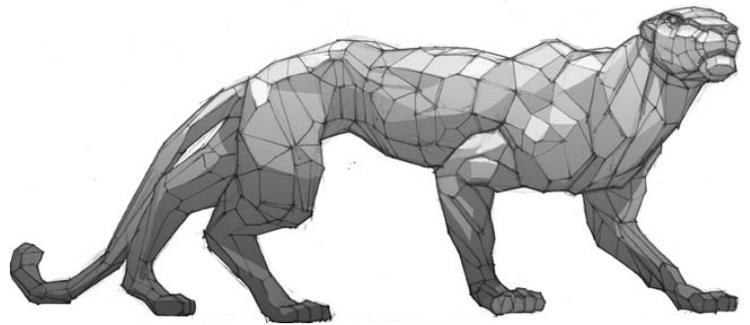
- 07h40 - 08h00 Accueil des candidats aux vestiaires - Mise en tenue
- 08h00 - 08h05 Accueil en salle - Présentation puis tirage au sort du numéro de modèle
- 08h05 - 08h15 Lecture des documents de la partie pratique
- 08h15 - 12h30 En atelier : Moulage - Remmoulage
- 12h30 - 13h30 Déjeuner : Buffet froid à la cafeteria
- 13h30 - 16h30 Suite de l'épreuve
- 16h30 - 17h00 Coulées
- 17h00 - 18h00 Nettoyage, rangement puis retour aux vestiaires pour les candidats
- 18h00 - 18h45 Cocktail / Synthèse de la journée / Discours à la cafeteria
- 18h45 - 19h10 Déplacement vers le restaurant
- 19h15 - 20h15 Cocktail au restaurant
- 20h15 - 23h45 Dîner (retour au lycée vers 22h00 pour les candidats)

## Journée N°2 - Jeudi 24 mai 2018

- 07h40 - 08h00 Accueil des candidats aux vestiaires - Mise en tenue
- 08h00 - 10h30 En atelier : Décochage, finitions et parachèvement
- 10h30 - 11h00 Contrôles
- 11h00 - 12h00 Evaluation par le jury
- 12h00 - 12h30 Nettoyage, rangement puis retour aux vestiaires pour les candidats
- 12h30 - 14h00 Déjeuner : Buffet froid à la cafeteria
- 14h00 - 14h30 Départ des candidats

# MISE EN SITUATION

Depuis quelques années, quelques galeries d'art mettent en avant des pièces moulées avec des formes cubiques d'animaux.



Sur de nombreux bâtiments historiques des Hauts-de-France, comme chez les particuliers, on peut trouver des statues stylisées de lions ayant pour origine le **lion des Flandres**. Ce symbole s'est adapté au gré des demandes pour orner jardins et musées.



Afin d'accueillir le Concours Général des Métiers de la Fonderie 2018, il vous est proposé de réaliser ce lion façon « art moderne cubique ».

Le « Lion des Flandres » à réaliser est présenté ci-dessous :



# ÉPREUVE PRATIQUE

Vous êtes appelé à réaliser une pièce d'art, « le lion des Flandres ». Vous devrez au cours de l'épreuve :

- Faire l'analyse de fabrication du modèle fourni ;
- Prendre en compte le procédé d'obtention qui est imposé en moulage sable silico-argileux type Bendol ;
- Prendre en compte la réalisation en vue d'une coulée gravitaire à joint horizontal.
- Utiliser et mettre en œuvre le noyau qui vous est fourni ;
- Couler la pièce en fonte à graphite lamellaire ;
- Effectuer le décochage et le parachèvement de la pièce puis la présenter au jury.

## Composition de l'épreuve :

1<sup>ère</sup> partie : Étude de fabrication sur modèle,

2<sup>ème</sup> partie : Réalisation du moule,

3<sup>ème</sup> partie : Parachèvement.



## 1<sup>ère</sup> partie

# ÉTUDE DE FABRICATION SUR MODÈLE

N° du candidat :

N° du modèle :

## Préparation à la réalisation du moulage de la pièce d'art.

À l'aide du modèle en votre possession et des feutres fournis (délébile et indélébile) :

- Rechercher et tracer le plan de joint sur votre modèle avec les feutres délébiles puis faire votre choix sur la position des d'attaques de coulée.
- Faire valider vos propositions par le jury en les justifiant, puis les repasser aux feutres indélébiles.



Vue du modèle fourni

## 2<sup>ème</sup> partie

# RÉALISATION DU MOULE

N° du candidat :

N° du modèle :

### On demande :

Une pièce moulée en fonte, avec un bel aspect de surface, fidèle au modèle, sans inclusion de sable, avec un ébarbage minimum.

## Gamme de fabrication : Chaque étape sera visée par le jury.

### Étape 1 :

- Après votre réflexion sur le dispositif de remplissage (position et dimensions), réaliser votre fausse partie à partir celle qui vous est fournie (remplie, sable serré).

**Attention celle-ci ne tient pas compte de l'emplacement de votre dispositif de remplissage.**

### Étape 2 :

- Réaliser le serrage de la 1<sup>ère</sup> partie du moule.
- Conserver votre fausse partie après son utilisation.

### Étape 3 :

- Réaliser les mottes battues.

### Étape 4 :

- Réaliser le serrage de la 2<sup>ème</sup> partie du moule.

### Étape 5 :

- Tailler votre dispositif de remplissage ainsi que tirages d'air éventuels.

### Étape 6 :

- Après accord du jury, remmouler le noyau puis fermer le moule.

### Étape 7 :

- Préparer le moule pour la coulée.

### Étape 8 :

- Couler votre moule. Décocher le moule puis réaliser le parachèvement.

## 3<sup>ème</sup> partie

# PARACHÈVEMENT

N° du candidat :

N° du modèle :

Étape 9 :

- Décocher le moule puis réaliser le parachèvement.

## Grille de positionnement pour l'évaluation du Concours Général des Métiers 2018 Spécialité Fonderie

Compétences évaluables et indicateurs d'évaluation	pondération
<b>C1 - Préparer le moule</b>	<b>10%</b>
<i>Le tracé du plan de joint choisi est cohérent</i>	50%
<i>Le choix de la position des attaques est pertinent</i>	50%
<b>C2 - Réaliser le moule</b>	<b>35%</b>
<i>La forme et la qualité du joint de moulage sont corrects (fausse partie)</i>	35%
<i>Le moulage des pièces battues est bon</i>	20%
<i>Le démoulage des pièces battues et du modèle est effectué dans les règles de l'art</i>	15%
<i>Le serrage du moule est satisfaisant</i>	10%
<i>Les dimensions et formes du système de remplissage sont de qualité</i>	20%
<b>C3 – Finaliser le moule (Remmoulage)</b>	<b>15%</b>
<i>Les pièces battues et le noyau sont correctement remmoulés</i>	20%
<i>Les tirages d'air et patte d'araignée sont correctement réalisés</i>	20%
<i>L'empreinte est propre et contrôlée</i>	20%
<i>La protection des fuites est prévue</i>	20%
<i>Le moule est bien fermé et mis en place sur l'aire de coulée (chargement)</i>	20%
<b>C4 – Effectuer la coulée</b>	<b>5%</b>
<i>La coulée est effectuée dans le respect des procédures</i>	100%
<b>C5 – Respecter les règles d'hygiène et de sécurité</b>	<b>5%</b>
<i>Les EPI sont portés en fonction des travaux</i>	50%
<i>Les consignes d'hygiène et de sécurité sont respectées</i>	50%
<b>C6 – Parachever l'œuvre</b>	<b>25%</b>
<i>Les formes sont respectées avant ébarbage et grenailage (sortie brute du moule)</i>	40%
<i>L'esthétique générale et l'état de surface sont parfaits</i>	60%
<b>C7 – Organiser son poste de travail</b>	<b>5%</b>
<i>Le poste de travail (moulage et ébarbage) est correctement organisé du point de vue ergonomique</i>	70%
<i>En fin d'épreuve, les postes de travail sont correctement nettoyés</i>	30%

**COMPÉTENCES ÉVALUÉES C1, C2, C3, C4, C5 et C7 LE 23 MAI 2018**

**COMPÉTENCES ÉVALUÉES C5 à C7 LE 24 MAI 2018**