

**CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES - SESSION 2023**

**ORGANISATION DE L'ÉPREUVE PRATIQUE**

**Epreuve T3 : 15 min lecture du dossier + 2h30 sur poste**

Nom Prénom du candidat : \_\_\_\_\_

<b>Epreuve T3 INFUSION</b>	
Machine	Machine de mise sous vide
Pièce	½ SAFRAN
Outilage	1 outillage en polyester ; 1 empreinte
Matière	Fibre de verre/Résine polyester insaturée
Documents ressource	Dossier de fabrication ; documents techniques fournisseurs ; Grille d'évaluation.

<b>Ordre de Fabrication</b>			
REFERENCE PIECE :	SAFRAN Catamaran	N° de MACHINE	Infusion
MATIERE :	GEL-COAT RESINE CATALYSEUR	188 Norester Blanc 822 Norester M- 50 Butanox (Akzo-Nobel)	COLORANT : Blanc
DATE DE LANCEMENT PREVUE:	Aujourd'hui	DATE DE FIN DE PRODUCTION ESTIMEE	Aujourd'hui
QUANTITE A PRODUIRE:	1	TEMPS DE CYCLE ESTIME	2,5h

**Activités demandées :**

- Choisir les équipements de sécurité de l'opérateur.
- Etudier la pièce afin d'élaborer le montage d'infusion (zone d'injection et de mise sous vide).
- Choix des différents films/filets/tissus pour faire le montage d'infusion.
- Préparation et découpe des films/filets/tissus du montage d'infusion.
- Préparation des renforts.
- Dépose des renforts et réalisation du montage d'infusion.
- Identifier et régler les paramètres machine de mise sous vide.
- Préparation de la résine (choix du pourcentage de catalyseur).
- Faire le tir d'infusion (ajuster les paramètres si nécessaire).
- Nettoyage et rangement de la zone de travail.
- Valider la pièce au vu de l'infusion.

## Justifications écrites :

## **Choix des équipements de sécurité :**

**Indiquer sur le dessin la zone d'injection de résine et de tirage (vide) :**



## Choix des différents films/filets/tissus pour la réalisation du montage :

**Choix des paramètres machines :**


**Détermination des quantités de résine et de catalyseur :**

***NB : on pourra prendre un facteur d'imprégnation de 2,5 et une réserve de sécurité de 300 g. Lors de productions précédentes le temps d'infusion est de l'ordre de 25 mn.***

**Remarques et analyse du tir d'infusion :**

## SAFRAN de catamaran

### 1. Mise en situation :

Seule la réalisation d'un **1/2 safran** de catamaran de sport en composite sera étudiée.

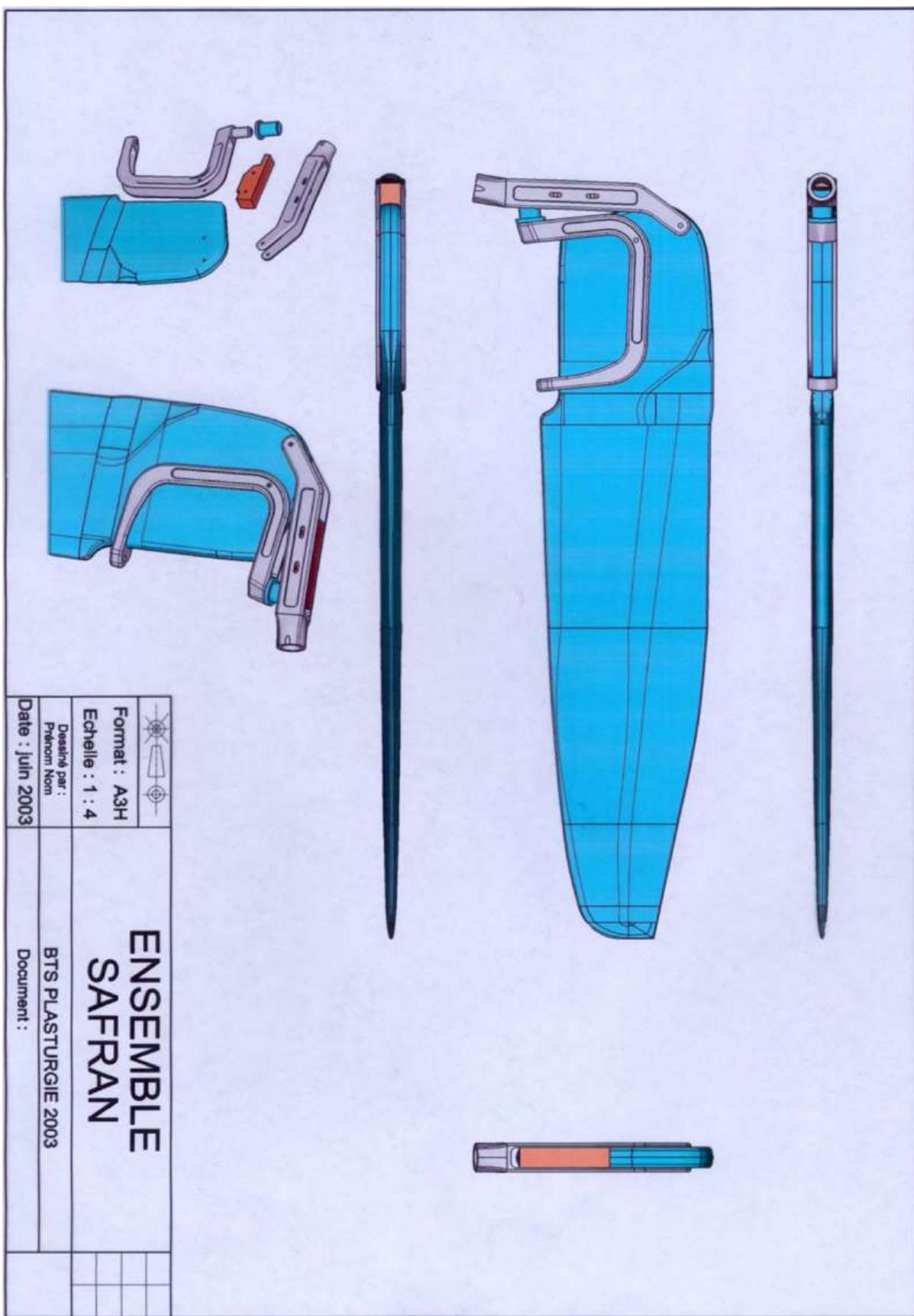


### Caractéristiques du SAFRAN (*complet*) :

- Longueur :  $900 \pm 3$  mm
- Largeur tête :  $24 \pm 0,5$  mm
- Masse de la pièce :  $1320 \pm 50$  g
- Taux de renfort : 45 % mini
- Epaisseur gel-coat (polyester) :  $0,4 \pm 0,05$  mm
- Couleur blanche (résine teintée)
- Renfort fibre de verre (par 1/2 Safran):
  - 1 couche de mat (300 g) comme voile de surface.
  - 2 couches de bibiais 450g 45/-45.
- Résine : Polyester insaturée
- *Moussage du safran en émulsion époxy et noyau en bois marine au niveau de la tête. Cette partie sera non étudiée ici.*



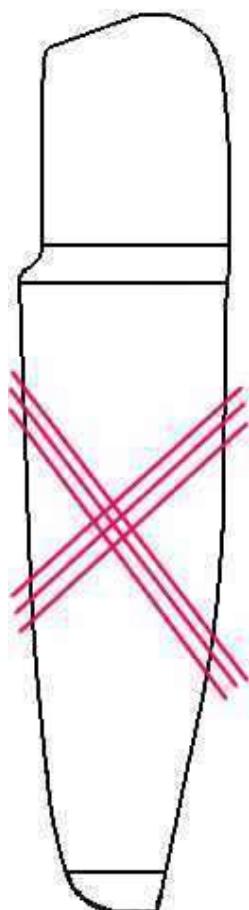
## Plan complet du SAFRAN



## ANNEXE (pour la découpe et la disposition des renforts)



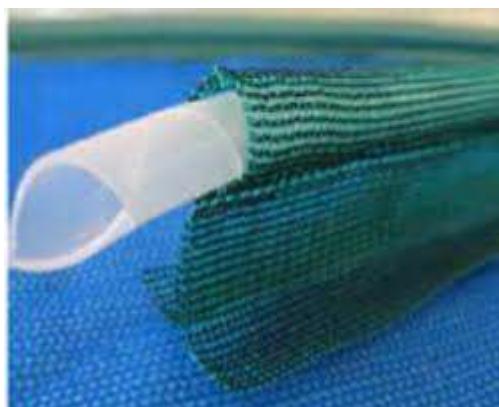
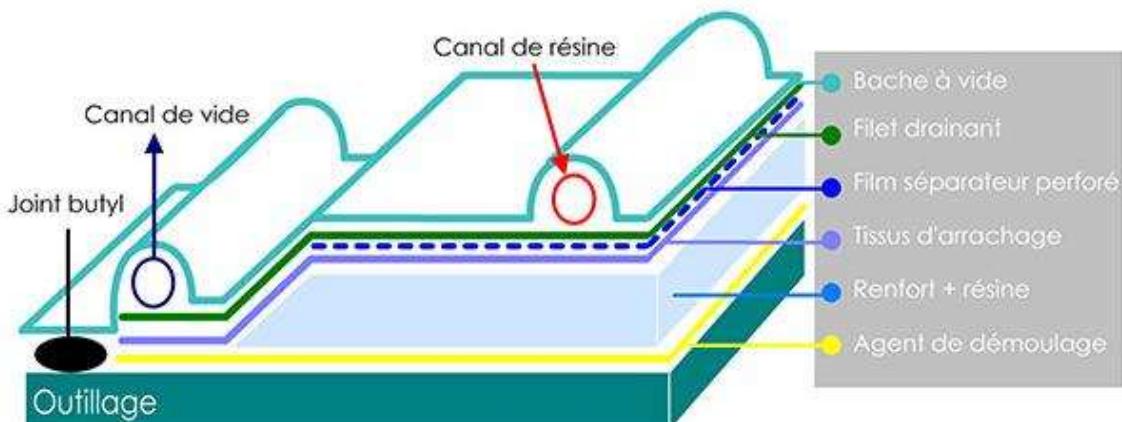
Découpe des différents renforts à l'aide du patron.



En rouge, direction des fibres du bibiais, ceci afin d'améliorer la résistance à la torsion (vibration) du safran.

## ANNEXE (Aide pour le montage d'infusion)

### INFUSION SOUS VIDE



Montage du tuyau pour l'injection et le vide



Montage d'infusion avec piège à résine



Robinet et Seau pour faire le réservoir de résine pour l'infusion

SUJET : SAFRAN

## ANNEXE (Aide pour le réglage du vide)

*A faire absolument avec le professeur.*



Boîtier électrique à ouvrir, pour régler la dépression.



Connectiques à utiliser (vide réglable) pour faire l'infusion.



Vanne de réglage

Valeur de la dépression, on peut commencer avec une valeur de 35 cmHg.