

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**  
**Etude et Définition de Produits Industriels**  
Epreuve E3 - Unité : U 32

**BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES**  
**Représentation Informatisée de Produits Industriels**  
Epreuve EP2 - Unité : UP 2-2

**Elaboration de documents techniques**

Compétences et connaissances technologiques associées sur lesquelles porte l'épreuve :

- C 11 : Décoder un CDCF**
- C 14 : Collecter les données**
- C 21 : Organiser son travail**
- C 33 : Produire les documents connexes**
  
- S 3 : Représentation d'un produit technique**

Ce sujet comporte :

**DOSSIER DE PRESENTATION**

- Présentation de l'épreuve - Doc 1/14
- Mise en situation et Principe de fonctionnement: - Doc 2/14, 3/14
- Diaporama de présentation - C:\U32-UP2-2-2014\ **Trawler GT 54.ppt**

**DOSSIER DE TRAVAIL**

- Travail demandé : - Doc 4/14, 5/14, 6/14, 7/14

**DOSSIER TECHNIQUE**

- Dessin d'ensemble safran DT01 - Doc 8/14, 9/14
- Dessin d'ensemble gouvernail DT02 - Doc 10/14

**DOSSIER RESSOURCES**

- Fiche de procédure-Création de vidéo - Doc 12/14
- Caractéristiques d'un éclaté - Doc 11/14, 12/14

**DOSSIER INFORMATIQUE**

**FICHE DE SUIVI /PROCEDURE**

**FICHE BAREME**

- C:\U32-UP2-2\2014
- Doc 13/14
- Doc 14/14

Documents et fichiers à rendre par le candidat (y compris ceux non exploités par le candidat) :

Fichiers sauvegardés :

- Dossier : U32-UP2-2-2014-XXXX (XXXX : n° du candidat).
- Fichiers : *Eclaté* SAFRAN-XXXX.sldasm  
*Mise en plan de l'éclaté du safran* ECLATE\_SAFRAN-XXXX.slddrw  
*Rendu réaliste* RENDU-XXXX.jpeg  
*Brochure* BROCHURE-XXXX.doc  
*Vidéo* VIDEO-XXXX.avi

Impressions :

- Mise en plan de l'éclaté du safran*  
*Brochure*

<b>BAC PRO E.D.P.I. / BEP RIPI</b>	<b>1406-EDP P 32</b>	<b>Session 2014</b>	<b>SUJET</b>
<b>Élaboration de documents techniques</b>	<b>Durée : 4 heures</b>	<b>Coefficient : Bac Pro 1 BEP 4</b>	<b>Page 1/14</b>

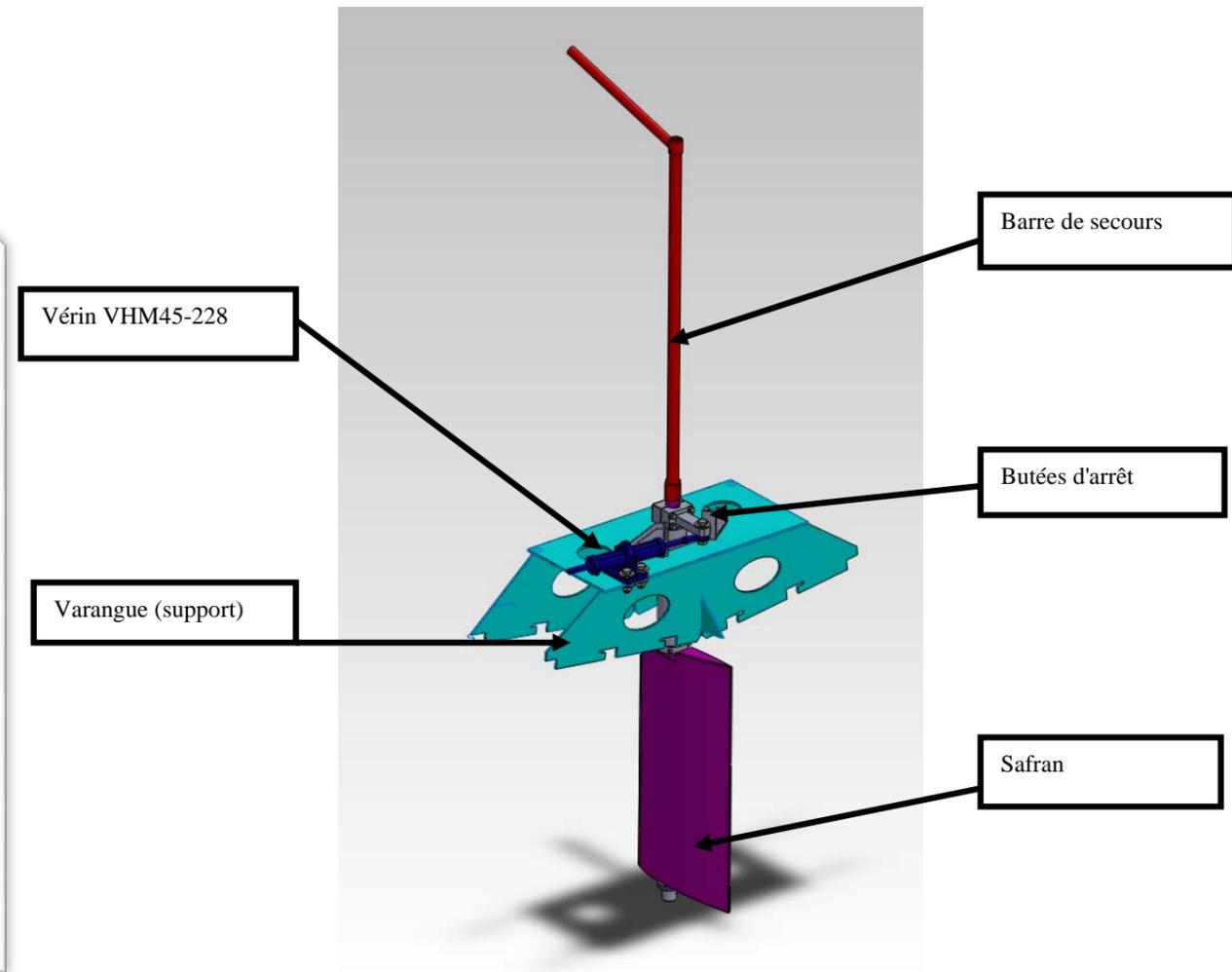
# **DOSSIER DE PRESENTATION**

# GOUVERNAIL TRAWLER GT 54

## Mise en situation



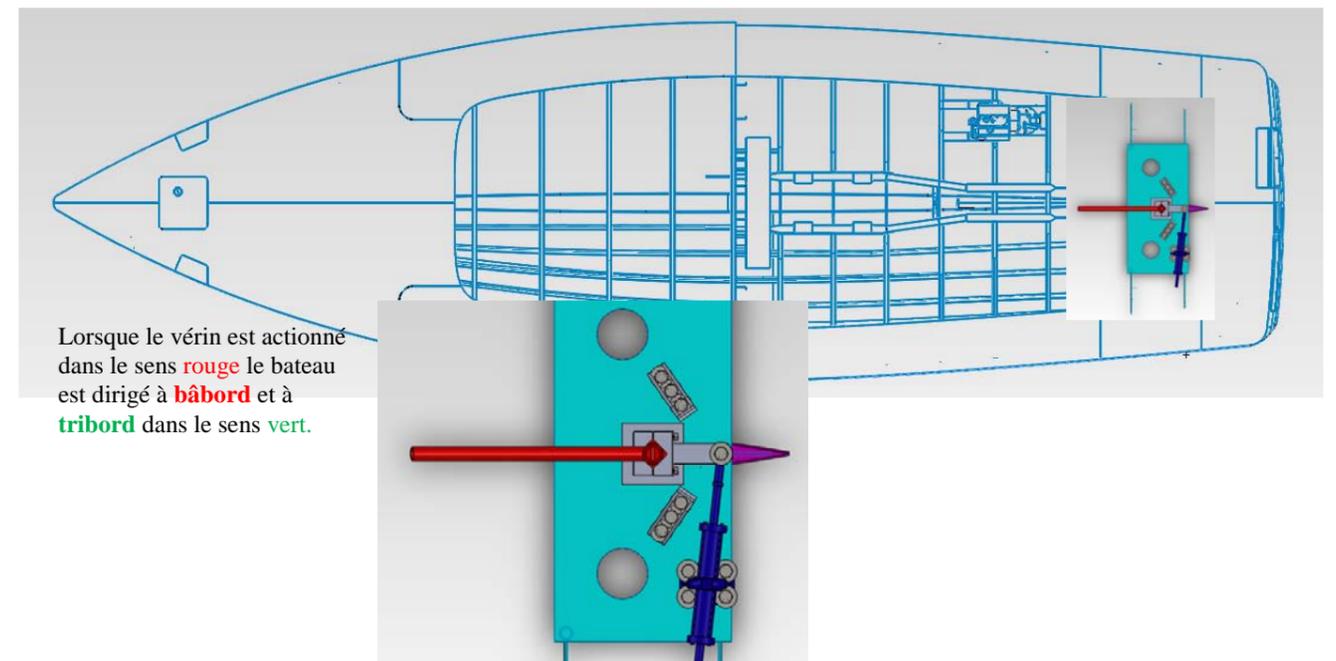
## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



Réputé pour ses voiliers à coque aluminium, la société Garcia Yachting réalise en 2012 son premier Trawler transocéanique, le GT 54 (54 pieds). Cette réalisation d'envergure a été conçue avec les objectifs d'économie, de design et de confort.

Pour assurer le confort le gouvernail est équipé d'un système automatique, il permet ainsi de conserver la direction du bateau par rapport à un cap. La commande du gouvernail est réalisée par un vérin hydraulique VHM45-228. En cas de dysfonctionnement, une barre de secours peut être installée.

Une présentation imagée se trouve avec le fichier **Trawler GT 54.ppt** (dossier C:\U32-UP2-2\2014) qu'il faut ouvrir pour pouvoir situer le gouvernail.



Lorsque le vérin est actionné dans le sens **rouge** le bateau est dirigé à **bâbord** et à **tribord** dans le sens **vert**.

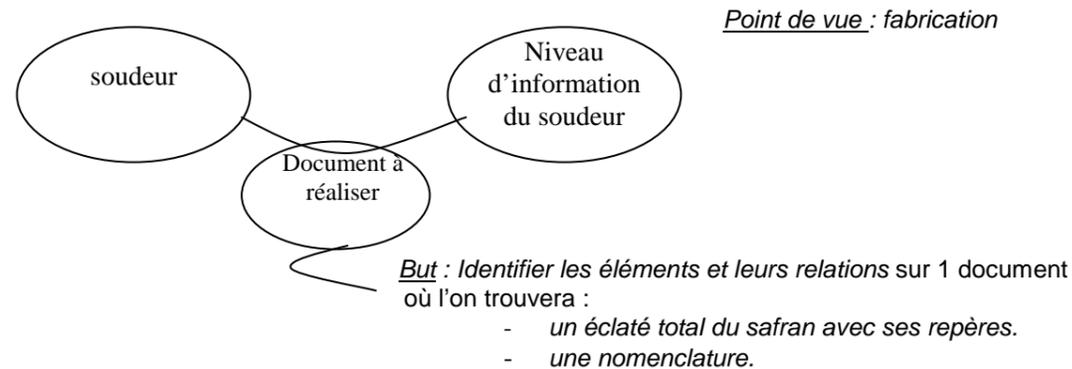
# DOSSIER DE TRAVAIL

Le travail à réaliser est composé de deux tâches indépendantes l'une de l'autre.

# 1<sup>ère</sup> Problématique

La société **GARCIA YACHTING** assure la réalisation du safran. Dans ce but, les soudeurs de la société ont besoin de l'assemblage, son éclaté et son dessin d'ensemble.

## TACHE 1 : Réaliser un document destiné à l'atelier de soudage de la société GARCIA YACHTING



### 1A – REALISER L'ECLATE TOTAL DU SAFRAN

**40 minutes**  
**(temps conseillé)**

A partir du fichier SAFRAN.sldasm, créer la configuration **Eclaté-Soudage**.  
En respectant l'ordre établi de la procédure d'éclaté du tableau qui suit, et en vous aidant de la nomenclature DT02 et du document ressource 12/14 (caractéristiques d'un éclaté), réaliser l'**éclaté du safran**.

Critères :

- L'éclaté doit permettre l'identification de **tous les composants**
- Les **directions d'éclatement** ainsi que les **positions des pièces** devront respecter autant que possible les **axes principaux** et l'**ordre d'assemblage** de l'ensemble
- Visualisation **isométrique**, **pas de chevauchement** des pièces.

<b>PROCEDURE D'ECLATE</b>		
Nature de l'intervention : Soudage du safran		
<b>N° opération</b>	<b>Désignation</b>	<b>Rep</b>
1	Retirer le bordé de safran droit dans le sens -z	2
2	Retirer le bordé de safran gauche dans le sens +z	1
3	Retirer le couple 6 arrière safran dans le sens +y	9
4	Retirer le couple 6 avant safran dans le sens +y	8
5	Retirer le couple 5 arrière safran dans le sens +y	7
6	Retirer le couple 5 avant safran dans le sens +y	6
7	Retirer le couple safran 1 dans le sens -y	3
8	Retirer les 3 couples safran 2 dans le sens -y	5
9	Retirer le rond diamètre 30 dans le sens -x	4

**Sauvegarder :** dossier de sauvegarde : U32-UP2-2-2014-XXXX  
**Nom de fichier :** SAFRAN-XXXX.sldasm

**XXXX : numéro du candidat**

### 1B - REALISER UNE MISE EN PLAN

Créer une mise en plan comprenant : une vue de l'éclaté ainsi qu'une nomenclature.

- Format **A3 Vertical** à partir du fichier **ECLATE\_SAFRAN.slddrw** du répertoire
- **Echelle** au choix
- **Cartouche à compléter**

#### 1B1 - Vue de l'éclaté :

**25 minutes**  
**(temps conseillé)**

Critères :

- vue isométrique.
- mettre en place les axes principaux d'assemblage
- mettre en place les repères de pièces en accord avec les numéros de pièces :
  - police : ARIAL, taille : 3.5 mm
  - utilisation de soulignement, pas de bulles
  - respecter les alignements autant que possible

### 1B2 – Nomenclature de l'ensemble :

**5 minutes**  
**(temps conseillé)**

Critères :

- Utiliser l'insertion automatique de nomenclature
  - Modifier les titres des colonnes, comme indiqué ci-dessous :
- | Rep. | Nbre | Désignation |
|------|------|-------------|
|------|------|-------------|
- Aligner à gauche le texte dans la colonne désignation et centrer celles de Repères et Nombres
  - Supprimer la colonne en trop
  - Ajuster la taille de la nomenclature, si nécessaire,
  - Inverser le sens de la nomenclature (les titres doivent être en bas)

Sauvegarder : dossier de sauvegarde : U32-UP2-2-2014-XXXX  
Nom du fichier : ECLATE\_SAFRAN-XXXX.slddrw

XXXX : numéro du candidat

### 1B3 – Imprimer la mise en plan selon les caractéristiques de l'imprimante.

Critères :

- Faire apparaître le **numéro candidat** sur le document imprimé.

## 2<sup>ème</sup> Problématique

Le service marketing de la **Société Garcia yachting**, fabricant du bateau, se déplace au salon NAUTIC pour présenter son Trawler avec un stand de vidéos animées et de brochures mises à la disposition des clients. Il est demandé de réaliser une animation de l'ensemble du gouvernail ainsi qu'un rendu à insérer dans la plaquette commerciale.

### TACHE 2 : Réaliser un document destiné au service marketing du fabricant

Client : Niveau d'information du client  
*Point de vue : commercial*

Document à réaliser

*But : Réaliser une animation et un rendu réaliste d'un ensemble.*

### 2A - REALISER UNE VIDEO SUR L'ASSEMBLAGE DU GOVERNAIL :

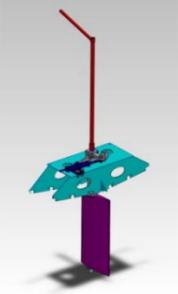
#### 2A1 – Réaliser l'éclaté partiel du gouvernail avec sa barre de secours : **1 heure** **(temps conseillé)**

A partir du fichier GOUVERNAIL GT 54.sldasm, (dossier C:\U32-UP2-2\2014) créer la configuration **Eclaté-vidéo**.

En respectant l'ordre établi par la gamme de démontage, et en vous aidant de la nomenclature, réaliser l'**éclaté du gouvernail**.

Critères :

- L'éclaté doit permettre l'identification de **tous les composants cités dans la gamme de démontage**
- Les **directions d'éclatement** ainsi que les **positions des pièces** devront respecter autant que possible les **axes principaux** et l'**ordre de démontage** de l'ensemble

<b>GAMME DE DEMONTAGE</b>		
<b>N° opération</b>	<b>Désignation</b>	<b>Rep</b>
1	Retirer la barre suivant l'axe +y	14
2	Retirer la rallonge basse suivant l'axe +y	13
3	Retirer les 4 vis ISO 4162	24
4	Retirer la vis iso 4014 suivant +y	20
5	Retirer l'écrou 4034 suivant -y	21
6	Retirer la partie 1 du bras de mèche suivant +x	7
7	Retirer la partie 2 du bras de mèche suivant -x	6
8	Retirer la clavette suivant le +x	5
9	Retirer l'ensemble safran suivant -y	11-12-9-8-23-10
10	Retirer les 4 vis iso 4014 M12-70 qui fixent le vérin suivant +y	19
11	Retirer les 4 écrous 7089-14 qui fixent le vérin suivant -y	22
12	Retirer les 4 rondelles d'appui (coté vis) qui fixent le vérin suivant +y	17
13	Retirer les 4 rondelles d'appui (coté écrou) qui fixent le vérin suivant -y	17
14	Retirer le vérin VHM45-228	15
15	Retirer les 6 vis des butées suivant +y	22
16	Retirer les butées suivant leurs directions	16

Sauvegarder : dossier de sauvegarde :  
Nom de fichier :

U32-UP2-2-2014-XXXX  
GOUVERNAIL-XXXX

XXXX : numéro du candidat

## 2A2 - Réaliser une vidéo de l'éclaté :

**15 minutes**  
**(temps conseillé)**

A partir des « fiches procédure » (Doc ressource 12/14), réaliser la vidéo permettant de visualiser l'animation de l'éclaté (éclatement et rassemblement) réalisé à la question 2A.

<b>Sauvegarder :</b>	dossier de sauvegarde	U32-UP2-2-2014-XXXX
Nom :		Eclaté-vidéo-XXXX.avi

## 2B REALISER UN RENDU REALISTE

**35 minutes**  
**(temps conseillé)**

A partir du fichier assemblage **gouvernail(pontarriere).sldasm** (dossier informatique) représentant le gouvernail sur le pont arrière, modifier les **composants visibles** suivant les critères suivants.

### 2B1 – Assigner des textures aux surfaces des pièces suivantes et un décalque :

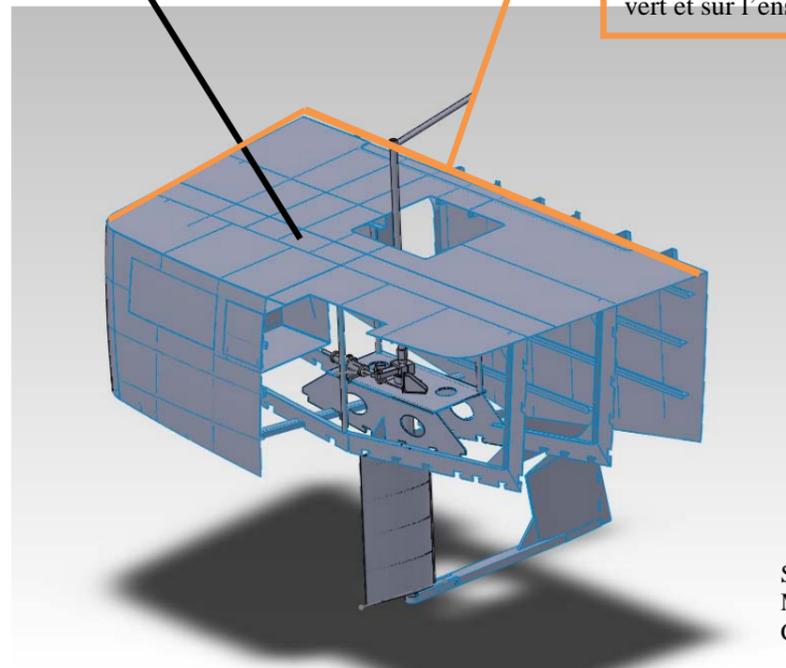
Charte graphique :

Emplacement du décalque  
« Garcia » à partir du fichier  
« logo »

Pont arrière :  
Bois/ Organique/Revetementsol/  
plancherlamine  
 (cliquer carré  
vert et sur l'ensemble du pont)

Coque et bras de secours :  
Metal/Alu/ Bruni  
Couleur : gris

  
(cliquer pièce jaune)



Safran :  
Metal/Alu/Brossé  
Couleur : Noir

### 2B2 – Réaliser et enregistrer un rendu afin de l'insérer dans une composition.

Charte graphique :

- rendu sans ombres (*Réglages au choix*)
- scène : standard

Critères :

- format : JPEG
- taille : 800x600

<b>Sauvegarder :</b>	dossier de sauvegarde	U32-UP2-2-2014-XXXX
Nom :		RENDU-XXXX.jpeg

XXXX : numéro du candidat

## 2C - INSERER LE RENDU DANS UNE COMPOSITION

**20 minutes**  
**(temps conseillé)**

Critères :

- Document type traitement de texte : WORD
- format A3

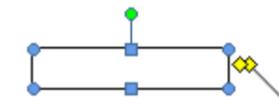
### 2C1 : Insérer le fichier de rendu dans la composition ouverte.

A partir du fichier « Brochure », insérer le rendu réaliste dans l'emplacement indiqué.

Charte graphique :

- Taille de l'image dans l'insertion au choix
- Compléter les encadrés permettant d'associer les légendes aux ensembles correspondantes :  
le pont arrière, le vérin, le safran, la barre de secours en remplissant l'encadré suivant et en déplaçant le point jaune vers la zone concernée

NOM ENSEMBLE



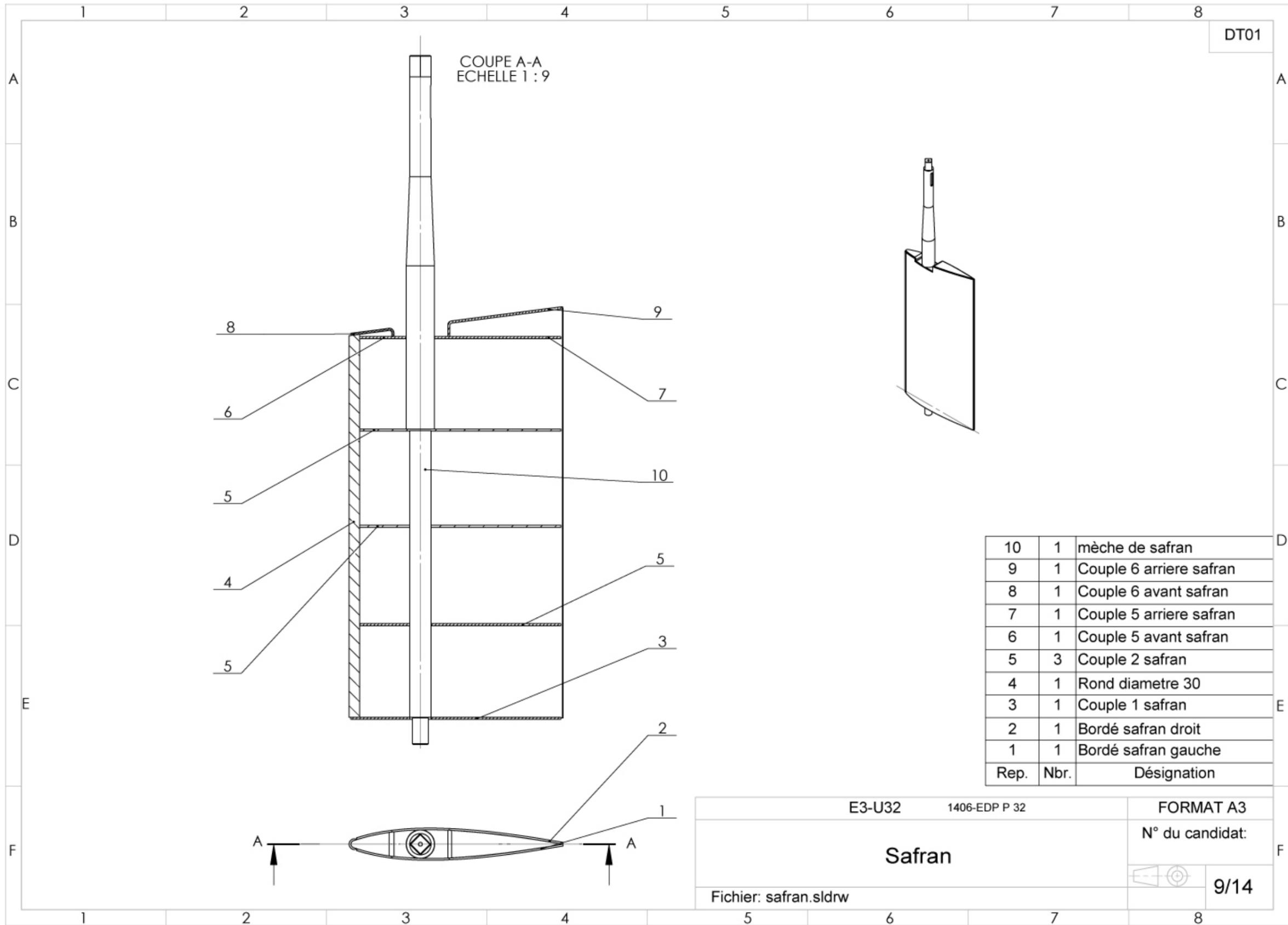
Point à déplacer

<b>Sauvegarder :</b>	dossier de sauvegarde	U32-UP2-2-2014-XXXX
Nom :		Brochure-XXXX

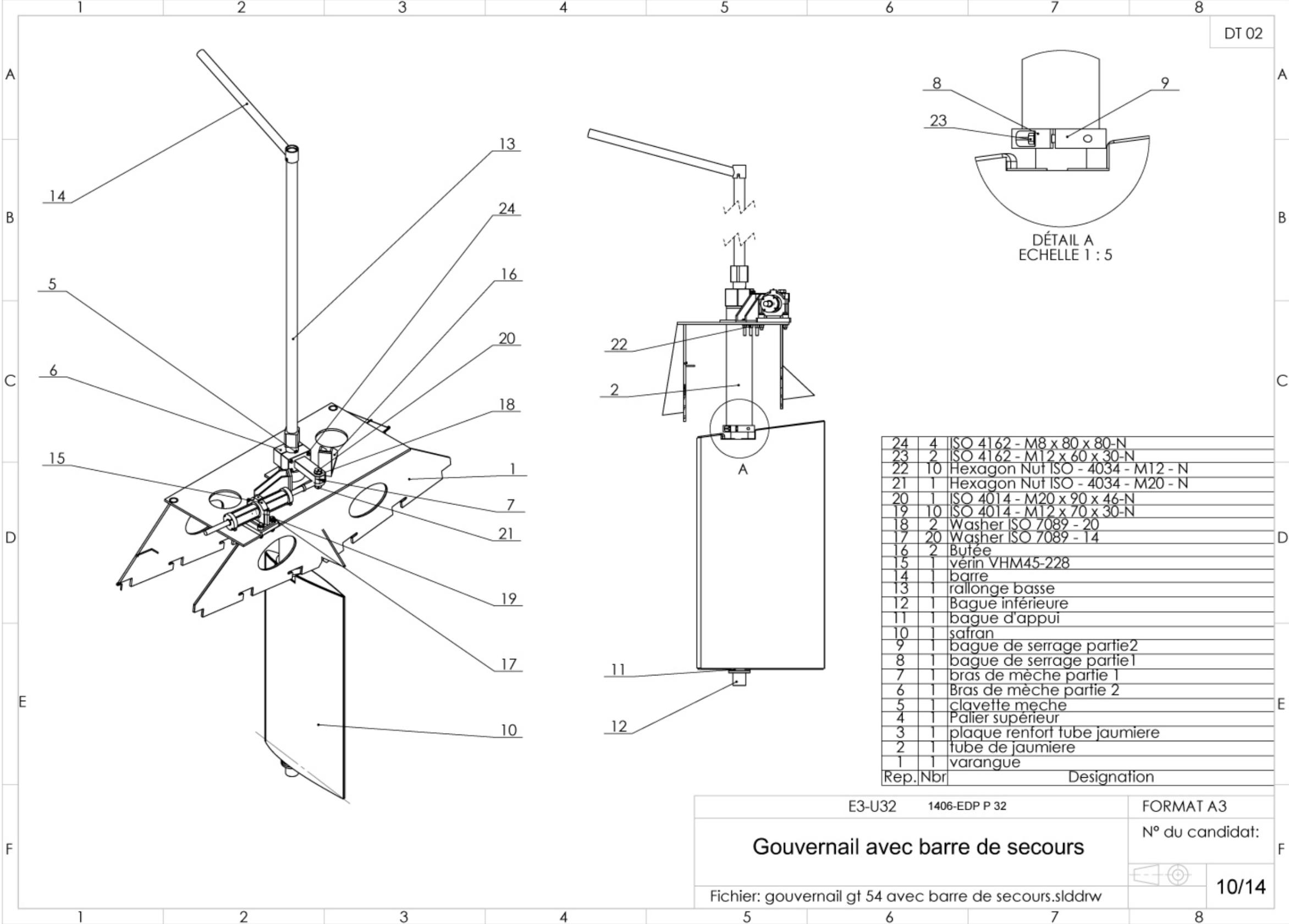
XXXX : numéro du candidat

### 2C2 : Imprimer la composition selon les caractéristiques de l'imprimante.

# DOSSIER TECHNIQUE



DT 02



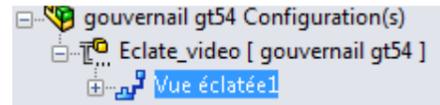
24	4	ISO 4162 - M8 x 80 x 80-N
23	2	ISO 4162 - M12 x 60 x 30-N
22	10	Hexagon Nut ISO - 4034 - M12 - N
21	1	Hexagon Nut ISO - 4034 - M20 - N
20	1	ISO 4014 - M20 x 90 x 46-N
19	10	ISO 4014 - M12 x 70 x 30-N
18	2	Washer ISO 7089 - 20
17	20	Washer ISO 7089 - T4
16	2	Butée
15	1	vérin VHM45-228
14	1	barre
13	1	rallonge basse
12	1	Bague inférieure
11	1	bague d'appui
10	1	safran
9	1	bague de serrage partie2
8	1	bague de serrage partie1
7	1	bras de meche partie 1
6	1	Bras de meche partie 2
5	1	clavette meche
4	1	Palier supérieur
3	1	plaque renfort tube jaumiere
2	1	tube de jaumiere
1	1	varangue
Rep.	Nbr	Designation

E3-U32	1406-EDP P 32	FORMAT A3
<b>Gouvernail avec barre de secours</b>		N° du candidat:
		10/14
Fichier: gouvernail gt 54 avec barre de secours.slddrw		

# DOSSIER RESSOURCES

**FICHE DE PROCEDURE SOLIDWORKS**  
**REALISATION D'UNE VIDEO**

**Etape 1** – Ouvrir le fichier Assemblage « *gouvernail gt54-XXXX.sldasm* », puis développer la configuration **Eclaté-vidéo**.



**Etape 2** – Cliquer droit sur « Vue éclatée » puis sur « Rassembler »

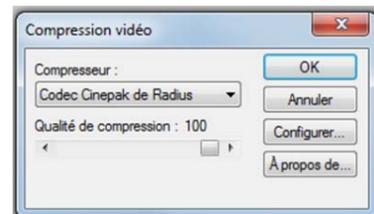
**Etape 3** – Cliquer droit sur « Vue éclatée » puis sur « Animer l'éclaté », l'interface suivante apparaît :



**Etape 4** – Sélectionner la vitesse d'animation (1/2)

**Etape 5** – Enregistrer l'animation

**Etape 6** – Dans le menu déroulant « Saisir à partir de », sélectionner « Ecran Solidworks ». Vérifier que la sélection proposée correspond à « 7,5 images par seconde ». Dans « proportions perso », sélectionnez « 4 :3 ». Nommer le fichier ECLATE-VIDEO-XXXX. Dans le menu déroulant « type », sélectionner «Codec Cinepack de radius », sélectionner la qualité à « 100 »



**Etape 7** – Cliquer sur « Enregistrer »

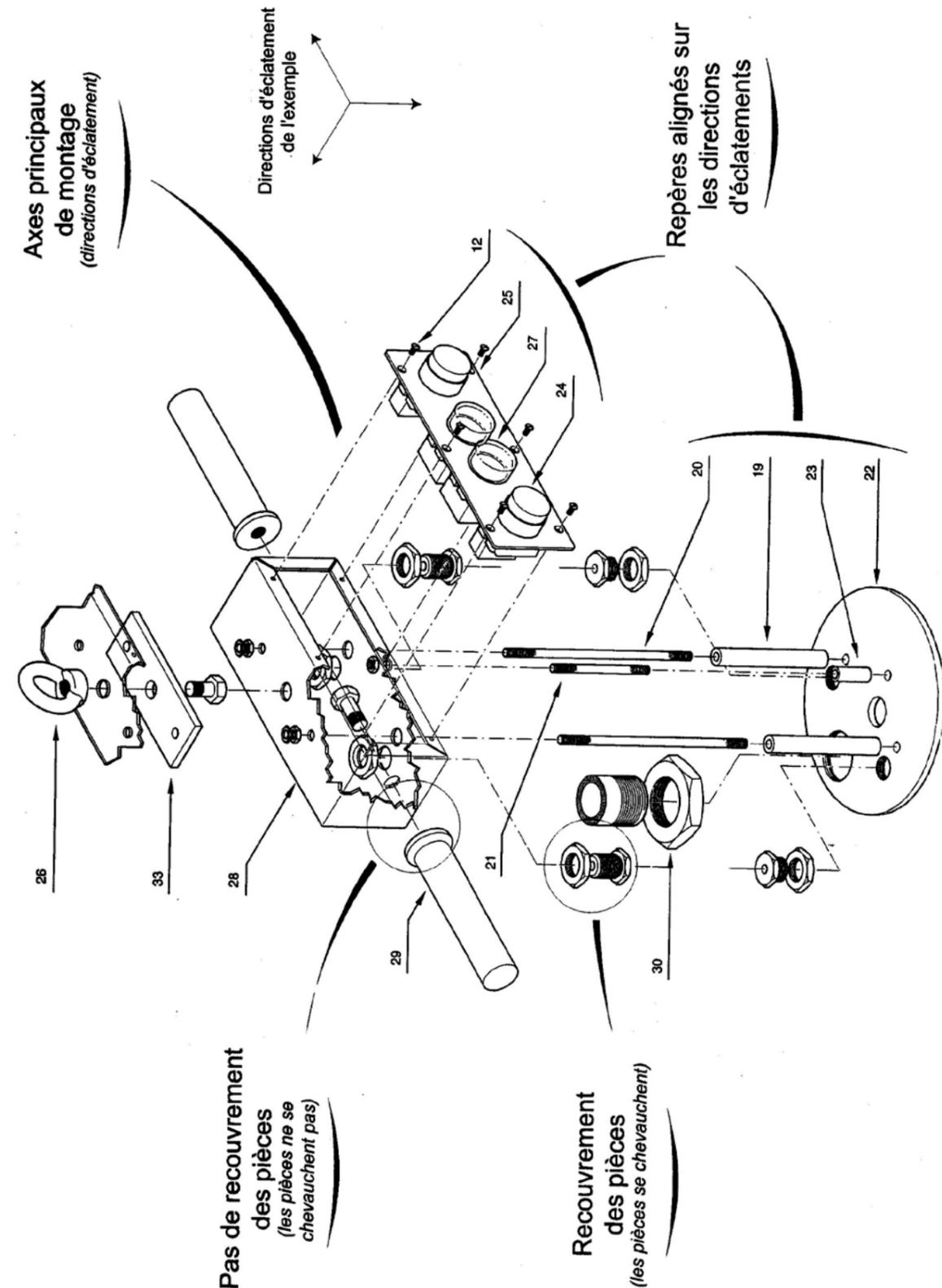
**Une fenêtre « Compression vidéo » s'ouvre.**

**Etape 8** – Dans la fenêtre « Compression vidéo », choisir « Trames complètes »

**L'animation s'affiche à l'écran et le fichier vidéo se crée.**

**Etape 9** – Pour vérifier l'enregistrement et visualiser la vidéo, sortir de Solidworks et lancer le fichier « *ECLATE-VIDEO-XXXX.avi* » depuis le dossier U32-UP2-2-2014-XXXX

**Caractéristiques d'un éclaté :**



DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>

NE RIEN ECRIRE

Note : 

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

## FICHE DE PROCÉDURE

## MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME

Matériel et LogicielDÉBUT DE SESSION

- mettre sous tension les périphériques et le micro ordinateur,
- renommer le dossier U32-UP2-2-2014 de C : \ en U32-UP2-2-2014-XXXX  
(XXXX : n° du candidat).

SESSION DE TRAVAIL

Le candidat est responsable de la sauvegarde régulière de son travail dans le dossier U32-UP2-2-2014-XXXX.

FIN DE SESSION

- effectuer les impressions demandées,
- vérifier la présence des fichiers du travail produit dans le dossier **U32 – 2014 – XXXX**,
- appeler le surveillant correcteur pour :
  - enregistrer le contenu de U32-UP2-2-2014-XXXX sur un support externe,
  - vérifier et certifier le transfert correct sur le support externe,
  - émarger la « fiche de suivi ».

Fichiers sauvegardés :

Dossier : U32-UP2-2-2014-XXXX  
Fichiers :

Impressions :

Les documents imprimés seront agrafés à cette copie

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Fiche de suivi	
A remplir par le surveillant-correcteur	
<b>DÉBUT DE SESSION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise sous tension</li> <li>- Renommer le dossier</li> </ul>	<b>INCIDENTS</b> <p style="text-align: right;">N° du candidat : .....</p>
<b>DEROULEMENT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1A Réaliser l'éclaté total du safran</li> <li>- 1B Réaliser une mise en plan           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vue de l'éclaté</li> <li>▪ Nomenclature de l'ensemble</li> </ul> </li> <li>- 2A Réaliser une vidéo sur l'assemblage           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réaliser l'éclaté partiel</li> <li>▪ Réaliser une vidéo de l'éclaté</li> </ul> </li> <li>- 2B Réaliser un rendu réaliste</li> <li>- 2C Insérer le rendu dans une composition</li> </ul>	
<b>FIN DE SESSION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- effectuer les impressions demandées,</li> <li>- vérifier la présence des fichiers du travail produit dans le dossier <b>U32 – 2014 – XXXX</b>,</li> <li>- appeler le surveillant correcteur pour :           <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> enregistrer le contenu de U32-UP2-2-2014-XXXX sur un support externe,</li> <li><input type="checkbox"/> vérifier et certifier le transfert correct sur le support externe,</li> <li><input type="checkbox"/> émarger la « fiche de suivi ».</li> </ul> </li> </ul>	

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**FICHE BAREME : Élaboration de documents techniques**

**Elaboration du projet : Durée 4h – UP 2-2 coefficient 4 (notation sur 200)**

**U 32 coefficient 1**

<b>Tâches</b>	<b>Points sur 200</b>	
1A REALISER L'ECLATE TOTAL DU SAFRAN	____/50	<b>____/200</b>
1B REALISER UNE MISE EN PLAN		
1B1 Vue de l'éclaté	____/25	
1B2 Nomenclature de l'ensemble	____/5	
2A REALISER UNE VIDEO SUR L'ASSEMBLAGE DU GOUVERNAIL		
2A1 Réaliser l'éclaté partiel du gouvernail avec sa barre de secours	____/60	
2A2 Réaliser une vidéo de l'éclaté	____/15	
2B REALISER UN RENDU REALISTE	____/30	
2C INSERER LE RENDU DANS UNE COMPOSITION	____/15	

<b>TOTAL</b>	<b>____/200</b>
--------------	-----------------