

Nom : ..... Prénom : ..... Classe : .....

## Guindeau électrique Lofrans' Tigre

### 1. Préparation :

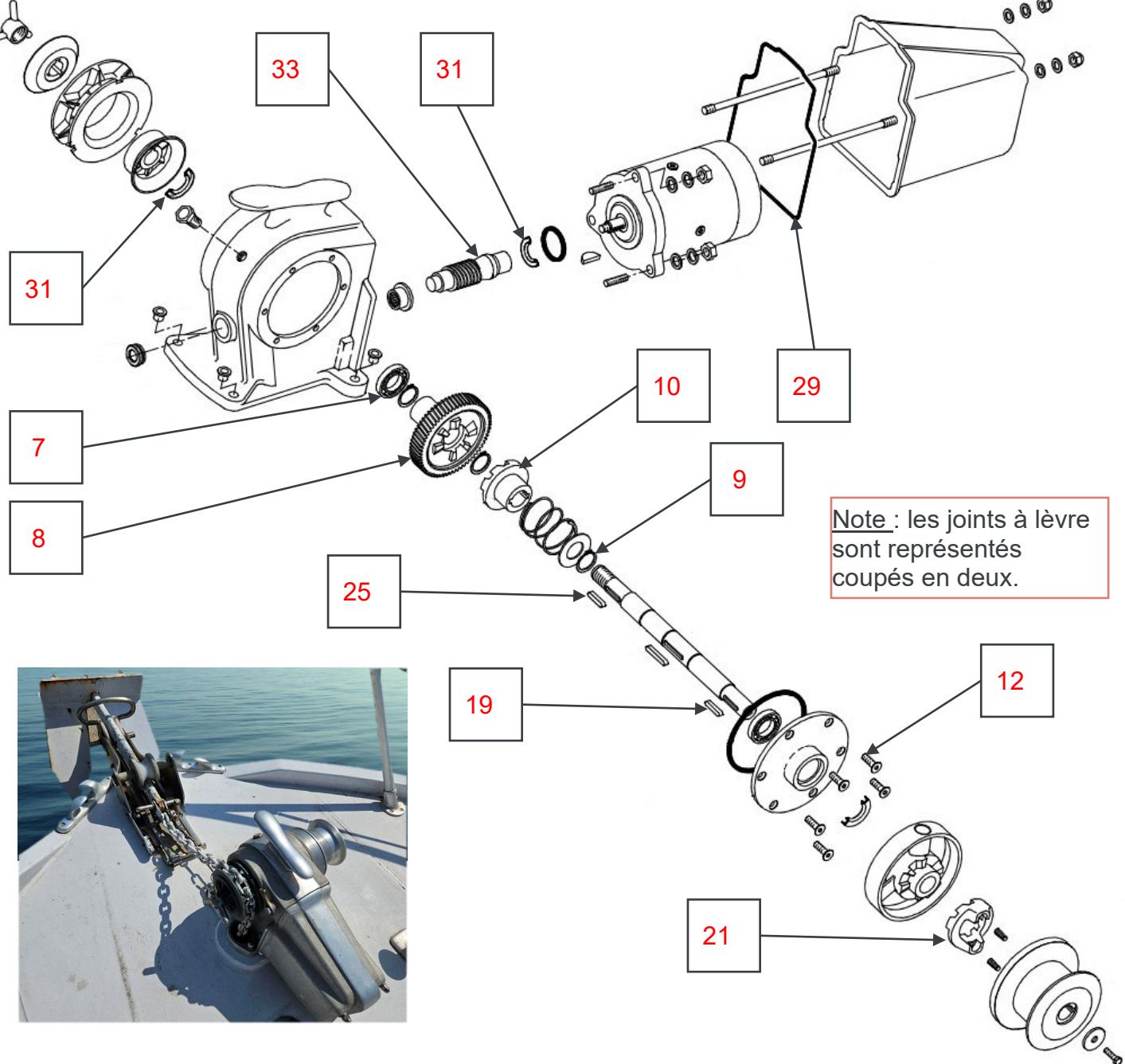
Ce sujet comporte 2 dossiers et un plan d'ensemble:

- Ce dossier de travail : **EPREUVE CCF - TRAVAIL – GUINDEAU TIGRE** (pages 1 à 5)
- Un dossier ressources : **EPREUVE CCF - RESSOURCE – GUINDEAU TIGRE** (pages 1 à 5)
- Un document au format A3 : **PLAN D'ENSEMBLE – GUINDEAU TIGRE**

### 2. Analyse du plan d'ensemble

**Q1 – Indiquer les repères (numéros) des pièces indiquées sur l'éclaté en perspective ci-dessous.**

... / 6

**GUINDEAU ÉLECTRIQUE ECLATÉ**


### 3. Analyse cinématique

Durant le fonctionnement du guindeau, le moteur repère **27** entraîne la roue dentée repère **8**, par l'intermédiaire de la vis sans fin repère **33**. L'écrou papillon repère **3** est serré.

Le guindeau est alors constitué de 3 classes d'équivalence :

**CE1** : le carter

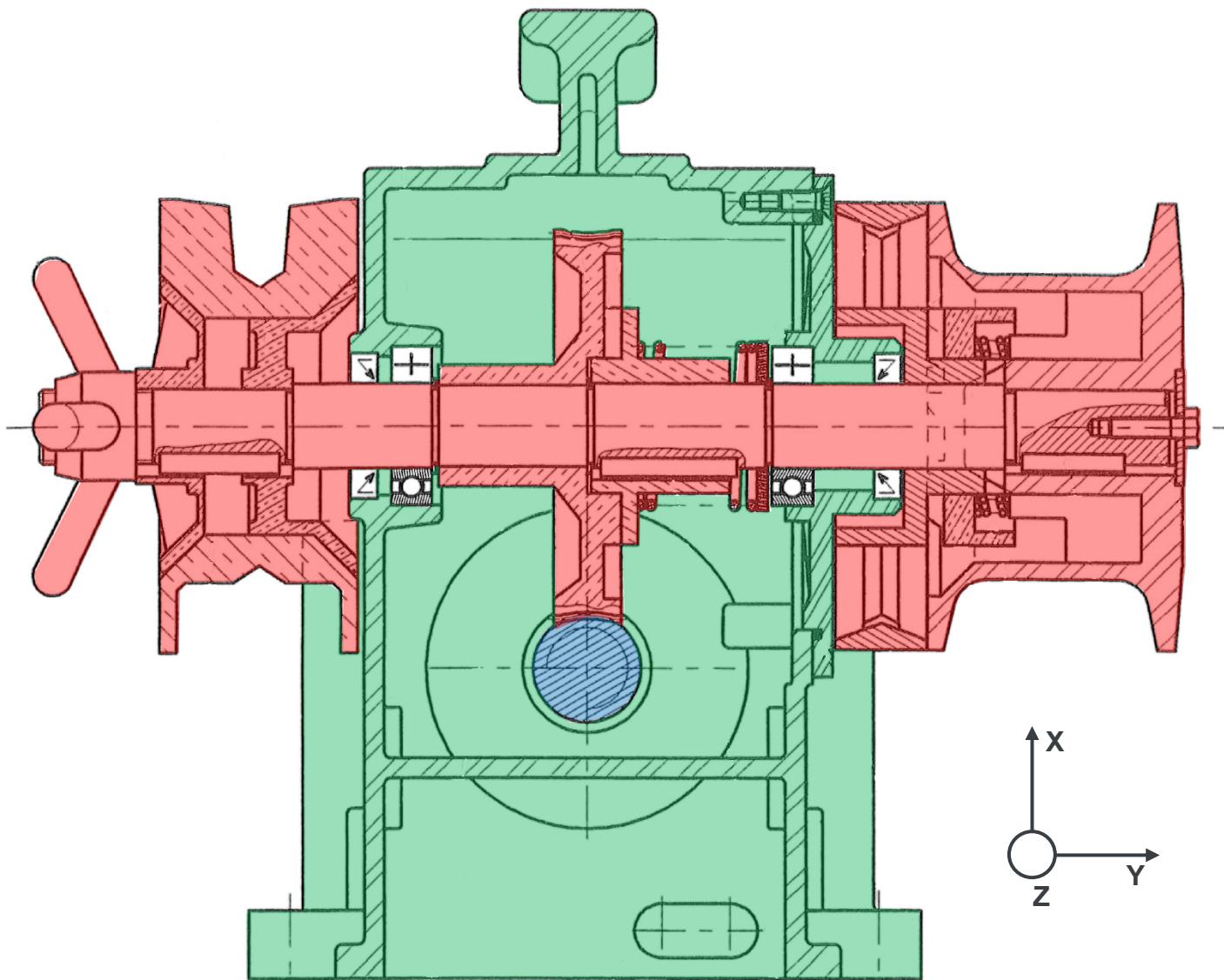
**CE8** : la roue dentée

**CE33** : la vis sans fin

**Remarque :** On exclura des classes d'équivalences les pièces déformables tels que les roulements, les joints et les ressorts.

**Q2 –** Sur la coupe ci-dessous (hors échelle) du guindeau, colorier toutes les pièces qui constituent la classe d'équivalence **CE8**, colorier d'une 2<sup>ème</sup> couleur toutes les pièces qui constituent la classe d'équivalence **CE33** et d'une 3<sup>ème</sup> couleur toutes les pièces qui constituent la classe d'équivalence **CE1**.

... / 9



**Q3 –** Entourer le(s) degré(s) de liberté (mouvement(s) possible(s)) correspondants à la liaison entre les classes d'équivalence **CE1** et **CE8**.

... / 4

TX

TY

TZ

RX

RY

RZ

Q4 – Ecrivez le nom de la liaison entre les classes d'équivalence **CE1** et **CE8**. ... / 4

Liaison entre **CE1** et **CE8** : **Pivot**

Q5 – Par l'intermédiaire de quelles pièces est réalisée la liaison entre les classes d'équivalence **CE1** et **CE8** (indiquer le nom, le repère et le nombre de pièces) ? ... / 4

**Les 2 roulements repère 7**

## 4. Analyse du montage

Analyse du montage de roulements entre l'axe repère **24** et l'ensemble carter / flasque repère **1** et **13**.

Q6 – Indiquer les dimensions normalisées du roulement repère **7** à l'aide du plan d'ensemble du guindeau. ... / 6

$d \approx 25$  mm

$D \approx 46$  mm

$B \approx 11$  mm

Q7 – Ecrire la désignation de la pièce repère **7**. ... / 8

**Référence 6005 (Ø25 X Ø47 x 12)**

Q8 – Dans le montage des roulements repère **7**, quelles sont les bagues montées serrées ? ... / 4

**Intérieures (c'est celles qui tournent)**

## 5. Décodage

Q9 – Quel est le nom de la forme repérée « **C** » sur le plan d'ensemble ?? ... / 2

**Trou oblong**

Q10 – Indiquer la catégorie de matière des pièces suivantes : ... / 4

Barbotin repère **5** : **Alliage de cuivre**

Joues extérieures repère **4** : **Alliage de cuivre**

Carter repère **1** : **Alliage d'aluminium (alliage léger)**

Q11 – Décoder la désignation de la vis repère **18**. ... / 3

Vis H : **Vis à tête hexagonale**

M6 : **Pas Métrique diamètre 6 mm**

22 : **Longueur sous tête de 22 mm**

## 6. Etude des étanchéités

Q12 – Compléter le tableau ci-dessous concernant l'étanchéité du guindeau :

... / 6

Etanchéité réalisée entre :	Cocher les cases exactes :				Type de joint et repère :
	Etanchéité Statique	Etanchéité Dynamique	Etanchéité Directe	Etanchéité Indirecte	
Pièce <u>13</u> / Pièce <u>1</u>	X	....	....	X	Joint torique rep 22
Pièce <u>24</u> / Pièce <u>13</u>	....	X	....	X	Joint à lèvre rep 31
Pièce <u>24</u> / Pièce <u>1</u>	....	X	....	X	Joint à lèvre rep 31

Q13 – Indiquer les dimensions des joints repère 31 à l'aide des documents ressources.

... / 6

$$d = \underline{6.25 \times 4 = 25} \text{ mm} \\ (\text{pour } 25\text{mm})$$

$$D = \underline{10.75 \times 4 = 43} \text{ mm} \\ (\text{pour } 43 \text{ mm})$$

$$E = \underline{3.75 \times 2 = 7} \text{ mm} \\ (\text{pour } 7\text{mm})$$

Q14 – Ecrivez la référence du joint repère 31 de type IE.

... / 8

722091

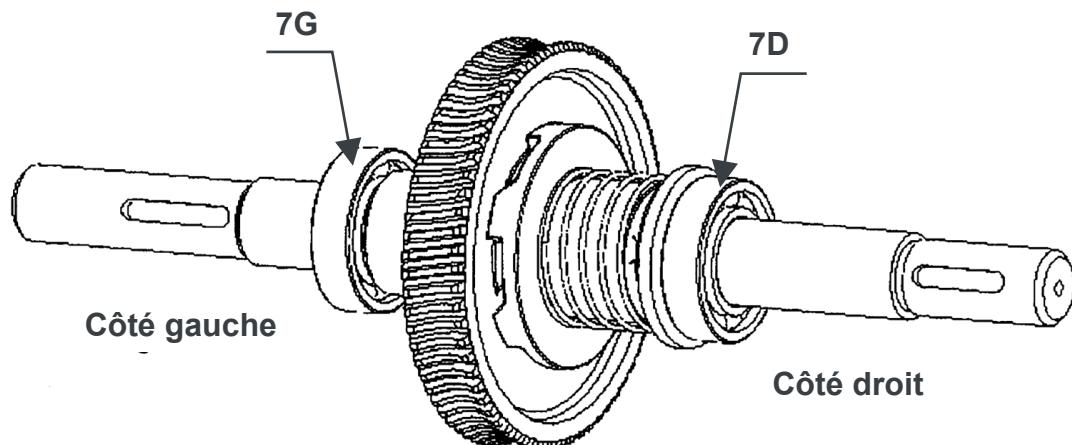
(suite page suivante)

## Question Bonus

## 7. Etude du démontage

Q14 – En vous aidant de la perspective ci-dessous et du dossier ressources, compléter le graphe de démontage ci-dessous

... / 2



Nota : D = Droit ; M = Milieu ; G = Gauche

Numéros à placer : 24 , 7D , 7G , 8 , 9D , 9M , 9G , 10 , 11 , 14 , 23

