

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

Étude et Définition de Produits Industriels

Épreuve E3 - Unité : U 32

Élaboration de documents techniques

Durée : 4 heures

SESSION 2022

Coefficient : 1

Compétences sur lesquelles porte l'épreuve :

C 11 : Décoder un CDCF
C 14 : Collecter les données
C 21 : Organiser son travail
C316 : Établir une nomenclature
C 33 : Produire les documents connexes

Ce sujet comporte :

- Dossier de présentation pages : 2/12 et 3/12
- Dossier technique pages : 4/12 et 5/12
- Dossier travail pages : 6/12 à 8/12
- Dossier ressources pages : 9/12 et 10/12
- Fiche de procédure page : 12 /12

Documents à rendre par le candidat :

- Graphe de montage des sous-ensembles page 11/12.
- Impression de la mise en plan des sous-ensembles éclatés.
- Impression de la mise en plan des nomenclatures par sous-ensemble.
- Impression de la notice des caractéristiques techniques.

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège » est autorisé.

DOSSIER DE PRÉSENTATION

AFFUTEUSE DE CARRE

Mise en situation



Sentir le flottement des skis sur la neige, prendre une courbe à plus de 120 km/h, contrôler son rythme cardiaque, sentir ses cuisses brûler par l'intensité de l'effort, et gagner une course à coup de dixièmes ou de centièmes de secondes, telle est la réalité du ski alpin.

L'engagement des skieurs allié au subtil mariage de la puissance, de la vitesse et de la **précision** est l'alchimie qui conduit à la victoire et à la réussite que ce soit en Descente, Super Géant, Géant ou Slalom ...

Cette précision dépend notamment du ski et de son accroche. Voici sa structure :

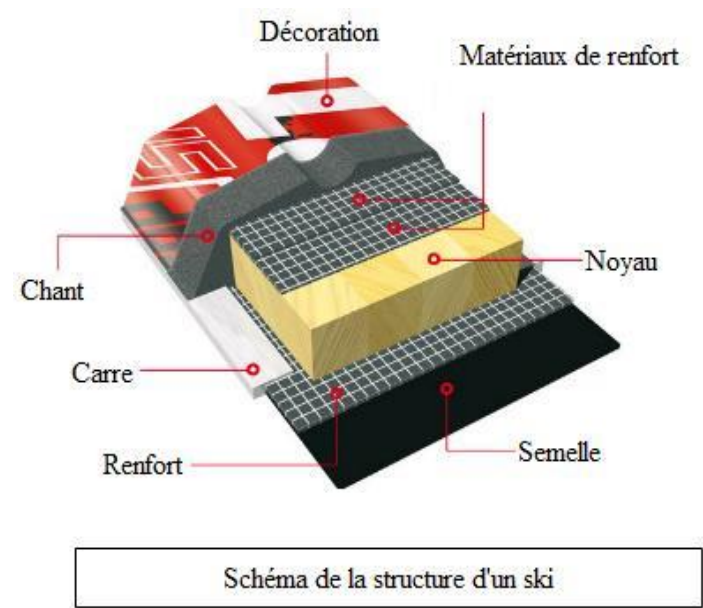


Schéma de la structure d'un ski

Toute l'accroche du ski dépend de l'angle et de l'état de la carre. Celle-ci doit former un angle égal ou inférieur à 90° pour pouvoir accrocher. Plus l'arête est vive, plus elle s'use mais plus le ski « mord » (accroche la piste).

Les deux côtés de la carre peuvent être affûtés, coté semelle (on dit tomber la carre) et coté chant. On peut faire varier les inclinaisons de chacun des côtés.

Angle d'affûtage suivant l'application

Application	Représentation ski retourné	Angle d'affûtage machine
Ski de randonnée		Angle de carre : 90° Angle de chant : 90°
Ski de piste haut de gamme		Angle de carre : 90° Angle de chant : 88°
Ski compétition		Angle de carre : 88° Angle de chant : 87°

Zone d'étude

Située à Coublevie (38), l'entreprise Snowglide Tools est spécialisée dans les machines d'affûtage du matériel de glisse, elle est présente sur les courses de la coupe du monde. Elle propose notamment cette affûteuse de carre : AF-C.



DOSSIER TECHNIQUE

Fonctionnement de l'AF-C

Afin de visualiser le fonctionnement de l'AF-C, vous pouvez regarder le fichier : AF-C Use Instructions.mp4.

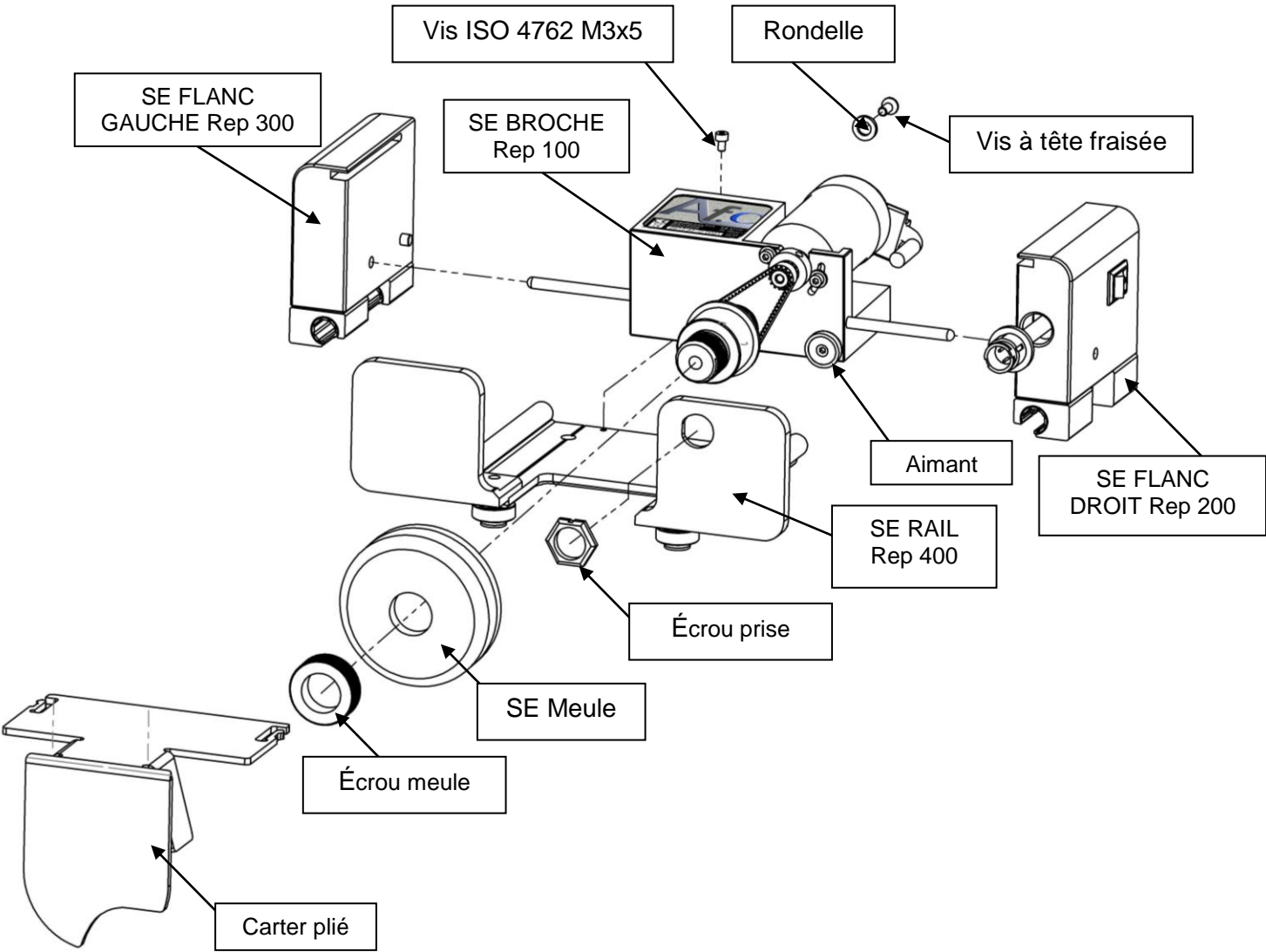
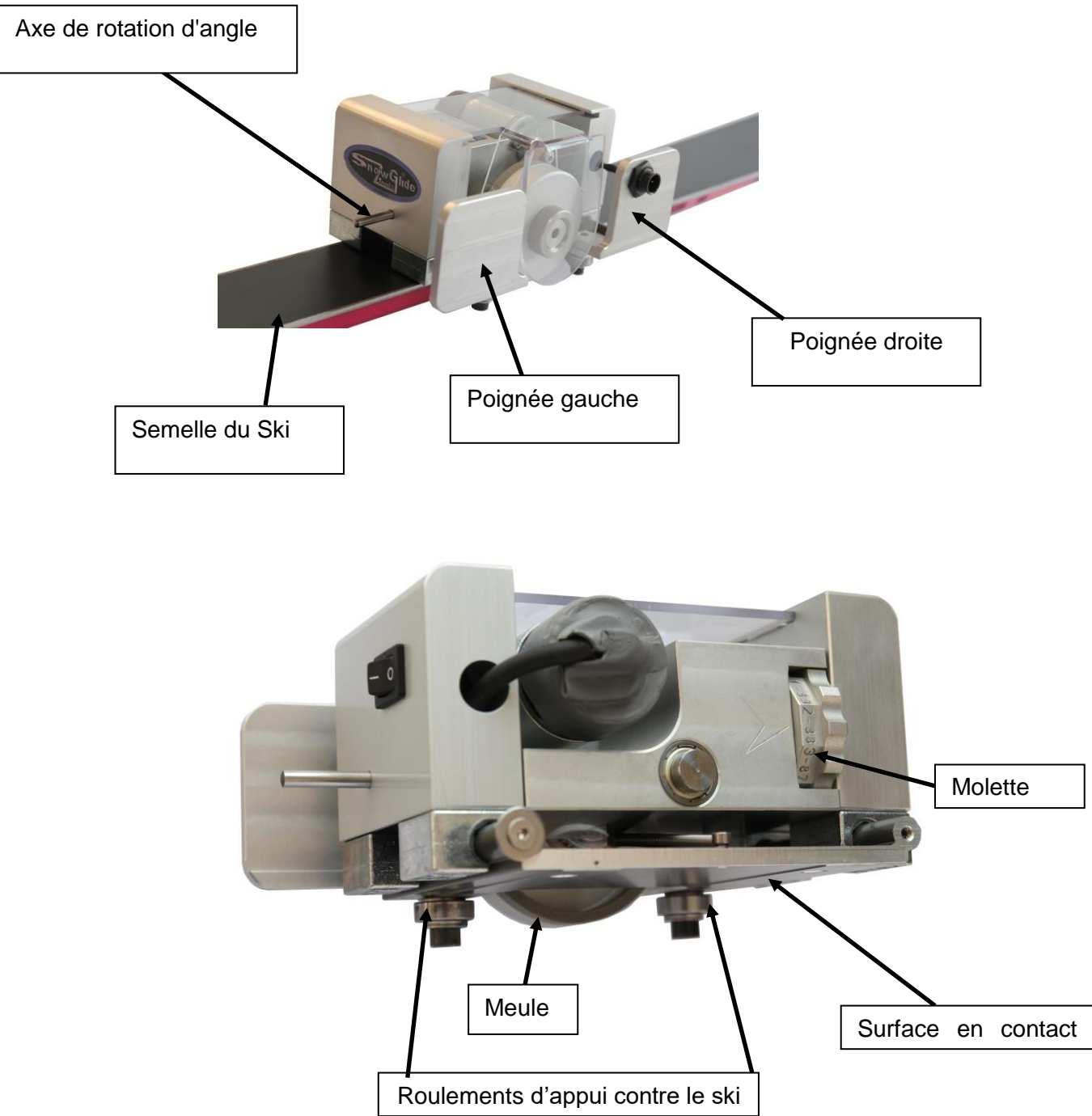


Figure 1 : Éclaté par sous-ensembles : description des sous-ensembles de l'AF-C

Remarque :

- SE signifie sous-ensemble.

Pour utiliser l'AF-C, il faut poser l'appareil sur la semelle du ski et mettre en contact les roulements d'appui contre le chant du ski. Un ressort de rappel applique le sous-ensemble Broche, et par conséquent la meule, contre le ski.

Il suffit alors de déplacer l'affûteuse le long du ski pour l'affûtage de la carre.

Un aimant attire la limaille pour éviter que celle-ci n'endommage la semelle.

Le réglage d'angle s'effectue en actionnant la molette située sur la partie arrière. Les valeurs varient de 86 à 90°.

DOSSIER DE TRAVAIL

Afin de sous-traiter la partie montage de l'AF-C, l'entreprise **SNOWGLIDE TOOLS** souhaite réaliser différents documents qui auront pour but d'assurer de manière identique le montage et le réglage pour chaque machine.

Les documents suivants permettront de traiter chaque sous-ensemble de manière indépendante avant un montage global ou de permettre l'entretien de la machine :

- Graphe de montage de la machine par sous-ensembles (tâche 1)
- Plan de chaque sous-ensemble éclaté (tâche 2+3)
- Nomenclature (tâche 4)
- Notice technique pour changer la meule ou la courroie (tâche 5 et 6).

Travail demandé :

Le travail à réaliser est composé de 6 tâches.

ATTENTION : Notification concernant la configuration de Solidworks.

Afin que le logiciel charge les fichiers spécifiés avec des désignations normalisées françaises et non anglaises issues de Toolbox par défaut, suivre la procédure donnée ci-dessous :

- Ouvrir Solidworks
- Cliquer sur Outils
- Cliquer sur Options
- Cliquer sur Assistance pour le perçage/Toolbox
- Décocher la case « ☐ Faire de ce dossier l'emplacement de recherche par défaut des composants Toolbox »

Tâche 1

RÉALISATION DU GRAPHE DE MONTAGE DE L'ENSEMBLE AF-C.

Réaliser le graphe de montage de l'ensemble AF-C en partant des éléments représentés Figure 1, page 5/12, et en suivant l'exemple du SE FLANC G (voir document page 10/12 : Montage du sous-ensemble Flanc Gauche).

- 1.1. Ouvrir le modèle numérique

AF-C-U32.sldasm (dans le dossier AF-C)
- 1.2. Sauvegarder sous le nouveau nom

AF-C-U32-XXXX.sldasm
(XXXX : n° du candidat)
- 1.3. Réaliser le graphe de montage des sous-ensembles sur la page 11/12.

Tâche 2

RÉALISATION DE L'ÉCLATÉ DE CHAQUE SOUS-ENSEMBLE.

- 2.1. Ouvrir les modèles numériques des sous-ensembles suivants :

SE BROCHE.sldasm
SE RAIL.sldasm
SE FLANC DROIT.sldasm
- 2.2. Sauvegarder sous les nouveaux noms :

SE BROCHE-éclaté-XXXX.sldasm
SE RAIL-éclaté-XXXX.sldasm
SE FLANC DROIT-éclaté-XXXX.sldasm
(XXXX : n° du candidat)

2.3. Réaliser l'éclaté de chaque sous-ensemble.

- Éclaté :*
- 2.3.1. Visualisation en **Vue dimétrique**.

2.3.2. L'éclaté doit permettre l'identification de tous les composants.

2.3.3. Les directions d'éclatement ainsi que les positions des pièces devront respecter autant que possible les axes principaux et l'ordre de montage de l'ensemble.
(Voir document page 10/12)

2.3.4. Éviter le chevauchement des pièces (si possible).

2.3.5. Utiliser les fonctionnalités de **SolidWorks** pour améliorer la lisibilité de l'éclaté (cacher les origines, les esquisses, l'ombre, ...)

2.3.6. Mettre les axes d'éclatement.

Tâche 3

RÉALISATION D'UNE MISE EN PLAN DES SOUS-ENSEMBLES.

3.1 Réaliser la mise en plan des sous-ensembles éclatés de l'AF-C (SE BROCHE-éclaté-XXXX, SE RAIL-éclaté-XXXX, SE FLANC DROIT-éclaté-XXXX et SE FLANC GAUCHE), sur un document A3, en respectant au mieux le positionnement de la Figure 1, page 5/12,
AF-C-U32-MEP-ECL-XXXX.slddrw

- Charte :*
- 3.1 Utiliser : Format A3 paysage, sans fond de plan (inscrire votre numéro de candidat dans un encadré)

3.2 L'affichage sera en : lignes cachées supprimées

3.3 Échelle 1 : 2

3.4 Mettre en place les repères (Paramètre : repère souligné).

3.5 Insérer un titre au document : MONTAGE DES SOUS-ENSEMBLES DE L'AFFUTEUSE DE CARRE

3.2 Renommer la feuille « Éclaté » (voir document ressources page 10/12)

3.3 Sauvegarder la mise en plan de l'éclaté

AF-C-U32-MEP-ECL-XXXX.slddrw

3.4 Imprimer la mise en plan de l'éclaté

AF-C-U32-MEP-ECL-XXXX.slddrw

Tâche 4

RÉALISATION DES NOMENCLATURES DES SOUS-ENSEMBLES

A partir du fichier *AF-C-U32-MEP-ECL-XXXX.slddrw*,

- 4.1 Créer une Feuille 2 pour les nomenclatures (voir document ressources page 10/12)
- 4.2 Renommer la feuille « Nomenclature » (voir document ressources page 10/12)
- 4.3 Réaliser une nomenclature par sous-ensemble en respectant les repères de la figure 1 (page 5/12)
par sous-ensemble : Exemple
 - SE BROCHE 101, 102, ...
 - SE FLANC DROIT 201, 202, ...
 - SE FLANC GAUCHE 301, 302, ...
 - SE RAIL 401, 402, ...Voir document ressources « Modification des numéros de repères ».
- 4.4 Modifier le nom des titres de la nomenclature : REP NBRE DESIGNATION
- 4.5 Inscrire votre numéro de candidat dans un encadré.
- 4.6 Sauvegarder la mise en plan de l'éclaté *AF-C-U32-MEP-ECL-XXXX.slddrw*
- 4.7 Imprimer la mise en plan de la nomenclature des sous-ensembles.

Tâche 5

RÉALISATION DES IMAGES

- 5.1 Créer 3 photos en rendu-réaliste montrant les étapes à réaliser pour aller jusqu'au démontage de la courroie comme demandé dans la fiche de caractéristiques techniques à compléter.

Consignes :

La broche, le flanc gauche et le flanc droit seront en aluminium brossé.

Pour la création des rendus photoréalistes :
Format d'export :
 - Fichier : JPEG
 - Fond blanc

Tâche 6

RÉALISATION DE LA NOTICE « CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES »

- 5.2 Ouvrir le document *Caractéristiques techniques.doc*
- 5.3 Sauvegarder sous un nouveau nom *Caractéristiques techniques -XXXX .doc*

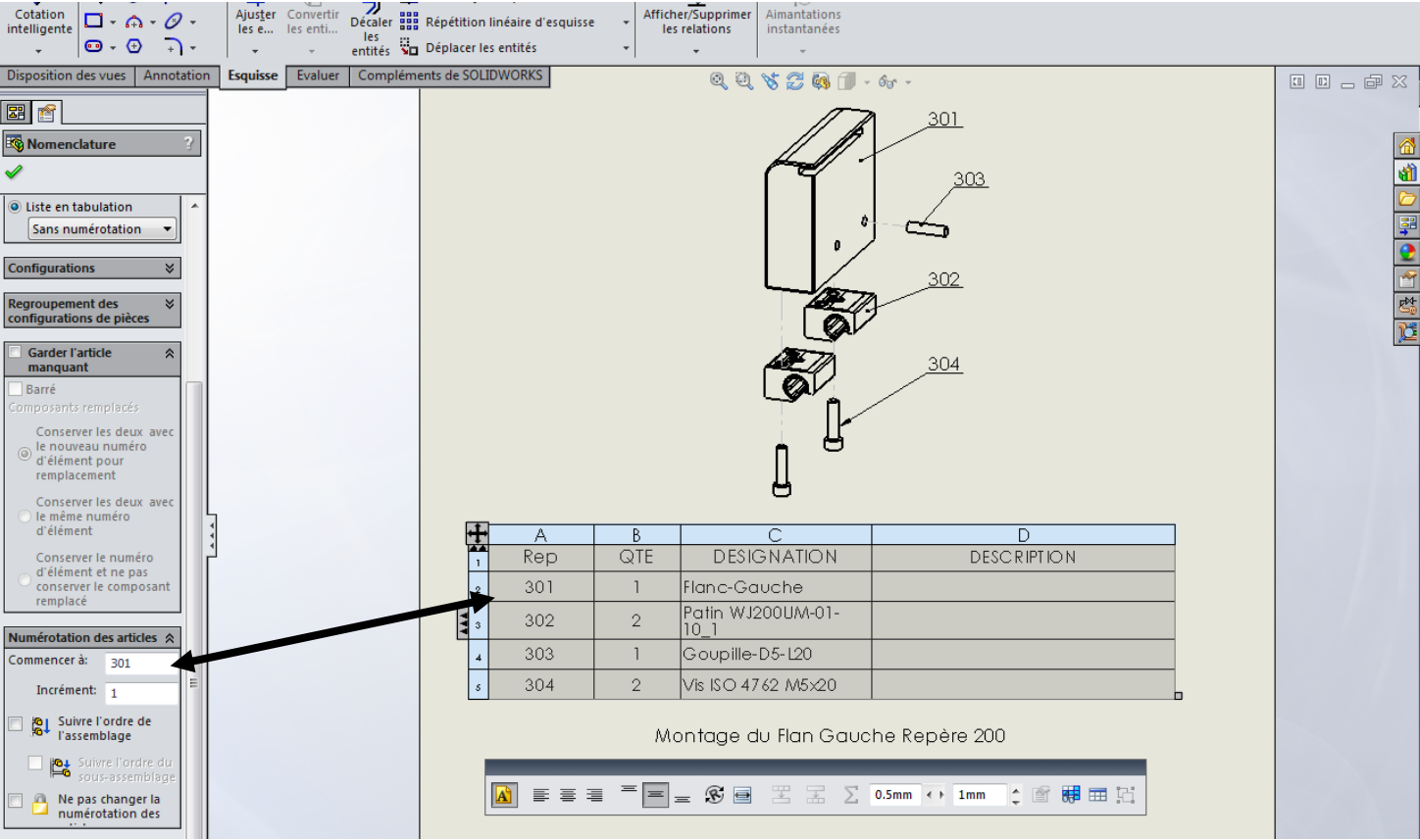
(XXXX : n° du candidat)
- 5.4 Compléter la notice de l'AF-C en insérant les photos rendu-réaliste réalisées précédemment et un texte explicatif afin d'expliquer les actions à mener pour pouvoir nettoyer l'aimant puis pour changer la courroie.
 - 5.3.1 Insérer chaque image sur le fichier Word *Caractéristiques techniques -XXXX .doc*.
 - 5.3.2 Rédiger un texte explicatif pour chaque image.

DOSSIER

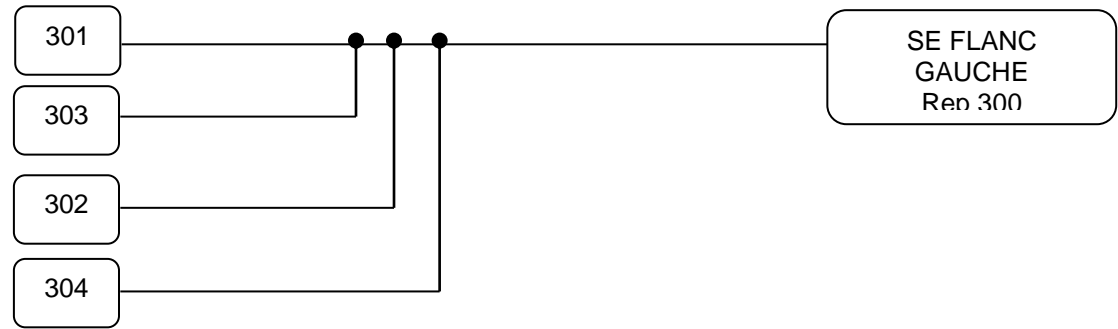
RESSOURCES

Modification des numéros de repères

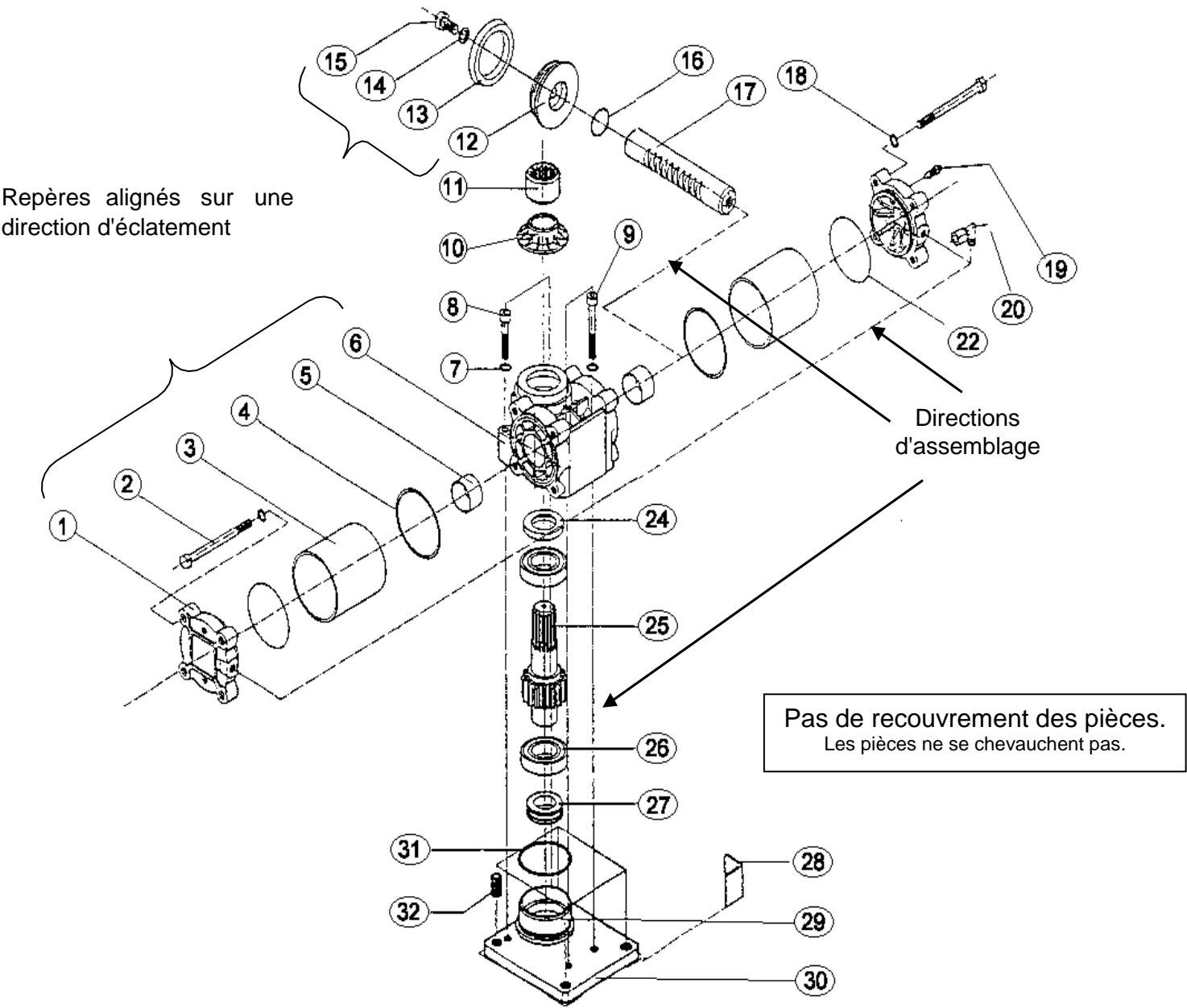
Si besoin, pour modifier la numérotation des articles, il suffit de changer le numéro de départ et l'incrément.
Il faut insérer une nomenclature et modifier les paramètres des numérotations des articles comme représentés ci-dessous.



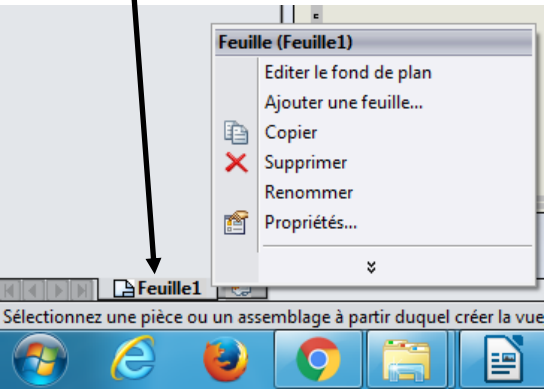
Graphe de montage du sous-ensemble flanc gauche (SE FLANC GAUCHE)



EXEMPLE D'ÉCLATÉ



Pour renommer ou ajouter une feuille : Clic droit sur Feuille 1



DANS CE CADRE

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

NE RIEN ÉCRIRE

Note :

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Graphe de montage des sous-ensembles

Temps conseillés :

Parties du sujet à traiter	Description de la partie du sujet à traiter	Temps conseillé par l'auteur
Dossier présentation et dossier technique	Lecture du sujet	15 minutes
Tâche 1	Réalisation du graphe de montage	45 minutes
Tâche 2	Trois éclatés	60 minutes
Tâche 3	Mise en plan	60 minutes
Tâche 4	Nomenclature	20 minutes
Tâche 5	Rendu image	20 minutes
Tâche 6	Notice	20 minutes
	TOTAL :	4 heures

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

FICHE DE PROCÉDURE

MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME

Matériel et Logiciel

DÉBUT DE SESSION

- mettre sous tension les périphériques et le micro-ordinateur,
- renommer le dossier **U32 – 2022** de C : \ en **U32 – 2022 – XXXX**
(XXXX : n° du candidat).

SESSION DE TRAVAIL

Le candidat est responsable de la sauvegarde régulière de son travail dans le dossier :
U32– 2022 – XXXX.

FIN DE SESSION

- effectuer les sorties imprimante demandées,
- vérifier la présence des fichiers du travail produit dans le dossier **U32 – 2022 – XXXX**,
- appeler le surveillant correcteur pour :
 - ☐ enregistrer le contenu de **U32 – 2022 – XXXX** sur un support externe,
 - ☐ vérifier et certifier le transfert correct sur le support externe,

Fichiers sauvegardés :

Dossier : U32-2022-XXXX
Fichiers :

Impressions :

Les documents imprimés seront agrafés à cette copie

Fiche de suivi

À remplir par le surveillant-correcteur

DÉBUT DE SESSION

INCIDENTS

N° du candidat :

.....

DÉROULEMENT

FIN DE SESSION