

# BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

## Etude et Définition de Produits Industriels










Epreuve E3 - Unité : U 32

### 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 1 : Analyse fonctionnelle et structurelle  
 S 2 : La compétitivité des produits industriels  
**S 3 :** Représentation d'un produit technique  
 S 4 : Comportement des systèmes mécaniques – Vérification et dimensionnement  
 S 5 : Solutions constructives – Procédés – Matériaux  
 S 6 : Ergonomie – Sécurité

Ce sujet comporte :

- |  |  |
|--|--|
| • Présentation de l'épreuve :            |  Doc 1/14            |
| • Mise en situation :                    |  Doc 2, 3, 4 et 5/14 |
| • Travail demandé :                      |  Doc 6, 7, 8 et 9/14 |
| • Documents et fichiers à rendre :       |  Doc 9/14            |
| • Nomenclature partielle :               |  Doc 10/14           |
| • Comment fractionner une nomenclature : |  Doc 11/14           |
| • Caractéristiques d'un éclaté :         |  Doc 12/14           |
| • Page de publicité :                    |  Doc 13/14           |
| • Fiche de suivi :                       |  Doc 14/14           |

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


- Fichiers sauvegardés : dossier U32-2010-XXXX
- |              |                       |
|--------------|-----------------------|
| Eclaté       | TWIST-ECL-XXXX.SLDASM |
| Mise en plan | TWIST-MEP-XXXX.SLDDRW |
| Rendu        | TWIST-REN-XXXX.TIF    |
| Composition  | TWIST-COMP-XXXX.DOC   |
- Impressions :
- |              |  |
|--------------|--|
| Mise en plan |  |
| Composition  |  |

Baccalauréat Professionnel - Etude et Définition de Produits Industriels		
Intitulé de l'épreuve : U32	Durée : 4h	Coefficient : 1
Session 2010	Nombre de pages : 14	

## **TOURNEVIS SKIL TWIST**

### Mise en situation

### Présentation du produit :

Aujourd'hui, l'outil le plus pratique pour visser et dévisser s'appelle : 



Position  
« *Pistolet* »



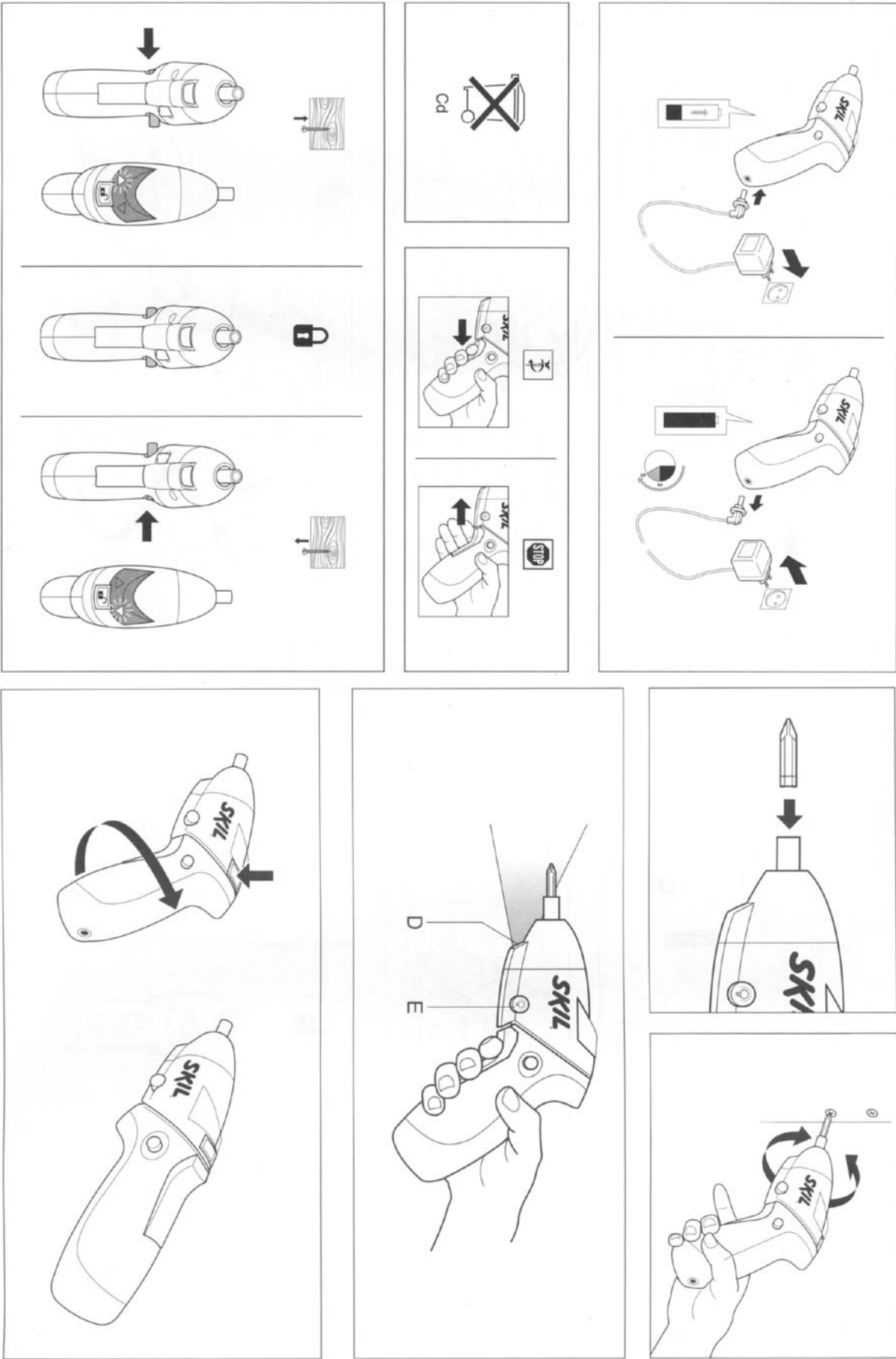
Position  
« *Droite* »

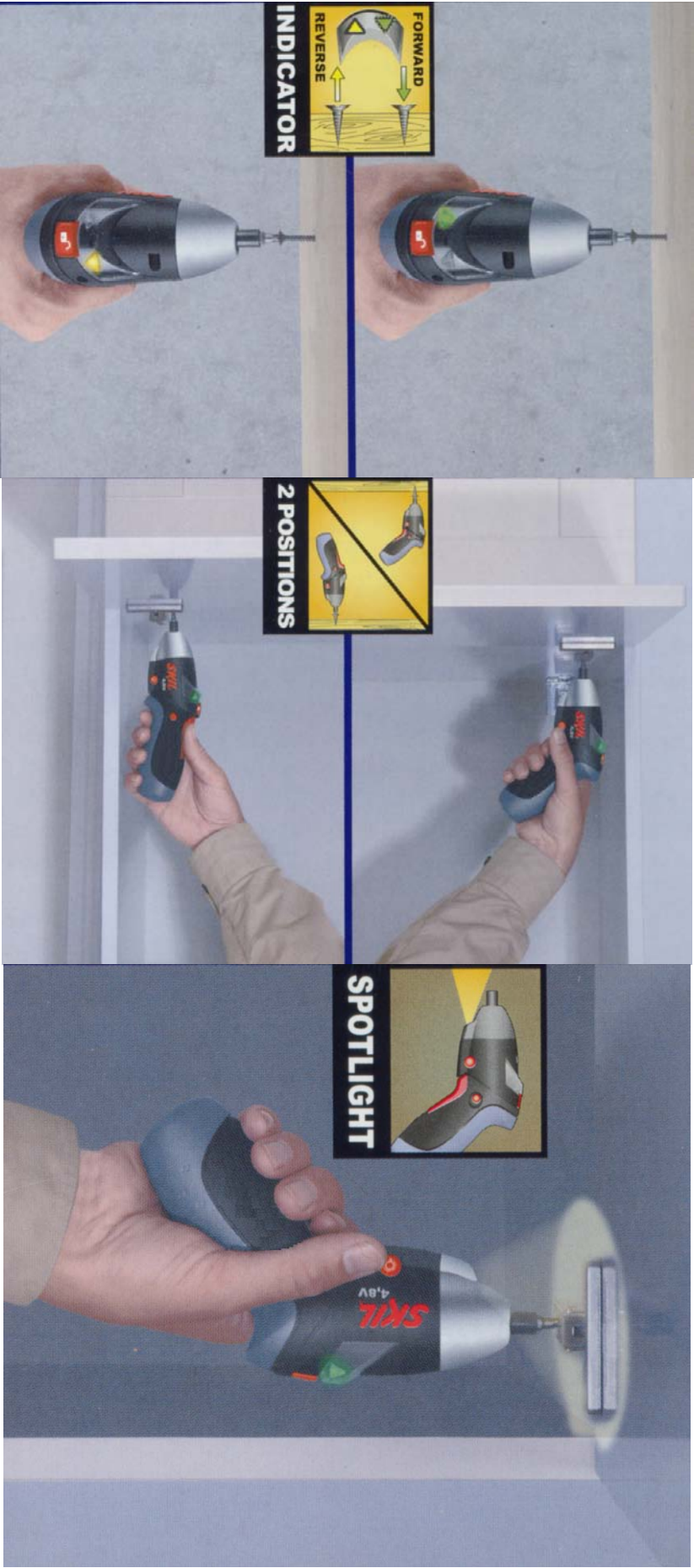
Le nouveau **Twist** de la marque Skil est un tournevis pratique, sans fil et ergonomique, pour toutes les personnes qui bricolent dans la maison ou à l'extérieur.

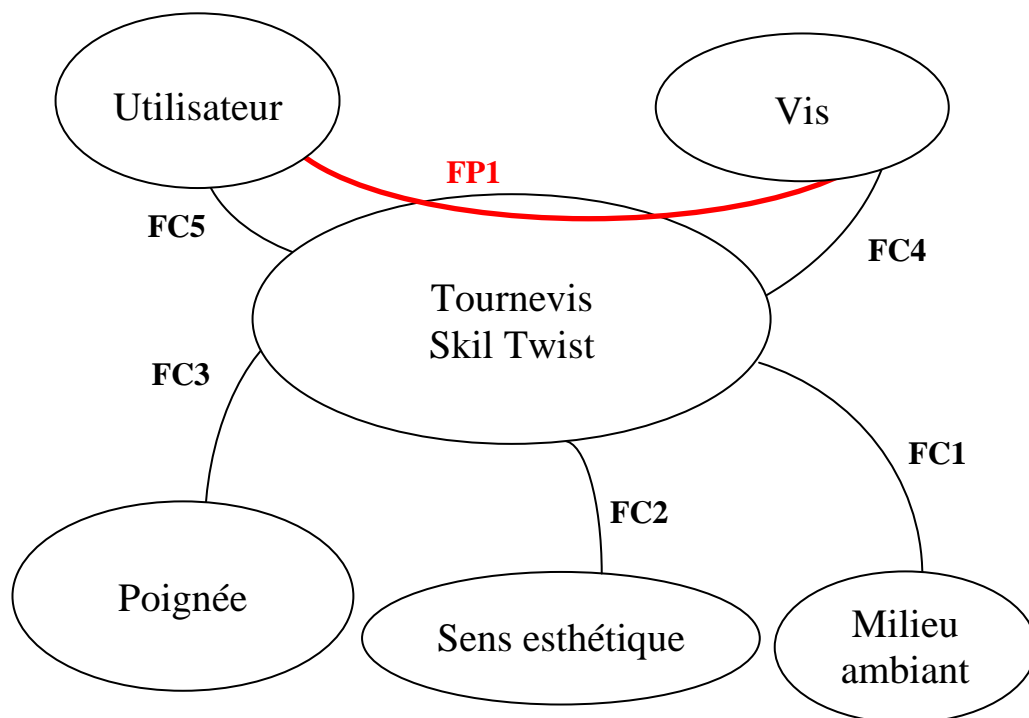
Il est doté d'une tête pivotante qui facilite le travail dans les endroits difficiles d'accès. En permettant un passage instantané entre la **position « pistolet »** et la **position « droite »**, le Twist permet d'adopter la position de travail la plus confortable et la plus efficace possible, y compris dans les espaces exigus. Les endroits sombres, tels que l'intérieur d'une armoire, n'ont plus de secrets pour lui grâce à **son système d'éclairage**.

Le Twist est également équipé d'un **indicateur électronique avant/arrière** qui permet de contrôler le sens de rotation. Grâce aux voyants LED en forme de flèche, vert pour avant et jaune pour arrière, vous savez toujours quel est le sens sélectionné.

EXTRAITS DU CATALOGUE SKIL TWIST





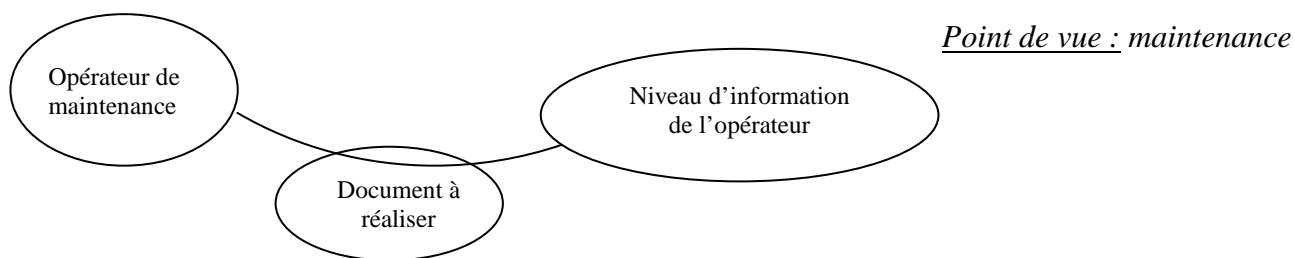
**Analyse fonctionnelle :**

<b>FP1</b>	<b>Permettre</b> à l'utilisateur le vissage ou le dévissage d'une vis
FC1	<b>Résister</b> aux agressions du milieu ambiant
FC2	<b>Plaire</b> à l'utilisateur
FC3	<b>Permettre</b> à l'utilisateur l'accès à des endroits « difficiles » grâce à deux positions de la poignée
FC4	<b>Adapter</b> le tournevis aux différentes têtes de vis
FC5	<b>Etre</b> maintenu par l'utilisateur

## Travail demandé

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

### **TACHE 1 : Réaliser un document destiné au service maintenance.**



### **1A-REALISER UN ECLATE DE L'ENSEMBLE :**

A partir du fichier **TOURNEVIS\_TWIST.SLDASM**, poursuivre l'éclatement des ensembles **Réducteur** et **Moteur**.

Critères : (voir *Document Ressource* page 12/14)

- ☐ 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 de montage de l'ensemble.
- ☐ Vue en perspective isométrique, pas de chevauchement de pièces.

Sauvegarder dans U32-2010-XXXX

Nom de fichier : TWIST-ECL-XXXX.SLDASM

XXXX correspond au numéro du candidat

**1B-REALISER UNE MISE EN PLAN :****1B1-Vue de l'éclaté :**

Ouvrir le fichier **TWIST-MEP.SLDDRW** qui se trouve dans le répertoire U32-2010-XXXX.

Critères : (Voir Document Ressource page 12/14)

- ☐ Vue isométrique.
- ☐ Echelle au choix.
- ☐ Mettre en place les axes principaux.
- ☐ Mettre en place les repères de **toutes** les pièces.
  - Police : ARIAL, Standard, Taille : 4,8mm.
  - Avec bulles.
  - Respecter les alignements autant que possible.
  - Habiller (axes principaux de démontage).

Sauvegarder dans U32-2010-XXXX

Nom de fichier : TWIST-MEP-XXXX.SLDDRW

XXXX correspond au numéro du candidat

**1B2-Nomenclature de l'ensemble :** (niveau « pièce »)

Critères :

- ☐ Utiliser l'insertion automatique de nomenclature.
- ☐ Police : ARIAL, Standard, Taille : 3,50mm.
- ☐ Modifier les titres de colonnes comme indiqué ci-dessous :

Rep	Nbre	Désignation	Observations
-----	------	-------------	--------------

- ☐ Nomenclature ascendante.
- ☐ Si nécessaire, ajuster la taille de la nomenclature.

**Remarque :** Si par manque de place, vous avez besoin de fractionner la nomenclature, référez vous au Document Ressource page 11/14.

Sauvegarder dans U32-2010-XXXX

Nom de fichier : TWIST-MEP-XXXX.SLDDRW

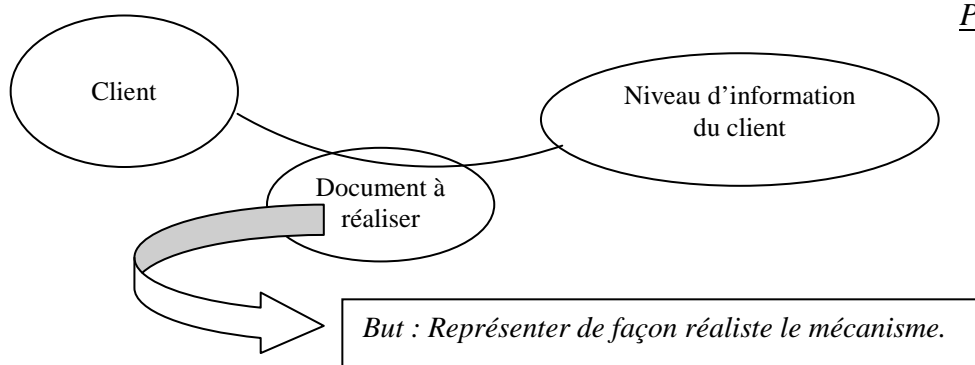
XXXX correspond au numéro du candidat

**1B3-Imprimer la mise en plan selon les caractéristiques de l'imprimante :**

- ☐ Faire apparaître le nom de fichier sur le document imprimé.  
(Format A3 Horizontal, pas de fond de plan).

**TACHE 2 : Réaliser un document destiné au service commercial.**

Point de vue : commercial



## 2A-REALISER UN RENDU REALISTE DU MECANISME :

### Représentation du mécanisme :

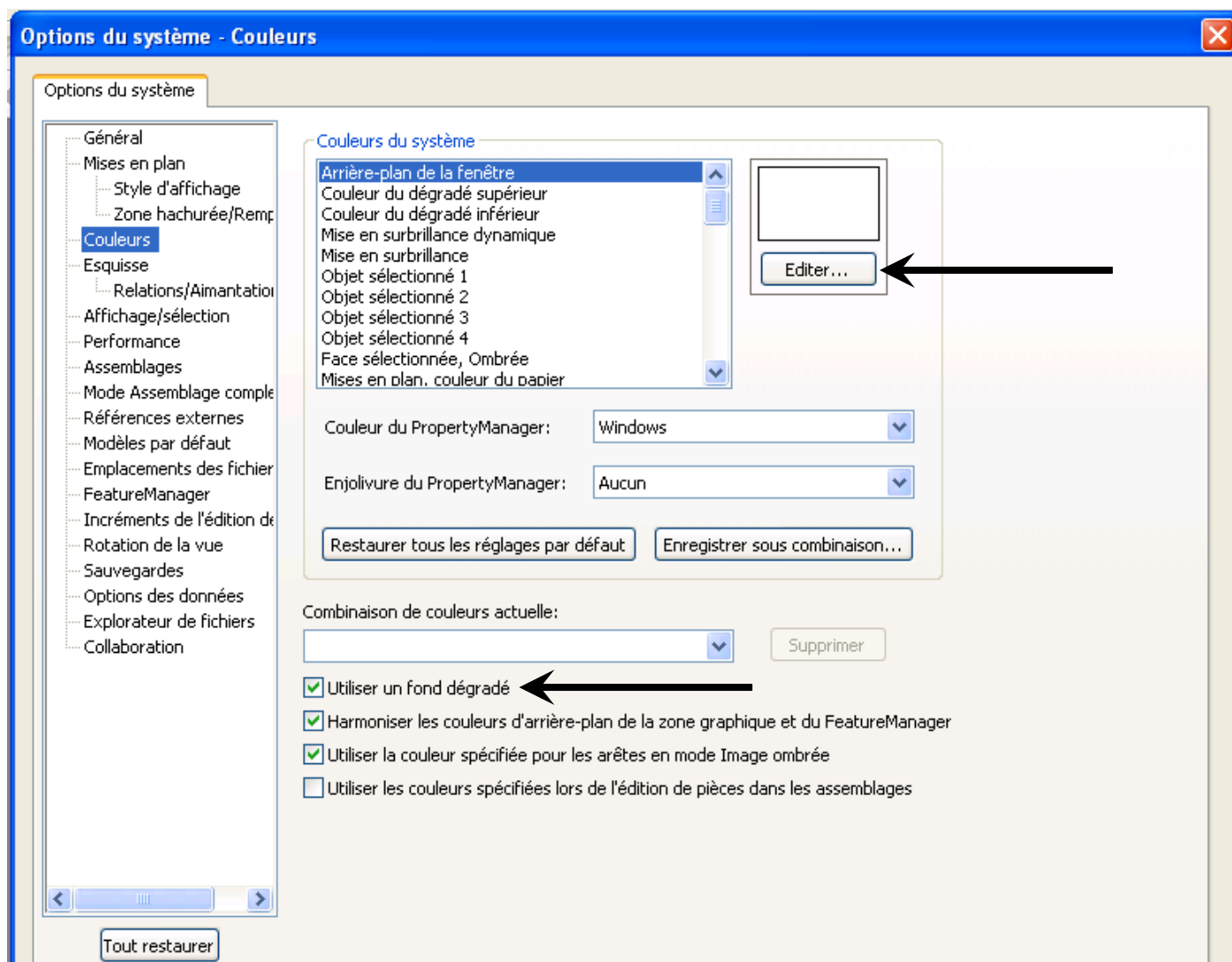
A partir du fichier **TOURNEVIS\_TWIST\_POS\_DROITE.SLDASM**, modifier le mécanisme selon les critères suivants :

- ☐ Les pièces 1 ; 6 ; 8 ; 9 ; 10 ; 15 ; 16 et 23 seront représentées en ¼ coupées.  
(Voir Document Ressource page 10/14 pour les repères des pièces)
- ☐ Trouver l'orientation 3D du modèle permettant l'optimisation du mécanisme en ¼ coupé.
- ☐ Rajouter une vue de détail au niveau du réducteur, qui permettra une meilleure vision des pièces coupées.
- ☐ Enregistrer les résultats obtenus pour chaque vue au format TIF.

Chartre graphique :

- ☐ Rendu sans ombre et sans modification des couleurs des pièces de l'assemblage.
- ☐ Fond : blanc.

**Remarque :** Pour obtenir le fond blanc, dans le menu **Outils** puis **Options** et sélectionner **Couleurs**. Cliquer sur **Arrière-plan de la fenêtre**, et ensuite sur **Editer** pour changer la couleur et sélectionner **Blanc**. Ne pas oublier de **décocher** la case **Utiliser un fond dégradé**.





XXXX correspond au numéro du candidat

**2B-INSERER LE RENDU DANS UN FICHIER DE BUREAUTIQUE :**

Critères :

- ☐ Document type traitement de texte : WORD, WORKS, etc...
- ☐ Format A4 Vertical.

**2B1-Insérer le fichier TIF obtenu précédemment dans un document :**Ouvrir le fichier **TWIST-COMP.DOC** qui se trouve dans le répertoire U32-2010-XXXX.

Chartre graphique :

- ☐ Dimension de la vue au choix.
- ☐ Mettre un titre : **Position « Droite »**.
- ☐ Insérer le nom de votre fichier en pied de page.

Sauvegarder dans U32-2010

Nom de fichier : TWIST-COMP-XXXX

XXXX correspond au numéro du candidat

**2B2-Imprimer la composition selon les caractéristiques de l'imprimante.****DOCUMENTS ET FICHIERS A RENDRE****Fichiers sauvegardés :**Dossier : **U32-2010-XXXX**

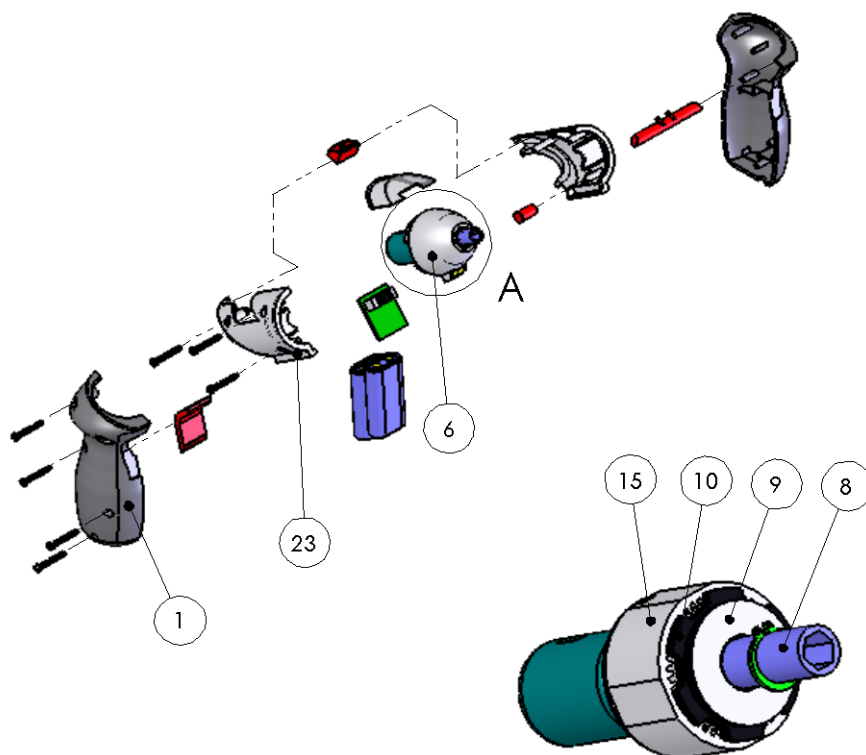
Fichiers :	<i>Eclaté</i>	<b>TWIST-ECL-XXXX.SLDASM</b>
	<i>Mise en plan</i>	<b>TWIST-MEP-XXXX.SLDDRW</b>
	<i>Rendu</i>	<b>TWIST-REND-XXXX.TIF</b>
	<i>Composition</i>	<b>TWIST-COMP-XXXX.DOC</b>

**Impression :**

Mise en plan A3

Composition A4

## DOCUMENT RESSOURCE



Détail A  
(Pièce 6 cachée)

Rep	Nbre	Désignation	Observations
1	1	Poignee_gauche	
6	1	Tete_tournevis	
8	1	Axe	
9	1	Rondelle	
10	1	Rondelle_crantee	
15	1	Couronne	
16	1	Plaque	
23	1	Corps_avant_droit	

## DOCUMENT RESSOURCE

*Comment fractionner une nomenclature*

Une fois votre nomenclature insérée dans votre mise en plan, cliquer sur la ligne au niveau de laquelle vous voulez la fractionner :

Table de nomenclature			
Rep	Désignation	Nb	Brut
1	Vis de serrage	1	Etiré Ø12x55
2	Etrier	1	65x45x32
3	Rondelle de serrage	1	Ø20
4	Manivelle de serrage	1	Etiré Ø6x50
5	Mors fixe	1	60x30x125
6	Flasque	1	10x35x62
7	Vis de manoeuvre	1	Ø25x140
8	Bague	1	Ø22
9	Mors mobile	1	60x60x25
10	Plaquette de mors	2	Etiré Ø5x18x62

Cliquer ensuite « **Bouton droit** » de la souris et sélectionner **Fractionner** :

Table de nomenclature			
Rep	Désignation	Nb	Brut
1	Vis de serrage	1	Etiré Ø12x55
2	Etrier	1	65x45x32
3	Rondelle de serrage	1	Ø20
4	Manivelle de serrage	1	Etiré Ø6x50
5	Mors fixe	1	60x30x125
6	Flasque	1	10x35x62
7	Vis de manoeuvre	1	Ø25x140
8	Bague	1	Ø22
9	Mors mobile	1	60x60x25
10	Plaquette de mors	2	Etiré Ø5x18x62

Rep	Désignation	Nb	Brut
1	Vis de serrage	1	Etiré Ø12x55
2	Etrier	1	65x45x32
3	Rondelle de serrage	1	Ø20
4	Manivelle de serrage	1	Etiré Ø6x50
5	Mors fixe	1	60x30x125
6	Flasque	1	10x35x62

Rep	Désignation	Nb	Brut
7	Vis de manoeuvre	1	Ø25x140
8	Bague	1	Ø22
9	Mors mobile	1	60x60x25
10	Plaquette de mors	2	Etiré Ø5x18x62

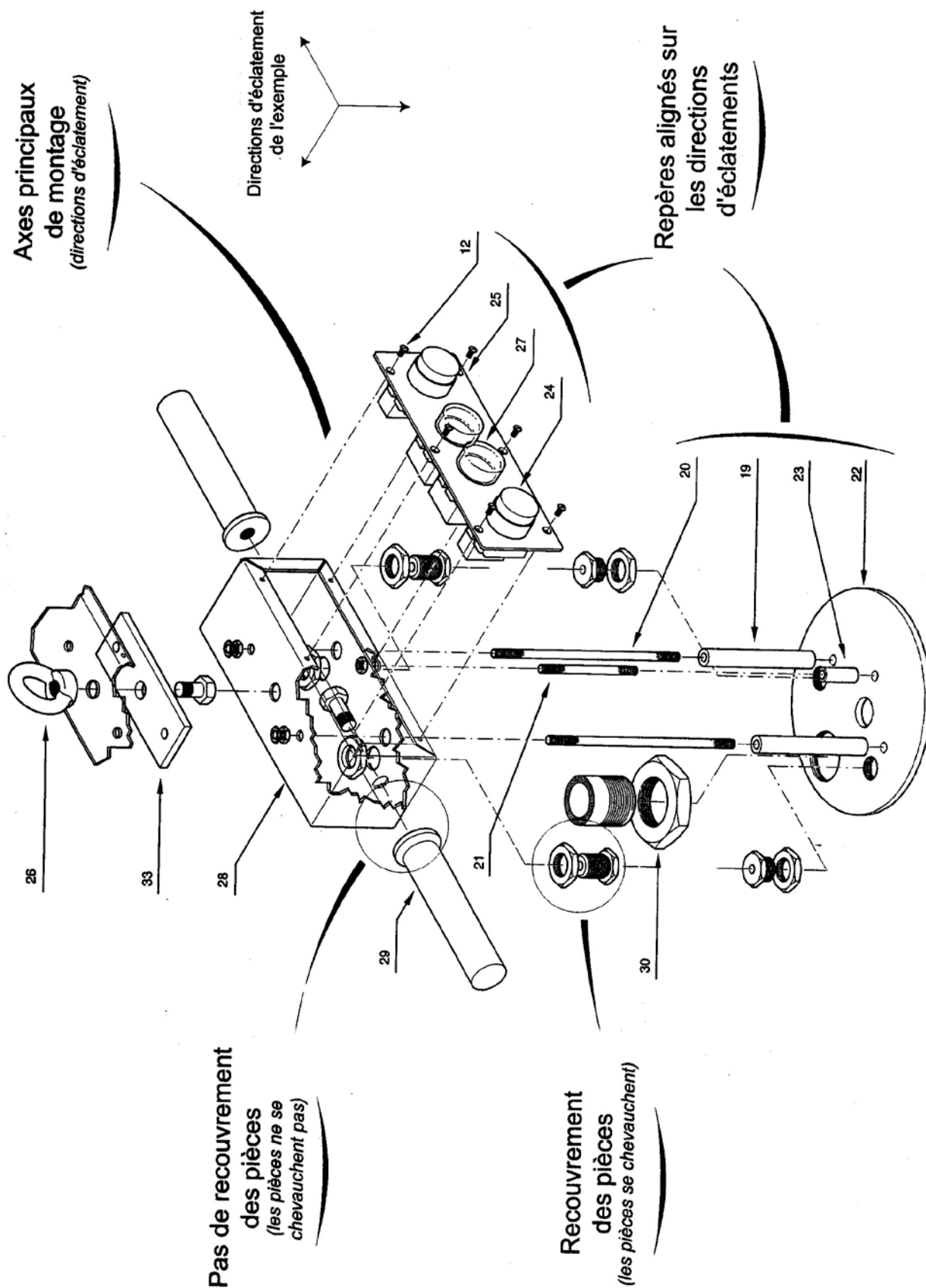
Voici le résultat obtenu si vous sélectionnez **Fractionner\Horizontalement, au dessus** :

La nomenclature est maintenant en deux parties distinctes que vous pouvez déplacer comme vous le voulez.

Pour la rassembler, cliquer « **Bouton droit** » n'importe où dans la nomenclature et sélectionner **Fusionner**.

DOCUMENT RESSOURCE

*Caractéristiques d'un éclaté :*



# Tournevis Skil TWIST.



Position « Pistolet »

## Caractéristiques :

Moteur : 4,8V  
Rotation : 200tr/min  
Profondeur de perçage : 5 mm  
2 sens de rotation  
Eclairage zone de travail

## **EFFICACE**

Une tête pivotante permet de travailler dans des endroits difficiles d'accès

En permettant un passage instantané entre la position pistolet et droite, le Twist permet d'adopter la position de travail la plus confortable et la plus efficace possible, y compris dans les espaces exigus.

## Position « Droite » de travail du tournevis SKil TWIST :

**« INSERER LE RENDU REALISTE DE LA POSITION DROITE »**

**FICHE DE SUIVI (à agraffer à une copie)**

	Tâches			Réalisé	Non Réalisé	Observations (incidents)	
Début de session	Mise sous tension poste et périphérique						
	Renommer le dossier en U32 – 2010 - XXXX						
	Vérifier présence des fichiers dans le dossier						
Déroulement	Tâche 1	1A Réaliser un éclaté de l'ensemble					
		1B Réaliser une mise en plan	1B1-Vue de l'éclaté				
			1B2-Nomenclature de l'ensemble				
			1B3-Imprimer la mise en plan				
	Tâche 2	2A Réaliser un rendu réaliste du mécanisme	Représentation du mécanisme				
		2B Insérer le rendu dans un fichier	2B1-Insérer les fichiers dans le rendu				
			2B2-Imprimer la composition				
Fin de session	Vérifier la présence des fichiers dans le dossier					N° du candidat :	
	Enregistrer le contenu de U32 – 2010 – XXXX sur un support externe					N° d'anonymat :	
	Vérifier la présence des fichiers sur le support externe						

✂

**ÉPREUVE**

E3 - Unité : U 32

**Elaboration de documents techniques**CENTRE : .....

Nom du candidat : .....

Nom du surveillant correcteur : .....