**BREVET D’ÉTUDES PROFESSIONNELLES**

**Représentation Informatisée de Produits Industriels**

Épreuve EP1 - UnitÉ : UP 1

**SESSION 2016**

**Analyser une pièce et produire sa maquette**

**numérique en fonction d’un mode d’élaboration arrêté**

Durée : 4 heures Coefficient : 4

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

**C 13 : Analyser une pièce**

**C 22 : Étudier et choisir une solution**

**C 31 : Définir une solution en exploitant des outils informatiques**

S 3 : Représentation d'un produit technique

S 5 : Solutions constructives – Procédés – Matériaux

Documents à rendre par le candidat :

- Pages : 9/11 à 11/11

**PROPOSITION DE CORRIGÉ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Fiche de suivi** | |
| À remplir par le surveillant-correcteur | |
| DÉBUT DE SESSION | INCIDENTS N° du candidat :  ………………… |
| DÉROULEMENT |
| FIN DE SESSION |

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 **UP1 – 2016** de C : \ en **UP1 – 2016 – XXXX**

(**XXXX** : n° du candidat).

# SESSION DE TRAVAIL

Le candidat est responsable de la sauvegarde régulière de son travail dans le dossier :

**UP1– 2016 – XXXX.**

# FIN DE SESSION

* effectuer les sorties imprimante demandées,
* vérifier la présence des fichiers du travail produit dans le dossier **UP1 – 2016 – XXXX,**
* appeler le surveillant correcteur pour :
* enregistrer le contenu de **UP1 – 2016 – XXXX** sur un support externe,
* vérifier et certifier le transfert correct sur le support externe,

Fichiers sauvegardés :

Dossier : UP1-2016- XXXX\Barre de sélection NOUVELLE VERSION

Fichiers : Plongeur-arrimage-XXXX.SLDASM, Cylindre-d35-XXXX.SLDPRT ,

Corps fonderie-XXXX.SLDPRT , Index modifié-XXXX.SLDPRT ,

Barre de sélection NOUVELLE VERSION-XXXX.SLDASM, Corps fonderie-XXXX. SLDDRW, Barre de sélection NOUVELLE VERSION-XXXX. SLDDRW

Impressions :Corps fonderie-XXXX. SLDDRW, Barre de sélection NOUVELLE VERSION-XXXX. SLDDRW

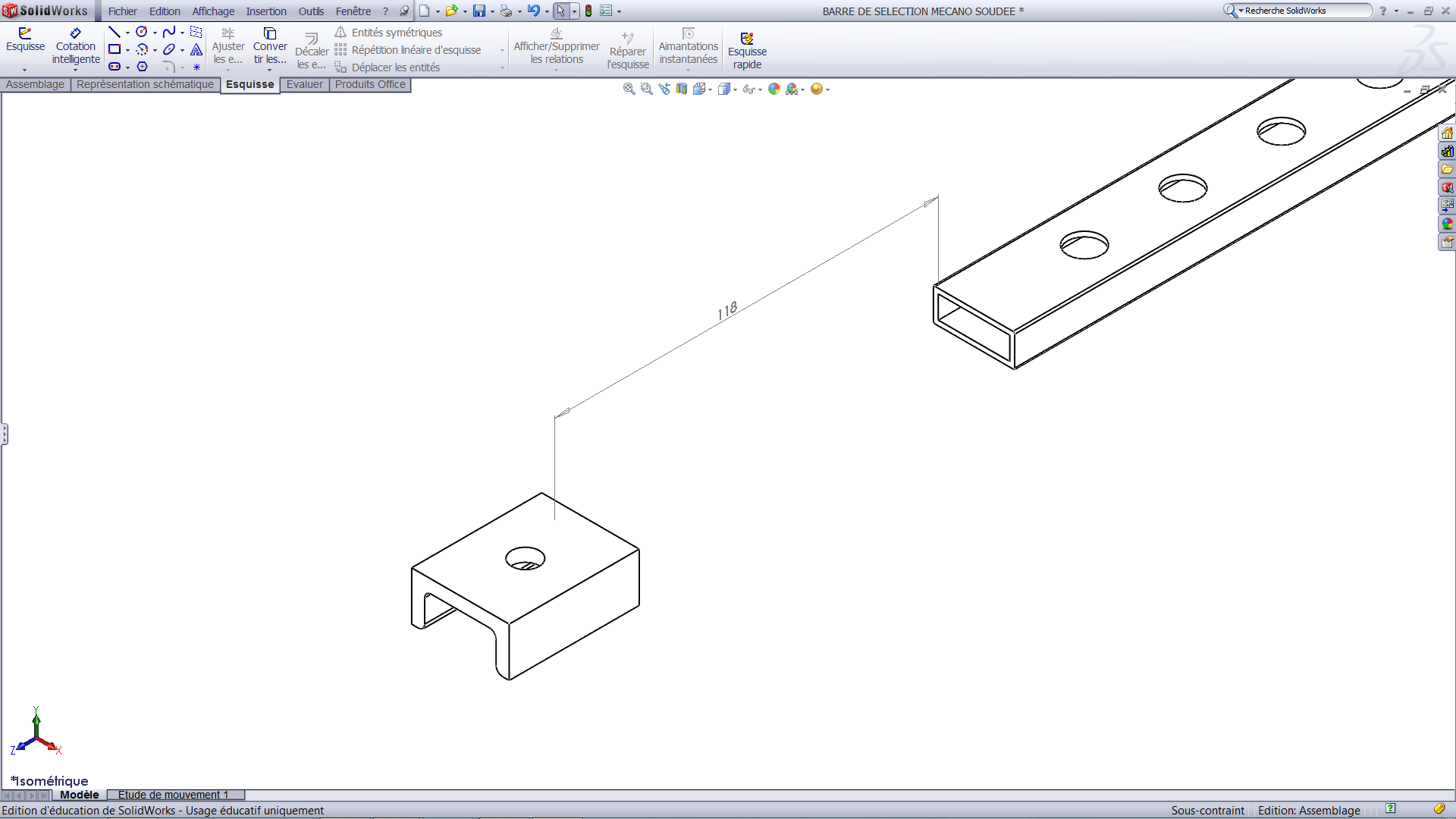
Les documents imprimés seront agrafés à cette copie

***III TRAVAIL À RÉALISER***

***IMPORTANT :******Les pièces et assemblages à réaliser dans cette partie sont à sauvegarder dans le dossier de travail : « Barre de sélection NOUVELLE VERSION ». Ce dossier contient déjà une partie des pièces à utiliser, le consulter avant de commencer l’étude.***

1. ***Conception du «plongeur de sélection avec arrimage» de la nouvelle barre de sélection :***

* *Dans le fichier d’assemblage de la version existante «BARRE DE SELECTION MECANO SOUDEE. SLDASM»,**mesurer la distance entre la fixation de câble et le plongeur de sélection, la reporter sur la figure 8.*

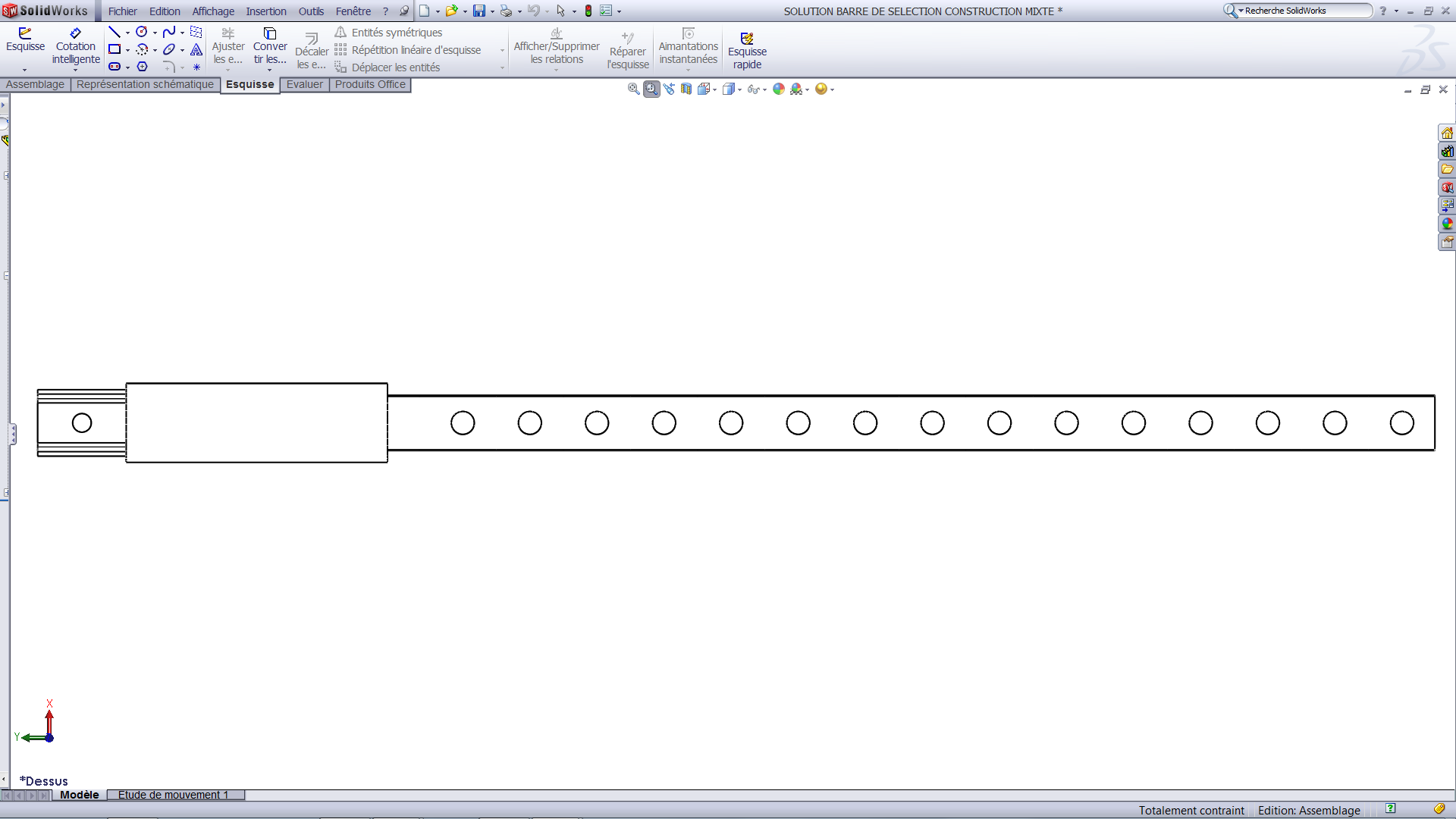


*118*

*Fig. 8 Distance plongeur/fixation*

* *Dans le dossier de travail, créer intégralement un nouvel assemblage nommé «****Plongeur-arrimage-XXXX.SLDASM****». Y concevoir le nouveau plongeur en construction mécano-soudée, en insérant un cylindre de φ35 mm entre la fixation de câble et le plongeur existants.*

*Fig. 9 Nouveau plongeur*



*Cylindre de φ35 mm à insérer et percer pour goupille de 4 mm*

*Prévoir un perçage de 4 mm dans le cylindre de φ35 mm en prévision de sa fixation au nouveau corps. Enregistrer le cylindre de φ35 mm dans le dossier travail sous le nom «****Cylindre-d35-XXXX.SLDPRT****»*

1. ***Conception du « corps» de la nouvelle barre de sélection :***

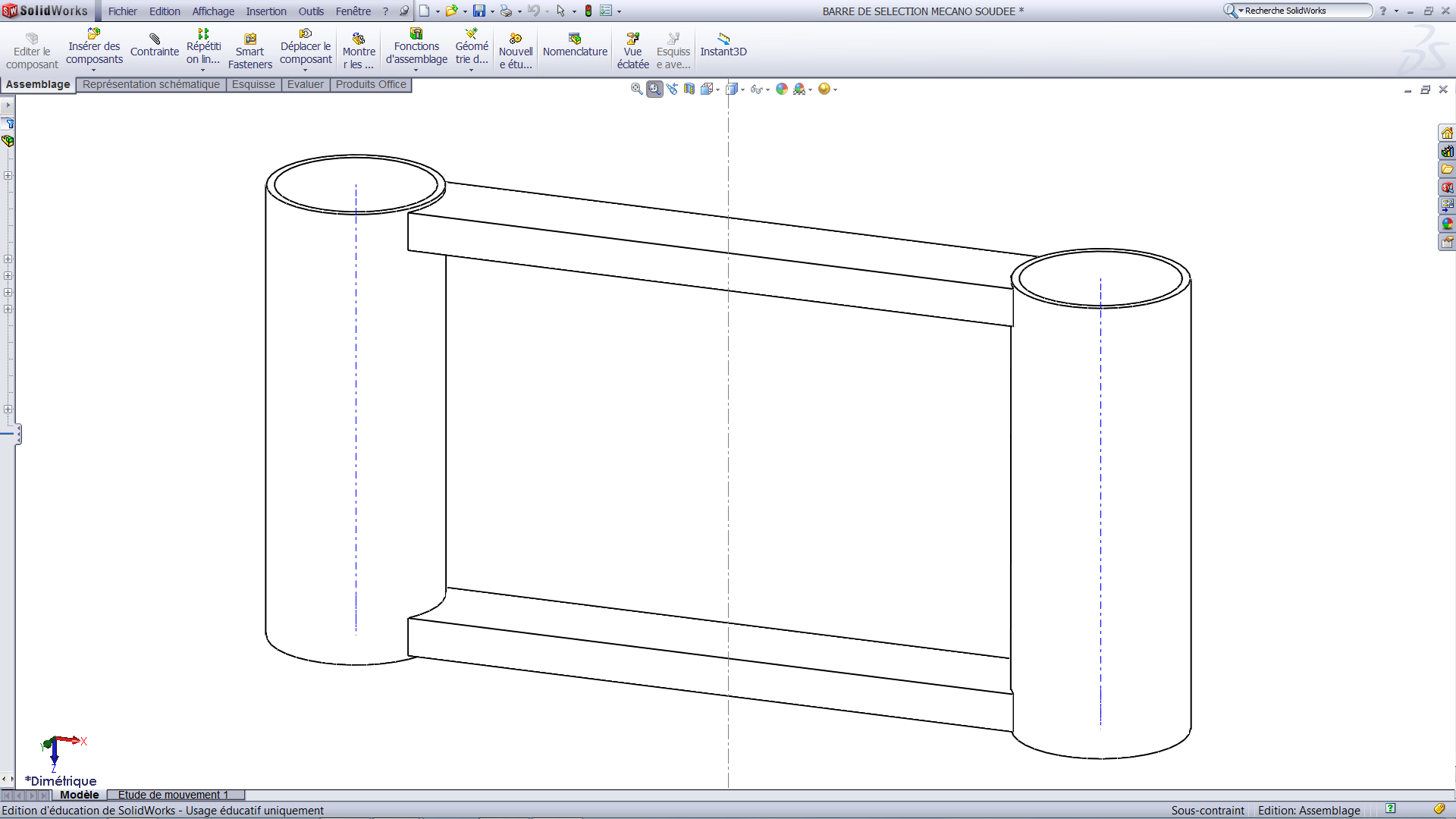
*Le corps de la nouvelle barre de sélection sera réalisé en fonte (EN-JL 10-20) moulée au sable. L’épaisseur moyenne de la pièce sera de 6 mm.*

* ***Analyse de la barre de sélection existante :***

*Sur la maquette de la barre de sélection existante :*

* *mesurer l’entraxe entre les tubes de guidage et le reporter sur la figure 10.*
* *mesurer le diamètre intérieur des tubes de guidages et le reporter sur la figure 10.*
* *mesurer la longueur des tubes de guidages et la reporter sur la figure 10.*
* *mesurer la position de l’index et la reporter sur la figure 10.*

*Traverse haute à supprimer*



φ 41

*Tube de guidage*

120

200

4

*Fig. 10 Corps existant*

20x6

45

*Traverse basse à garder*

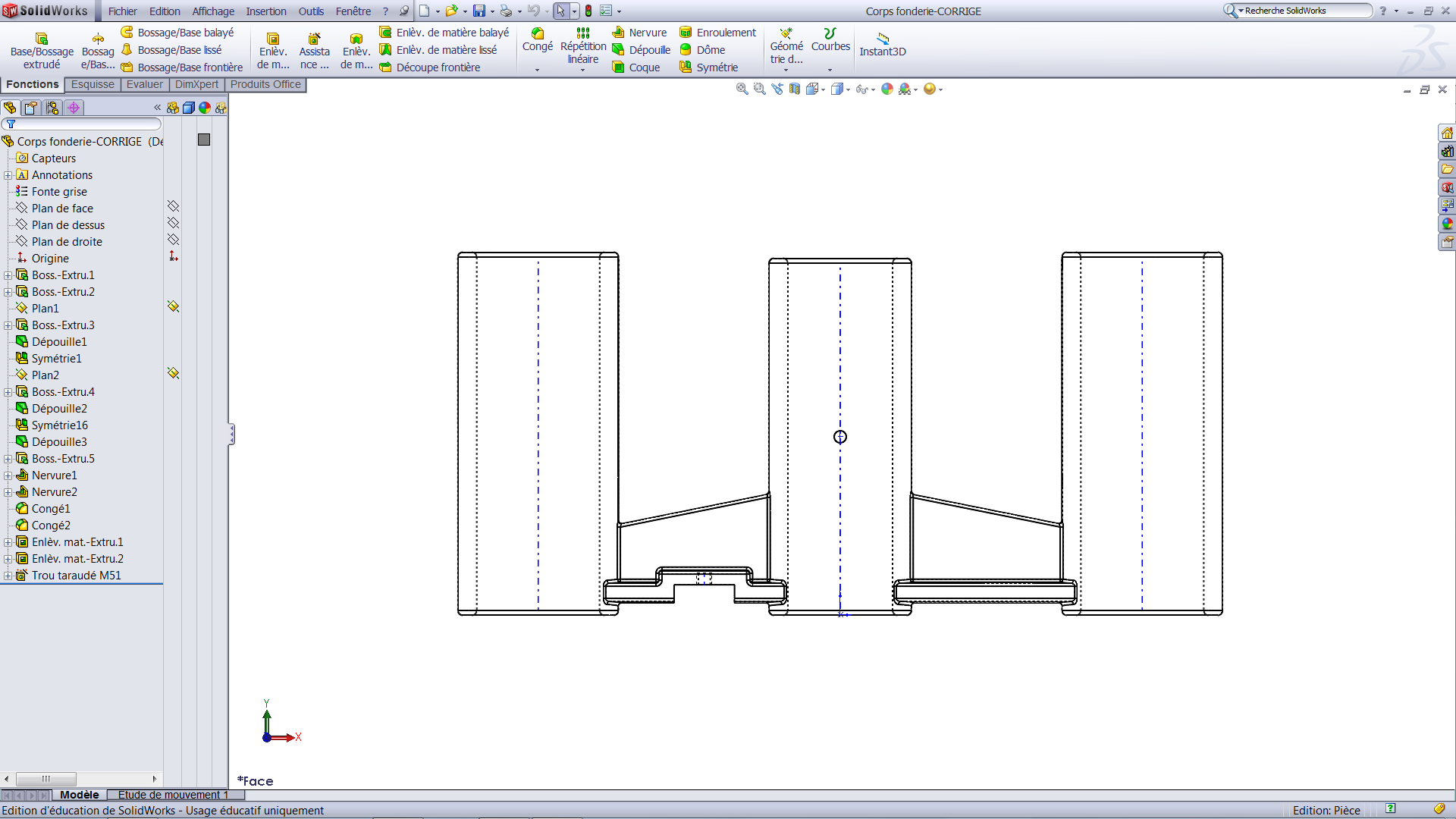
* ***Croquis du nouveau corps***

*Réaliser le croquis du corps à concevoir en fonderie sur la figure 11.* ***Le plan de joint est imposé : il contient les axes des deux tubes de guidage.***

***Consignes :***

* *Adapter les formes générales à une réalisation en fonderie.*
* *Epaisseur moyenne 6 mm. Renforcer l’ensemble par des nervures. Respecter les règles de fonderie (congés, dépouilles, surface de joint…).*
* *Ajouter une poignée creuse permettant le montage du « plongeur de sélection avec arrimage» (alésage de φ35 mm). Prévoir le perçage de 4 mm de la poignée pour la fixation du plongeur par goupille.*
* *Conserver une traverse basse.*
* *Ne pas conserver de traverse haute.*
* *Prévoir une rainure et un trou taraudé de 5 mm pour le montage de l’index de sélection.*

*Fig. 11 Croquis du corps à réaliser (sans échelle)*



* **Réalisation de la maquette 3D**

*En respectant les dimensions reportées sur la figure 10 et les formes définies sur la figure 11, modéliser le corps. Enregistrer sous le nom «****corps fonderie-XXXX.SLDPRT****».*

1. ***Modification de l’index de sélection :***

*Dans le dossier de travail, charger l’index de sélection  «****Barre de sélection INDEX DE SELECTION.SLDPRT****». Modifier cette pièce pour l’adapter au nouveau corps : prévoir le perçage pour la vis de fixation. Enregistrer l’index sous le nom «****Index modifié-XXXX.SLDPRT****».*

1. ***Assemblage :***

*Réaliser l’assemblage du nouvel ensemble. Enregistrer dans le dossier de travail sous le nom «****Barre de sélection NOUVELLE VERSION-XXXX.SLDASM »***.

*Les fichiers pièces de la goupille et de la vis sont disponibles dans le dossier travail.*

1. ***Mise en plan et impression***

* *En utilisant le fond plan fourni, éditer une mise en plan pertinente sur A3 du «****Corps fonderie-XXXX.SLDPRT****». Reporter les dimensions de la figure 10. Indiquer le numéro de candidat.*
* *En utilisant le fond plan fourni, éditer une mise en plan sur A3 de la perspective isométrique de «****Barre de sélection NOUVELLE VERSION-XXXX.SLDASM****»*. *Indiquer le numéro de candidat.*
* *Imprimer les mises en plan.*

***Nota : Le dossier travail contient un extrait du « Guide du Dessinateur Industriel – Hachette Technique » au format pdf rappelant les règles de fonderie.***