



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DANS CE CADRE

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

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

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

Tous documents autorisés.

Temps conseillé pour la lecture du sujet : 15 mn

Notation sur 40 points

Moyens fournis au candidat

- o Un micro-ordinateur équipé des logiciels :
 - de DAO : Solidworks,
 - de capture d'image.

Données fournies au candidat

- o Dossier papier : le sujet (7 feuilles format A4 agrafées)
- o Dossier numérique "DossierCandidatBEP" contenant les fichiers suivant :
 - assemblagePLV.sldasm (assemblage Solidworks)
 - corpsdevis.sldprt, têtedevis.sldprt et rondelle.sldprt

Données à rendre par le candidat

- o Dossier papier intégral (les 7 feuilles agrafées)
- o Le dossier numérique "candidatBEP" contenant le travail du candidat.

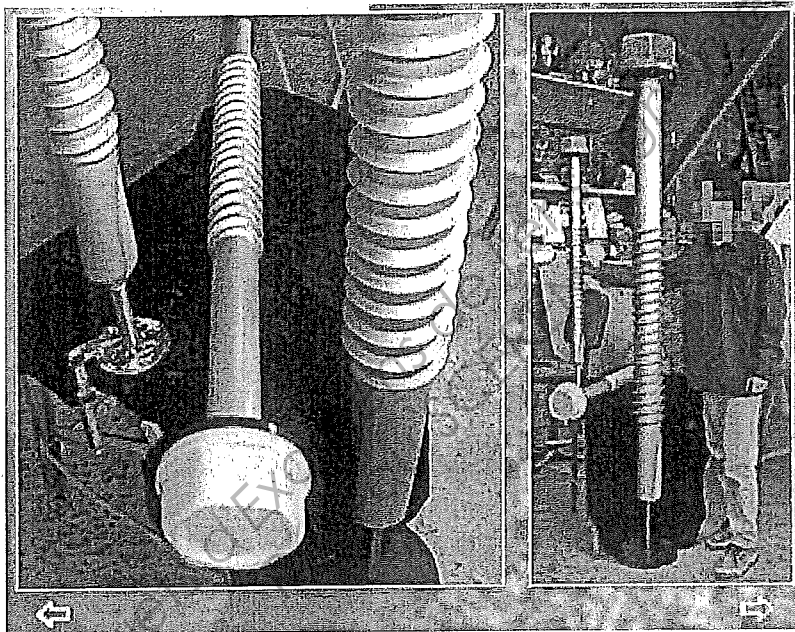
BEP MODELEUR MAQUETTISTE	Code :	Session 2012	SUJET
EP1 Analyse d'une maquette, d'un outillage ou d'un prototype en vue de sa réalisation	Durée : 3 h 00	Coefficient : 4	Page 1/7

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème d'étude

Préparation de la fabrication de maquettes sur-dimensionnées d'une vis pour PLV⁽¹⁾

⁽¹⁾ : Présentation sur lieu de vente



Base Nationale des SUJ

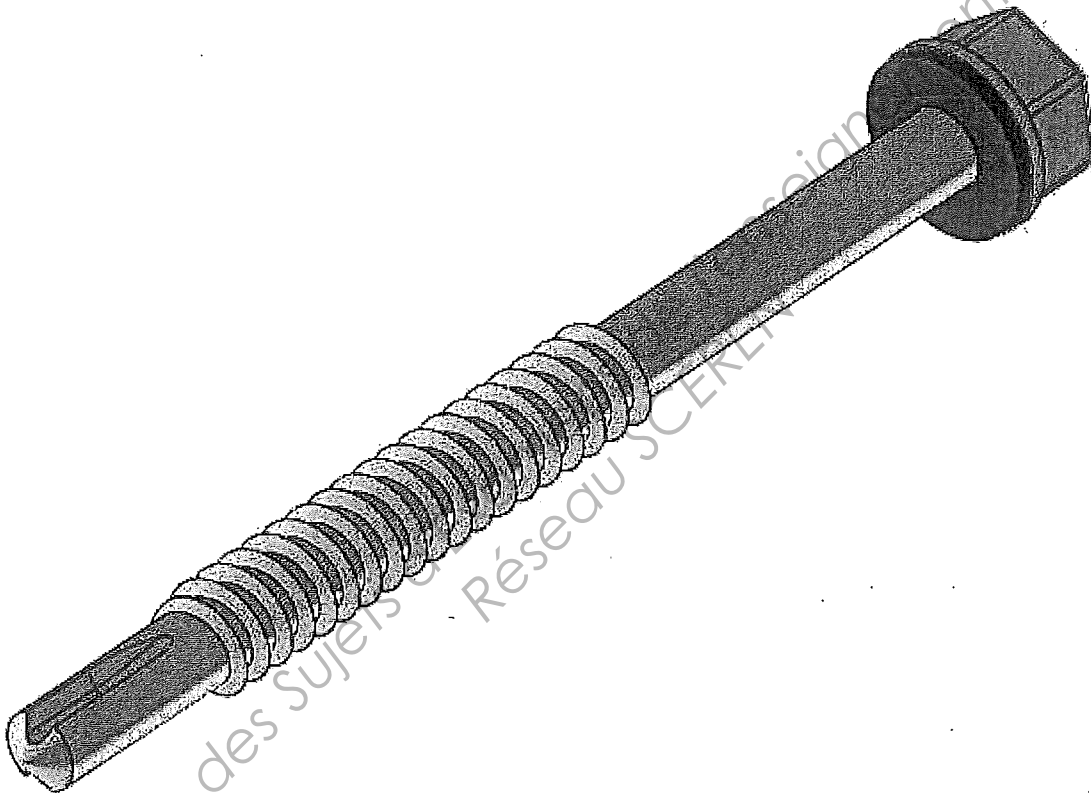
ent professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Problème à résoudre

Une société qui fabrique et commercialise des vis spéciales vous consulte pour la fourniture de :

- 5 exemplaires d'une maquette de vis auto-foreuse sur-dimensionnée (longueur 1,35m)
- 5 exemplaires d'un support destiné à présenter ces vis sur le lieu de vente.



Vous devez :

1. **Proposer** sous forme de croquis deux variantes d'un support satisfaisant le cahier des charges fourni par le client,
2. **Modéliser** sur Solidworks l'un de ces deux supports,
3. **Produire** une image réaliste de l'ensemble vis + support destinée à accompagner le devis qui sera envoyé au client,
4. **Dessiner et modéliser** un moule pour produire les têtes des vis (qui seront ensuite assemblées par collage sur les corps des vis).

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Travaux à effectuer par le candidat

1 - Proposer sous forme de croquis cotés deux variantes d'un support satisfaisant le cahier des charges ci-dessous.

(Sur la feuille 5/7 - Temps conseillé 40 minutes - Barème : sur 10 points)

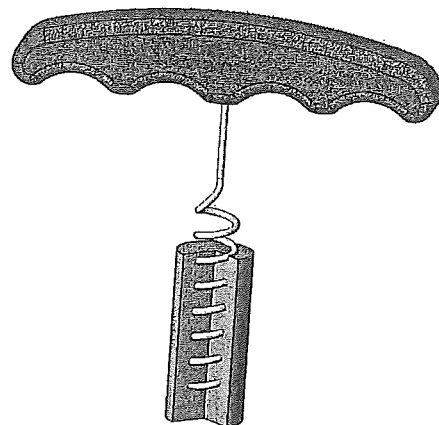
Critères d'évaluation :

- Conformité des solutions proposées au cahier des charges
- Qualité graphique des représentations

Cahier des charges du support de présentation de la vis

Le support :

- permettra de présenter la vis en position verticale, partiellement vissée dans le support (4 ou 5 filets engagés).
- possédera une géométrie et des dimensions aptes à assurer la stabilité de l'ensemble support + vis :
 - Hauteur totale du support : 1/3 de la longueur totale de la vis
 - Surface de contact avec le sol comprise entre 1000 cm² et 1500 cm²
- sera partiellement coupé pour rendre visible la partie engagée de la vis et en particulier l'extrémité auto-foreuse. (comme le bouchon ci-dessous)



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document réponse (croquis question 1)

Support : proposition 1

Support : proposition 2

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCÉRÉN

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2 - Modéliser l'un des deux supports que vous avez proposés

(Sur Solidworks - Temps conseillé 40 mn - Barème : sur 10 points)

- **Modéliser** le support dans l'assemblage fourni (fichier assemblagePLV.sldasm)

Critères d'évaluation :

- Conformité au cahier des charges
- Qualité et pertinence de la modélisation (esquisses définies)
- L'empreinte de la vis est réalisée

Impératif : le fichier du support sera enregistré "en externe"

(pour les versions solidworks postérieures à 2009-2010)

3 – Produire une image de l'ensemble support + vis en position dans le support

(Sur Solidworks - Temps conseillé 25 mn - Barème : sur 8 points)

- **Appliquer** au support une couleur verte
- **Donner** au corps de la vis l'aspect d'un acier inoxydable.
- **Appliquer** à la tête de la vis une couleur rouge.
- **Enregistrer** l'image sous forme d'un fichier « imagePLV.jpg »

Critères d'évaluation :

- Qualité de l'image (respect des couleurs et aspect réaliste des éléments)
- Bonne visibilité de l'extrémité auto-foreuse de la vis.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4 – Concevoir et modéliser un moule pour produire les têtes de vis

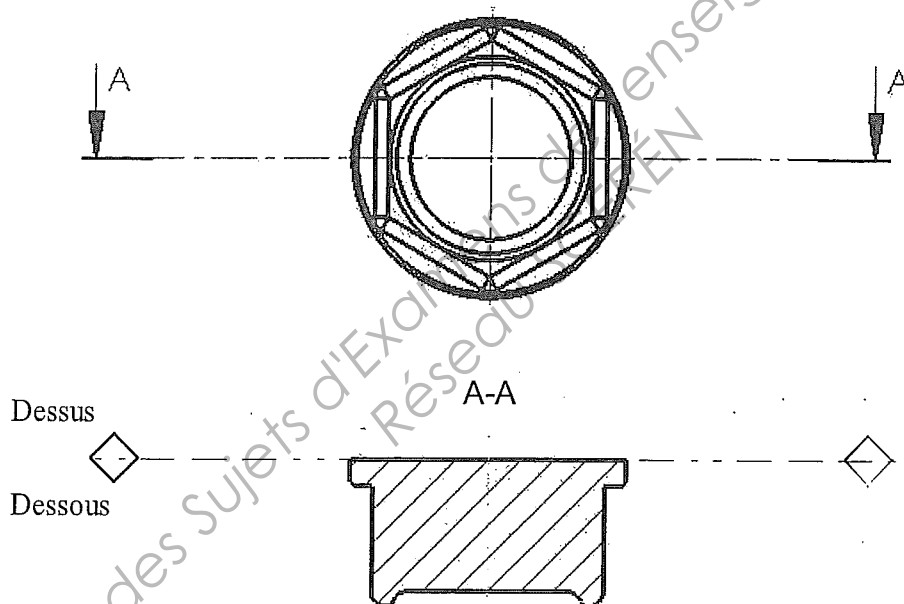
4.1 : Dessiner le moule

(Sur la section A-A ci-dessous - Temps conseillé 20 mn - Barème : sur 6 points)

- Représenter les dépouilles nécessaires au démoulage
- Représenter les deux parties du moule **et coter** leurs dimensions extérieures

Critères d'évaluation :

- Les dépouilles permettent le démoulage
- Le moule est correctement représenté



4.2 : Modéliser et produire une mise en plan du moule

(Sur Solidworks - Temps conseillé 45 mn - Barème : sur 6 points)

- Modéliser le moule (sans le système de coulée)
- Produire une mise en plan cotée représentant une vue en coupe du moule

Critères d'évaluation :

- Les deux parties du moule sont correctement modélisées
- La mise en plan montre l'empreinte qui permet d'obtenir la tête de vis.