



AUTOCAD

NOM:
Prénom:
Classe:
Date:
d:\leçon\dao\dao11\exdao11.p65

PRÉ-REQUIS

- Maîtriser la position des vues
- Maîtriser les conventions de tracé: type de traits donc de **PLAN**
- Tracé élémentaire sur un logiciel de **D.A.O.** du type **AUTOCAD: LIGNE ,DROITE D'ESQUISSE, POLYGONE, RECTANGLE, CERCLE, ARC, ELLIPSE, RACCORD, FORMES USINEES, HACHURES, INSERER**
- Modification d'un dessin par les fonctions **EFFACER ,COUPER, AJUSTER, COPIER, RESEAU, MIROIR, PROLONGER, DEPLACER, ROTATION, DECALER, CHANGER**
- Annulation de commande et retour par **U** et **Ctrl C**
- Modification de l'affichage avec les commande **ZOOM**
- Création de texte par la commande **TEXTE, COUPE A-A**
- sauvegarde du travail par les commandes **SAUVER SOUS, SAUVEGARDE, IMPRIMER**
- Fonctions utilitaire : **DISTANCE, OUVRIR, FICHIER**

OBJECTIF TERMINAL

L'élève doit être capable de réaliser avec une certaine autonomie la mise en route et la réalisation de documents techniques simples à l'aide d'un logiciel de **DAO**.

OBJECTIF INTERMEDIAIRE

L'élève doit réaliser une pièce simple à partir d'un dessin d'ensemble en utilisant les commandes **DISTANCE, WBLOC, BLOC, INSERER, FICHIER, OUVRIR, PROCHE, ZOOM, TEXTE, LIGNE ,MIROIR ,COUPER, DEPLACER, SAUVEGARDE, IMPRIMER**

1° MISE EN ROUTE

Pour la mise en route il suffit d'allumer l'unité centrale. A l'apparition du menu sélectionnez l'icône d'**AUTOCAD** (voir EXDAO1), et **placez votre disquette dans son lecteur.**

2° TRAVAIL DEMANDÉ

Réalisez le dessin du support de vérin en trois vues. Un dessin de l'ensemble porte-ventouse vous est donné par le fichier **AUTOCAD** appelé **VENTOUSE**, qui est reproduit dans le document page précédente.

Ouvrez le dessin d'ensemble du porte-ventouse (voir TP précédent- **EXDAO8**-) en donnant le nom du fichier stocké sur le disque dur sur le répertoire DAO : **c:\DAO\VENTOUSE.DWG**

Ce dessin, vous permet de voir précisément les éléments qui constituent l'ensemble porte-ventouse.

2.1. Menu de travail

- Recherchez dans le menu **FICHIER** la commande **MENU**
- Choisissez le menu **EXDAO11**

(voir le détail de la procédure dans le TP **TP1**)

2.1. Analyse technologique

Vérifier la course du vérin horizontal en utilisant la commande : **DISTANCE**.
La réponse est à noter sur la feuille réponse **EXDAO11**.

2.2. Connaissances liées à la manipulation.

Commande WBLOC.



Cette commande permet de créer un dessin distinct à partir d'une partie ou non d'un dessin actuellement à l'écran. Ce nouveau dessin pourra soit être ouvert comme tout autre dessin, mais sert principalement à la création de bibliothèque pouvant ainsi être insérer. (voir TP EXDAO10).


3° ANALYSE GRAPHIQUE

3.1. Transformation de la vue de face en un fichier dessin extérieur au dessin d'ensemble du porte- ventouse

Remarques : il est conseillé de se placer sur le plan REPI puis de faire un zoom fenêtre autour de la vue de face du support (repl)

- Sélectionnez le menu **DESSIN**, la commande : **WBLOC**.
- Et répondez aux questions en donnant comme
nom de fichier : **a:EQUFACE** (*c'est le nom qu'aura votre nouveau dessin (bloc) sur la disquette*)
nom du bloc : validez à vide
- Et en ne sélectionnant que les contours vues et cachés de la pièce **support**.
(*Pensez à désactivez tous les plans inutiles pour faciliter la sélection.*)
- Donnez comme point d'insertion un des coins de la pièce.

3.2. Verifiez que le dessin a bien été stocké sur votre disquette.

- Sélectionnez dans le menu **ECRAN**, la commande : **LISTE**
- A l'apparition du 1er menu, sélectionnez 
- Al'apparition du 2ème menu, Sélectionnez le recteur **a**.

- Quel nom a-t-il? Justifiez sur la feuille réponse **EXDAO11**, le suffixe du fichier ainsi créé.
- Pourquoi à votre avis faut il définir un point d'insertion du bloc lors de la création de ce **BLOC** ?



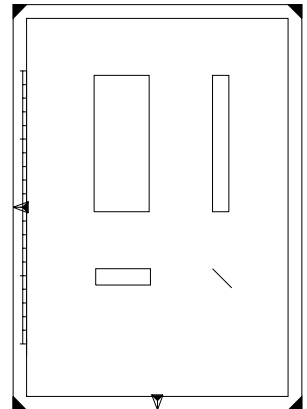
3.3. Créez de la même manière le bloc VUECOTE qui comprendra les éléments du support vue de coté.

- Choisissez ,comme point d'insertion, le point inférieur gauche de la vue.

Vous disposez maintenant des éléments graphiques qui vont vous permettre de dessiner le support.

4° CRÉATION DU DESSIN DU SUPPORT.

Le travail que vous allez effectuer est déjà en partie préparé.
- Ouvrir le dessin **SUPPORT.DWG** (représenté ci contre), se trouvant dans le répertoire C:\DAO.



4.1. Quel fichier allez vous insérer pour réaliser la vue de face ? (sur la feuille réponse EXDAO11)



4.2. Quel fichier allez vous utiliser pour la vue de gauche ? (sur la feuille réponse EXDAO11)

Avant toute opération de dessin, vous devez connaître les plans sur lesquels vous allez travailler.

Le dessin SUPPORT comporte :

- un plan de base pour le cadre, le cartouche et la documentation (plan 0)
- un plan pour les arêtes vues, (plan Fort)
- un plan pour les arêtes cachées (plan Cachées)
- un plan pour les traits d'axes (plan Axes)
- un plan de brouillon pour les tracés temporaires (plan Esquisse).

4.3. Insertion de la vue de face

Placez vous sur le plan FORT

*# La vue de face du **SUPPORT** existe déjà : c'est un des fichiers que vous avez fabriqués précédemment. Vous allez utiliser la commande **INSERER**, du menu **DESSIN** pour insérer ce dessin dans celui du Support (voir procédure dans le **TP EXDAO10**).*

Choisissez la commande **INSERER** dans le menu **DESSIN**, et à l'apparition du menu sélectionnez les différents critères, permettant la mise en place de la **vue de FACE**..
Puis répondez aux questions du menu **COMMANDE**.

Point d'insertion : (*Utilisez la commande **EXtrémité** pour indiquer avec la souris le coin d'insertion choisi dans le rectangle*)

Echelle suivant X et Y : 1

Angle d'insertion : 0°

La vue de face doit maintenant être insérée dans le cadre prévu. Si cela n'était pas le cas annulez votre travail et recommencez la procédure.

4.4.. Insertion de la vue de gauche

En utilisant la même procédure, insérez la vue de coté dans le rectangle correspondant.

4.4.1. Quel commentaire, sur la feuille réponse EXDAO11, pouvez vous faire sur cette vue ?

4.4.2. A quelle transformation géométrique correspond cette modification ? (sur la feuille réponse EXDAO11)



4.5. La transformation par symétrie de la vue de coté pour en faire une vue de gauche

s'effectue à l'aide de la commande **MIROIR**. Pour cela il faut définir précisément l'axe de cette transformation.

Indiquez sur la feuille réponse, les deux points qui définissent cet axe.

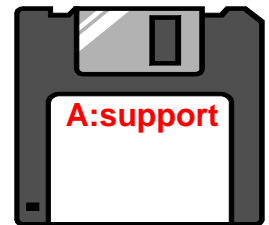
Avec quelle commande (accrochage objets) peut on, très précisément, définir ces deux points avec la souris ?

Choisissez la commande **MIROIR**, et répondez aux différentes questions.

Vous disposez maintenant de deux vues du Support, correctement placées. Il vous faut compléter le dessin avec la vue de dessus.

4.6. Sélectionnez dans le menu **FICHIER**
la commande **SAUVER Sous**,

et donnez comme nom :



6° RÉALISATION DE LA VUE DE DESSUS

Le dessin de la vue de dessus va vous permettre de mettre en oeuvre deux principes essentiels du D.A.O.

- La définition, par leur coordonnées, des points caractéristiques d'une ligne.
- Le tracé et l'utilisation de lignes de construction et, de lignes de rappel.

Rappels:

*Vous pouvez utiliser la commande **DISTANCE** pour connaître la distance entre 2 points du dessin.*

*N'ayez pas peur de tracer des lignes de constructions sur le plan **ESQUISSE** pour vous faciliter la réalisation de la vue manquante.*

6.1. Quelles sont les coordonnées des quatre sommets du carré enveloppe de la vue de dessus.

Déterminez les avec **AUTOCAD** et notez les sur le document réponse.

6.2. Quelle est l'épaisseur du prisme vertical du support.

Déterminez la avec **AUTOCAD** et notez les sur le document réponse.

6.3 Tracez maintenant les axes de symétrie sur toutes les vues.



Placez vous sur le plan **AXE**

Rappel:

Un trait d'axe n'a pas de longueur déterminée, mais il doit dépasser de part et d'autre de la figure dont il représente l'axe de symétrie.

Remarque: Pour accélérer le travail et augmenter la précision, il est important de mesurer et entrer le minimum de cotes. Pensez donc à utiliser le plan **ESQ** pour tracer toutes les lignes de construction nécessaire pour votre tracé. Utilisez également, au choix, les commandes, **DEPLACER**, **COPIER**, **RESEAU**, **DECALER**, **MIROIR**, qui ont été vues dans les TP précédents.

6.4. Réalisez les usinages de la vue de dessus en coupe B-B passant par les deux perçages lamages de diamètre 10,4.

Remarque: Si vous tracez des lignes de construction placez vous d'abord dans le plan **ESQ** et ceci est valable pour les deux méthodes.

1ère méthode

a) Placez vous sur le plan **FORT** et tracez tout les contours vues en utilisant la commande **LIGNE**. Pensez à utiliser un **ACCROBJET** et les **coordonnées relatives**.

b) Placez vous sur le plan **CACHÉ** et tracez de la même manière les contours cachés.

APPELEZ LE PROFESSEUR

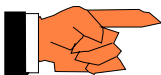
2ème Méthode

a) Placez vous sur le plan **FORT** et tracez tous les contours vues et cachés.

b) Utilisez la commande **CHANGER**, pour placer les contours cachés dans le plan **CACHE**.

APPELEZ LE PROFESSEUR

6.5. Quelles autres moyens que la commande LIGNE aurait-on pu utiliser pour tracer les perçages lamages de la vue de dessus. Donnez deux solution détaillées sur la feuille réponse EXDAO11.



7° HABILLAGE

Effectuez un **ZOOM FENETRE** encadrant la vue de dessus d'environ 20mm.

Rendez les plans ESQ, CACHE et AXES INACTIF. (*voir TPEXDAO8 page 2*)

7.1. Hachurage de la vue de DESSUS et de GAUCHE.

a) Sélectionner dans le menu **DESSIN** la commande **HACHURES** et à l'apparition du menu complétez les informations. (*voir TPEXDAO9 page 7*)

7.2. Mise en place des indications de Coupe


Réactivez TOUS les plans.

a) ~~Positionnement, orientation~~ et du nom du plan de coupe

Sélectionnez dans le menu **DESSIN** la commande **Coupe A-A**. Et répondez aux différentes questions.

*Remarque: **AUTOCAD** place la lettre sous la flèche d'orientation. Pour être correct **DEPLACEZ** cette lettre pour la positionner au dessus de la flèche.*

b) ~~Nommez la vue coupée~~

Sélectionnez la commande **TEXTE** ()

- Cliquez environs 10mm au dessus de la vue coupée

- Choisissez une hauteur de **5mm** et un angle de rotation du texte de **0°**

- et à la question: "**Texte**" tapez au clavier **A-A**  .

8° MISE AU NET

a) Faites un **ZOOM TOUT**

b) **Coupez** les lignes d'axes trop longues en utilisant dans le menu **EDITION** la commande **Couper-->** puis l'option **Couper 1pt+Ext.**

Répondez aux questions en choisissant un point **PROCHE** du dessin (à environ 10mm) puis un point situé **PROCHE** de l'extrémité à coupée.

c) Indiquez les éléments de coupe pour la vue de gauche (voir méthode ci-dessus).

d) Placez un cartouche et complétez le.

e) Vérifier la mise en page en utilisant la commande **DISTANCE**.et modifiez la en utilisant la commande **DEPLACER**.

9° SAUVEGARDE

Sélectionnez dans le menu **FICHIER** la commande **SAUVEGARDE**.

10° IMPRESSION

- Sélectionnez l'icône d'impression.

- Vérifier dans le menu d'impression si les paramètres sont correctes (*voir TPEXDAO8 ou affichage aux murs*)

- Faites une **fenêtre** du format A4 validez **O.K.** puis validez une deuxième fois.

FEUILLE REPONSE EXDAO11

2° ANALYSE TECHNOLOGIQUE

2.1. Vérifiez la course du vérin :

3° ANALYSE GRAPHIQUE

3.2. Vérifiez que le dessin a bien été stocké sur votre disquette.

- Quel nom a-t-il? Justifiez votre réponse .

- Pourquoi à votre avis faut-il définir un point d'insertion du bloc lors de la création de ce **BLOC** ?

4° CRÉATION DU DESSIN DE L'ÉQUERRE.

4.1. Quel fichier allez-vous insérer pour réaliser la vue de face ?

4.2. Quel fichier allez-vous utiliser pour la vue de gauche ?

4.4.. Insertion de la vue de gauche

4.4.1. Quel commentaire pouvez-vous faire sur cette vue ?

4.4.2. A quelle transformation géométrique correspond cette modification ?

6° RÉALISATION DE LA VUE DE DESSUS

6.1. Quelles sont les coordonnées des quatre sommets du carré enveloppe de la vue de dessus.

6.2. Quelle est l'épaisseur du prisme vertical du support.

6.5. Quelle autre moyen que la commande LIGNE aurait-on pu utiliser pour tracer les perçages lamages de la vue de dessus.

1ère Solution

2ème solution

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------