Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro MN, veuillez visiter :
bacpromn.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

MAINTENANCE NAUTIQUE

Session : 2017

E.1 – ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

UNITÉ CERTIFICATIVE U11

ANALYSE D'UN SYSTÈME TECHNIQUE

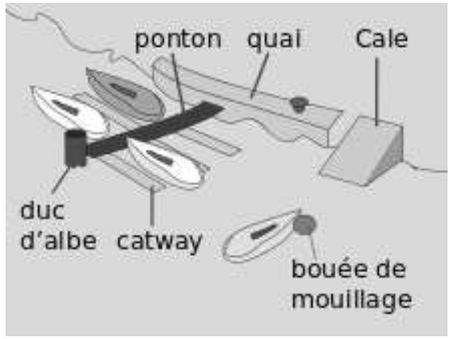
DOSSIER RESSOURCES

Ce dossier comprend 6 pages numérotées de DR 1/6 à DR 6/6.

Mise en situation :

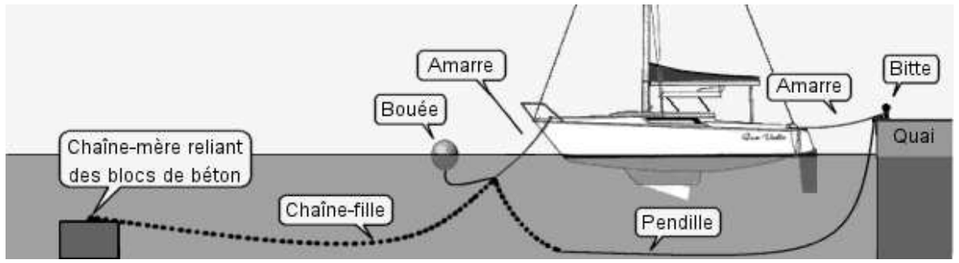
Sur les côtes de France, en Manche et en Atlantique, les ports sont souvent équipés de catways (1), mais en méditerranée les catways ont été remplacés par des pendilles (2).

(1)



Un catway est un petit appontement flottant parcourant la longueur d'un bateau amarré, destiné à la circulation des personnes. Le catway est amarré à un ponton ou un quai.

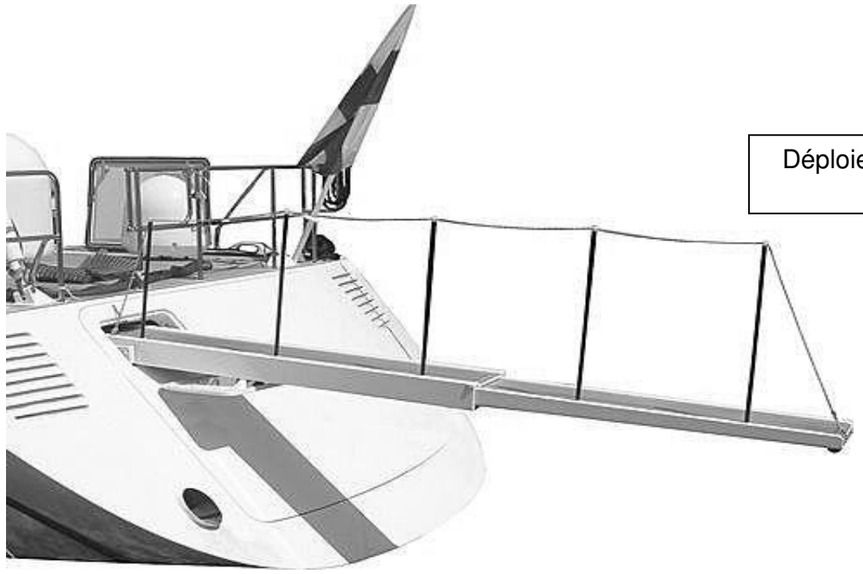
(2)



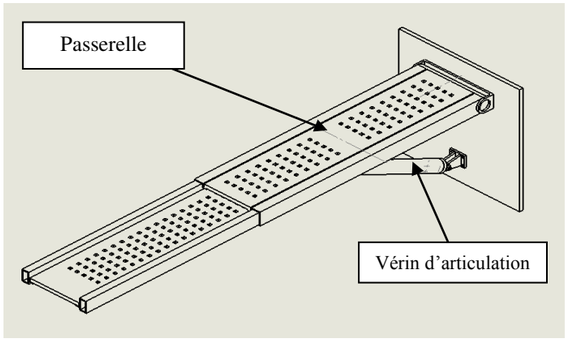
La pendille fait office de mouillage arrière ou avant pour le bateau qui s'amarre dessus.
On manoeuvre pour se mettre perpendiculairement au poste à quai.
On attrape la pendille puis on la fait glisser sur l'arrière ou l'avant du bateau.
On tourne la pendille à un taquet du bateau après avoir réglé sa tension pour que l'avant ou l'arrière ne porte pas sur le quai.

La passerelle hydraulique équipant très souvent les gros yachts est aussi installée en option sur les bateaux à partir de 10 m.
Facile à installer sur les bateaux neufs ou récents, il faut parfois renforcer le tableau arrière sur les modèles les plus anciens. Il est donc nécessaire de faire appel à un professionnel pour choisir et installer le modèle de passerelle le mieux adapté.

Différents types de passerelles :

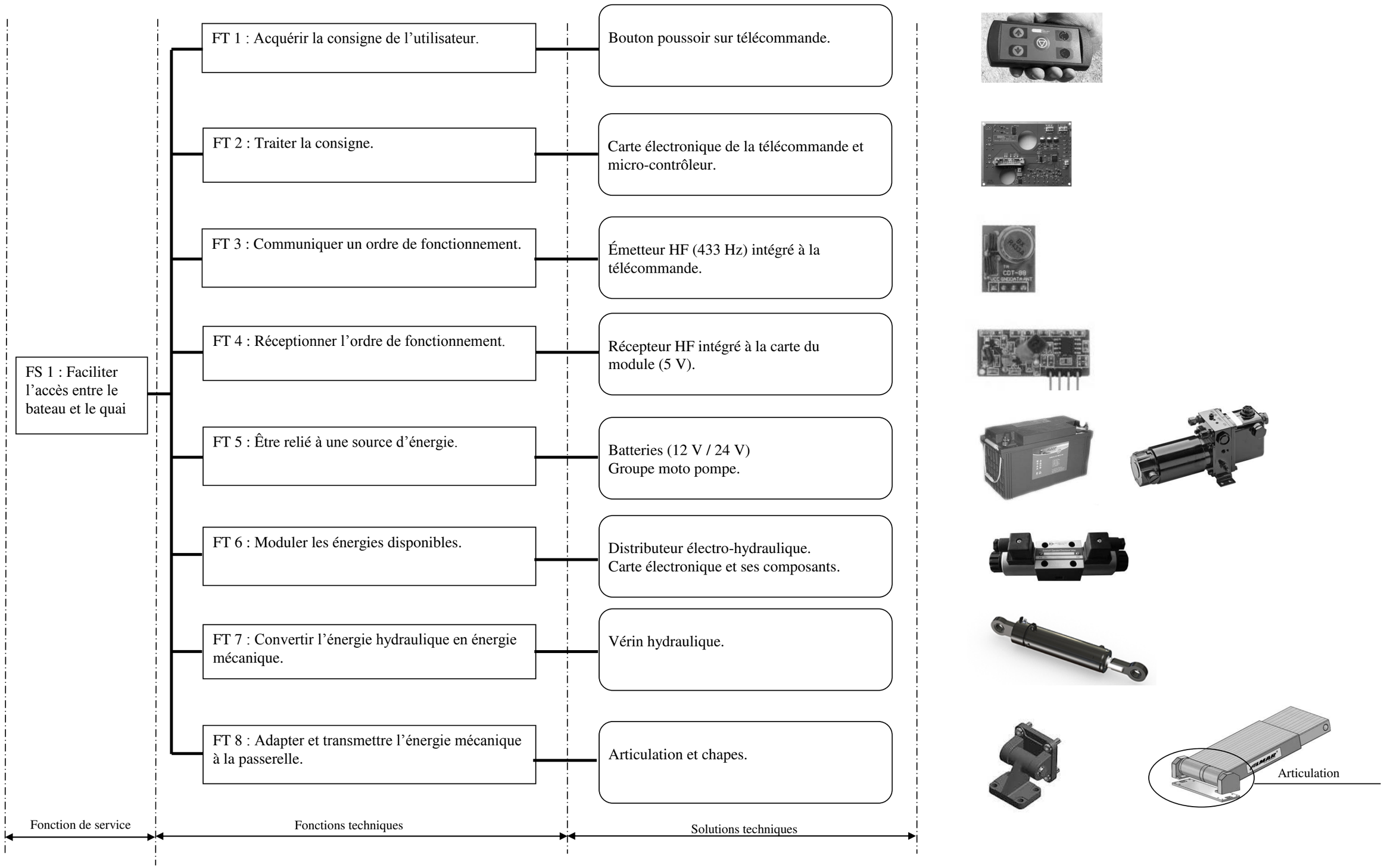


Déploiement de la passerelle en translation



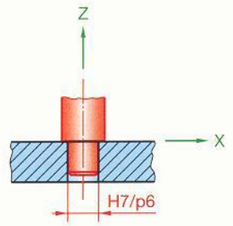
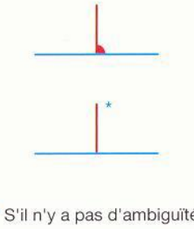
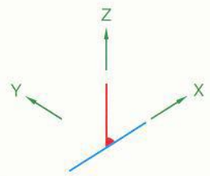
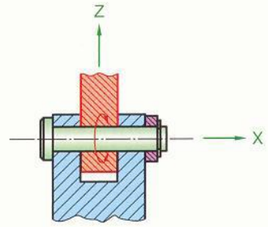
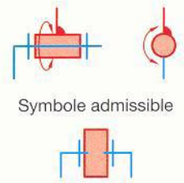
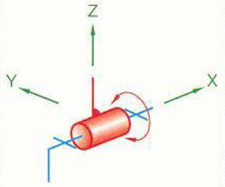
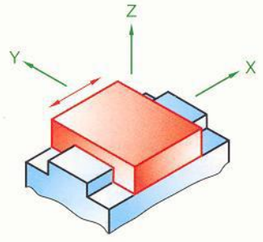
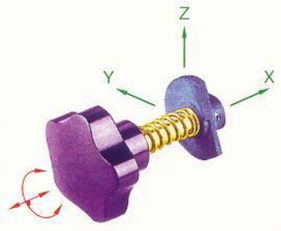
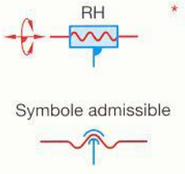
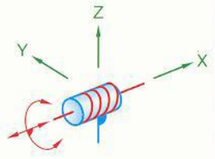
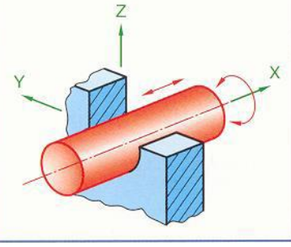
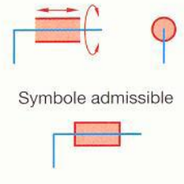
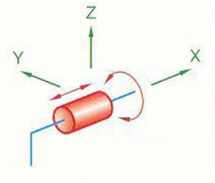
Déploiement de la passerelle en rotation

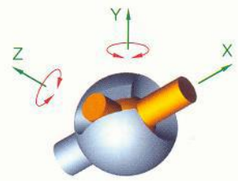
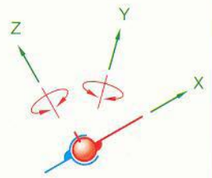
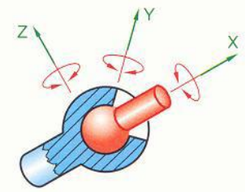
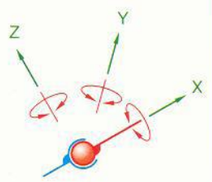
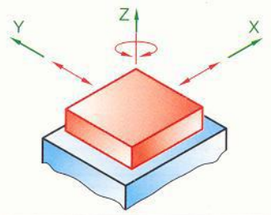
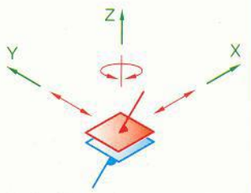
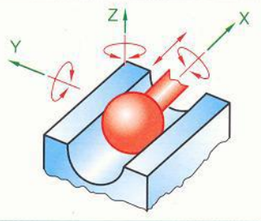
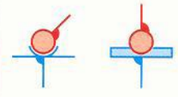
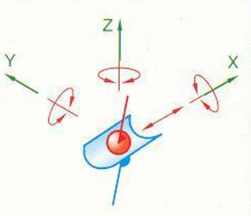
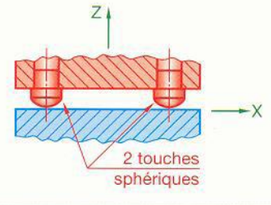
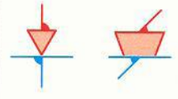
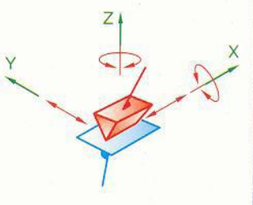
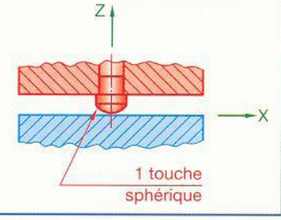
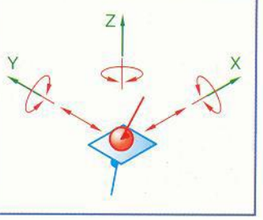
Diagramme FAST de la fonction de service FS 1 : faciliter l'accès entre le bateau et le quai.



Tableaux des liaisons cinématiques :

. 3 Liaisons usuelles de deux solides

Nom de la liaison	Exemple	Symbole	
		Représentation plane	Perspective
Encastrement ou fixe 0 degré de liberté 0 translation 0 rotation		 * S'il n'y a pas d'ambiguïté	
Pivot 1 degré de liberté 0 translation 1 rotation R_X			
Glissière 1 degré de liberté 1 translation T_X 0 rotation			
Hélicoïdale 1 degré de liberté 1 translation et 1 rotation conjuguées $T_X = p \cdot R_X$ p : pas de l'hélice			
Pivot-glissant 2 degrés de liberté 1 translation T_X 1 rotation R_X			

Nom de la liaison	Exemple	Symbole	
		Représentation plane	Perspective
Spérique à doigt 2 degrés de liberté 0 translation 2 rotations R_Y, R_Z			
Rotule ou sphérique 3 degrés de liberté 0 translation 3 rotations R_X, R_Y, R_Z			
Appui-plan 3 degrés de liberté 2 translations T_X, T_Y 1 rotation R_Z			
Sphère-cylindre ou linéaire-annulaire 4 degrés de liberté 1 translation T_X 3 rotations R_X, R_Y, R_Z			
Rectiligne 4 degrés de liberté 2 translations T_X, T_Y 2 rotations R_X, R_Z			
Sphère-plan ou ponctuelle 5 degrés de liberté 2 translations T_X, T_Y 3 rotations R_X, R_Y, R_Z			

Source : document constructeur

Tableau des diamètres des trous de passages

Le tableau ci-dessous donne les valeurs usuelles des diamètres des trous de passage en fonction du diamètre de la vis utilisée.

Diamètre de la vis	Diamètre du trou de passage		
	Série fine (qualité H12)	Série moyenne (qualité H13)	Série large (qualité H14)
3	3.2	3.4	3.6
4	4.3	4.5	4.8
5	5.3	5.5	5.8
6	6.4	6.6	7
8	8.4	9	10
10	10.5	11	12
12	13	13.5	14.5

Nomenclature

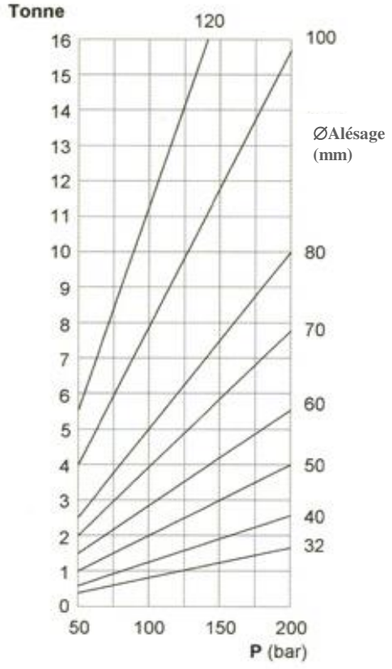
Repère	Nombre	Désignation
21	2	Joint quadrilobes
20	1	Joint torique
19	1	Piston
18	1	Ecrou nylstop
17	1	Ecrou H
16	1	Joint à lèvres
15	1	Embout réglable
14	2	Écrou nylstop
13	4	Rondelle
12	2	Vis d'articulation
11	2	Chape
10	2	Joint plat
9	1	Embout avant
8	1	Tige
7	1	Tube
6	1	Embout arrière

Références des vérins pour passerelles

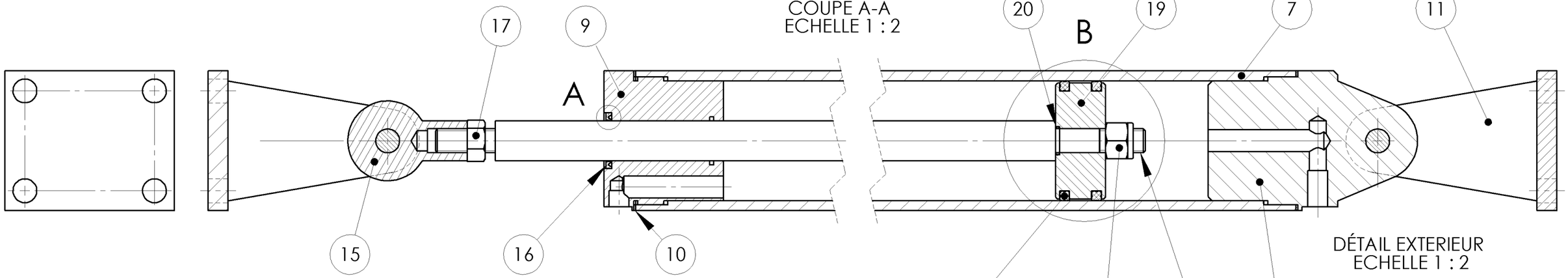
Référence	∅Alésage	Longueur de course	Pression de fonctionnement maxi
600/02	∅ 32	200	150 bars
600/04	∅ 32	400	150 bars
601/02	∅ 40	200	150 bars
601/04	∅ 40	400	150 bars
602/02	∅ 50	200	150 bars
602/04	∅ 50	400	150 bars
603/02	∅ 60	200	150 bars
603/04	∅ 60	400	150 bars



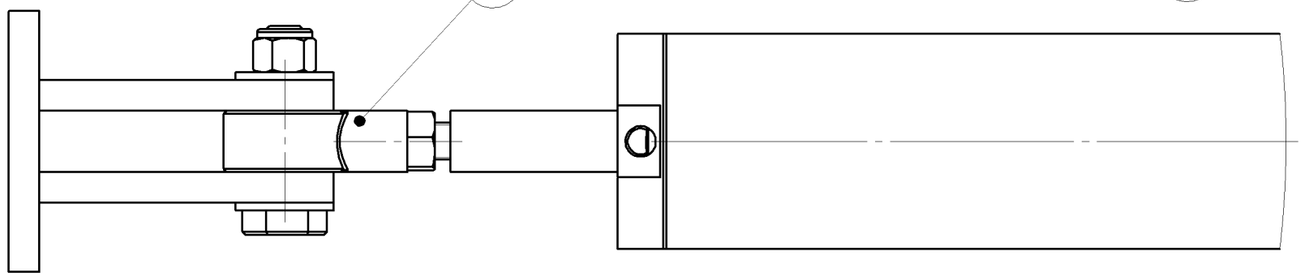
FORCE DE POUSSEE



COUPE A-A
ECHELLE 1 : 2

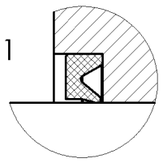


DETAIL EXTERIEUR
ECHELLE 1: 2

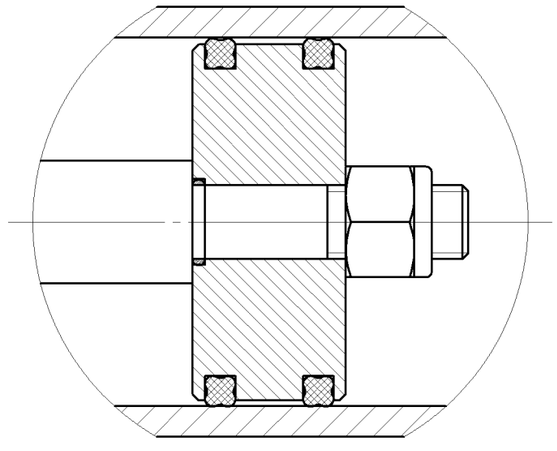


DÉTAIL EXTERIEUR
ECHELLE 1 : 2

DÉTAIL A
ECHELLE 2 : 1



DÉTAIL B
ECHELLE 1 : 1



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.