



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

<b>SOMMAIRE</b>
-----------------

**Épreuve E5 : DEFINITION DES PROCESSUS****Sous-épreuve U51 : PREPARATION****Coefficient : 2.5 - Durée : 4 heures****Partie 1 : Séquence d'assemblage****Partie 2 : Traçage****Contenu du dossier :**

Texte et questions : pages 1/ 4, 2/4, 3/4, 4/4

( 3 ) plans N° 5012-01-L , 5012-01-V et 5010-03 pour la partie 1

( 1 ) plan N° 5010-01 pour la partie 2

( 2 ) trames de nomenclature

<b>Dossier à rendre :</b>
---------------------------

**Partie 1 :**

( 1 ) document réponse plan N° 5010-03

Les feuilles de copies utilisées

Les trames de nomenclature utilisées et numérotées

**Partie 2 :**

( 1 ) plan N° 5010-01

**Temps et barèmes :**

<b>Questions</b>	<b>Temps conseillés</b>	<b>barème</b>
Questions 1 , 2 et 3 partie 1	2 heures	20 points
Questions 4 et 5 partie 2	2 heures	20 points

<b>Aucun document autorisé</b>
--------------------------------

## E5 – Définition des processus

## U51 – PREPARATION

Sujet : Plan mince

## Mise en situation :

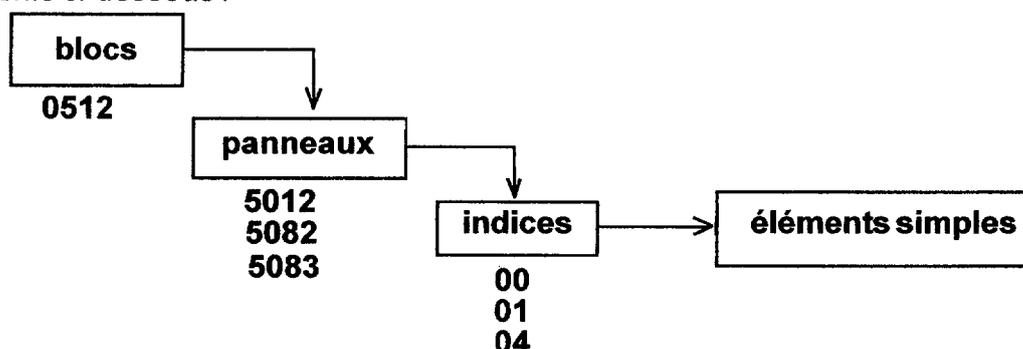
Le plan mince d'un navire est la partie plane arrière de la coque servant de plan anti-dérive à la carène. Dans certains cas, il renferme le tube d'étambot.

L'objet de l'étude concerne un plan mince d'un paquebot comportant deux propulseurs arrières de poupe.

## Partie 1 : Séquence d'assemblage

## Mise en situation partie 1 :

Afin de diminuer les délais de fabrication des navires, ce chantier procède à des préfabrications d'ensembles qui divisent une partie arrière de ce navire suivant la hiérarchie ci-dessous :



Ce plan mince fait partie du bloc **0512** qui est constitué d'un ensemble de panneaux préfabriqués dont le panneau **5012**.

Le panneau **5012** comporte deux propulseurs arrières numérotés **5082 / 5083** montés et soudés en préfabrication (étape de pré-armement), ils sont considérés comme des panneaux aussi mais doivent être mis en place avant l'indice **00**.

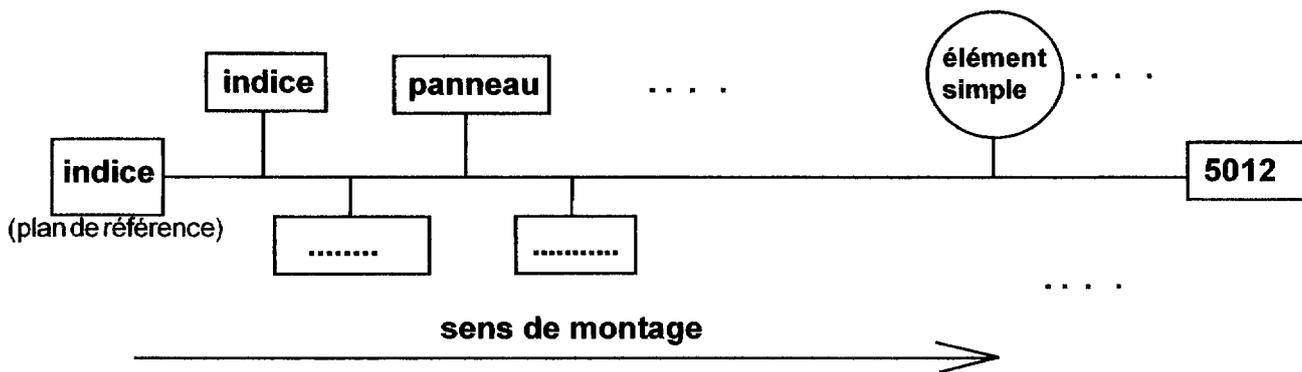
Pour privilégier la soudure à plat et pour servir de plan de référence :

- l'indice **00** comporte les tôles de bordé **953, 954, 955** et **963, 964, 965**
- l'indice **01** comporte les tôles de fond **951** et **952**

## Question 1 :

En vous servant impérativement du système de repère du plan N°5012-01-L

- Délimitez ces assemblages de préfabrication en " indices " et éléments simples sur le document réponse N°5010-03, différenciez les indices par des couleurs différentes
- Établissez une séquence d'assemblage du panneau **5012** sur le document réponse N°5010-03 selon le modèle de chronogramme ci-contre :



**Question 2 :**

- Délimitez et proposez une séquence d'assemblage de l'indice 04 selon le modèle de chronogramme précédent.
- Établissez une nomenclature complète de l'indice 04 avec les trames fournies ( niveau 0 = préfabrications , niveau 1 = éléments simples )

**Question 3 :**

L'indice 01 est constitué de pièces dont les deux tôles de fond du plan mince :

- On demande d'établir sur feuille de copie la fiche de débit matière et de soudage de ces tôles comportant :
  - un croquis des plans de fabrication cotés
  - une gamme d'usinage indiquant les étapes de débit ainsi que les postes choisis.
  - le poste de soudage choisi

**Données :**

*Les machines disponibles pour cet usinage sont :*

- Oxycoupeuse à commande numérique ( capacité : acier épaisseur 75mm)
- Cisaille guillotine à commande numérique ( capacité : acier épaisseur 15mm)
- Découpeuse plasma à commande numérique ( capacité : acier épaisseur 40mm)
- Fraiseuse , perceuse
- Chanfreineuse

*Les postes de soudage sont :*

- Soudure à l'arc à l'électrode enrobée
- Soudure à l'arc MAG

- Soudure à l'arc MIG
- Soudure à l'arc TIG
- Soudure à l'arc sous flux solide avec gaz
- Soudure à l'arc sous flux solide
- Soudure autogène
- Soudure au Laser

Les tôles de départ pour les débits sont en Acier d'épaisseur 25 de qualité A en 12000 x 2000

## Partie 2 : Traçage

### Mise en situation partie 2:

Ce navire possède deux tubes d'étambot de part et d'autre de son plan mince. L'objet de l'étude concerne la conception de ces tubes.

Le plan N° 5010 - 01 représente un extrait de l'ensemble ligne d'arbre Bd. Pour des raisons pédagogiques, la géométrie de cet ensemble est modifiée.

#### Question 4 :

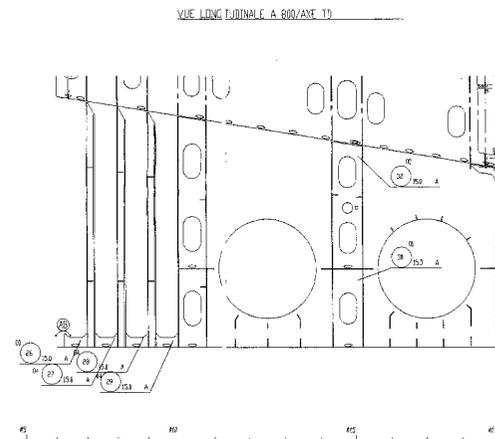
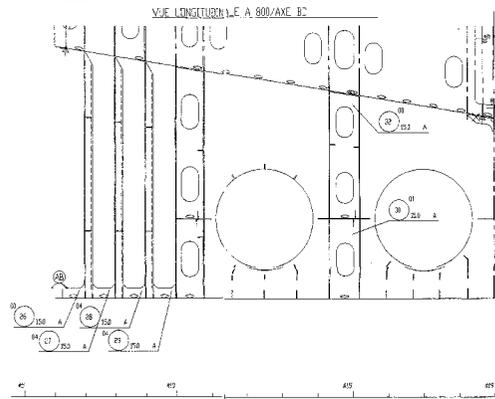
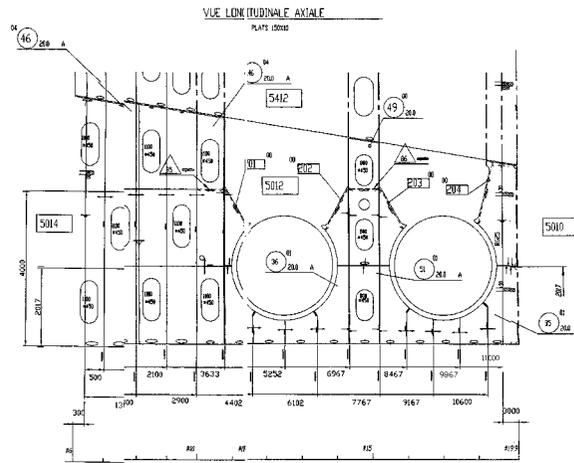
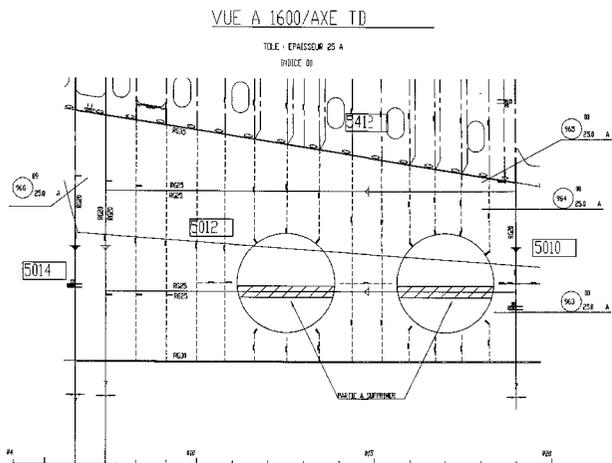
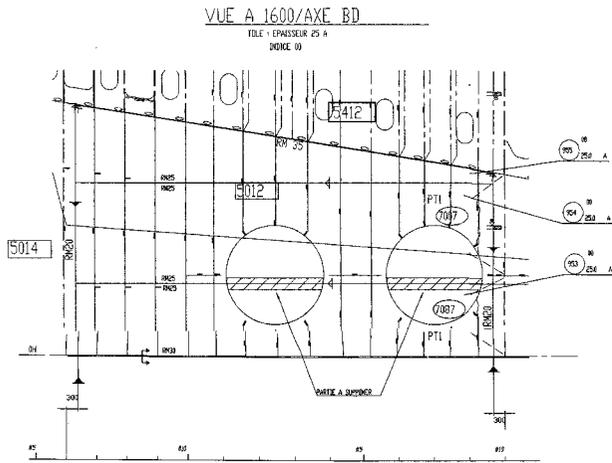
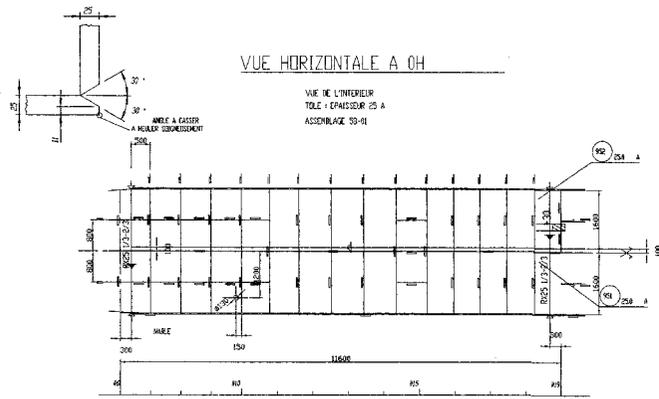
Sur le document réponse N° 5010-01

- On demande de tracer sur les deux vues l'intersection du cône d'étambot avec le bordé ( on se limite au demi-cône intérieur )
- De développer le tronc de cône entre les tubes extérieur et intérieur ( demi-développement suivant l'axe de symétrie côté intérieur )

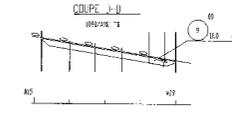
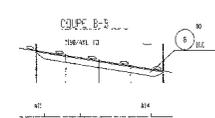
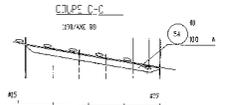
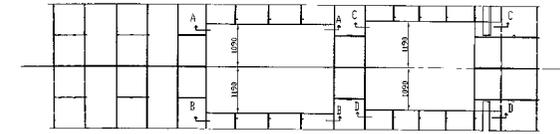
**Notes :** Les deux tubes sont circulaires , et leurs axes respectifs sont coplanaires dans le plan transversal.



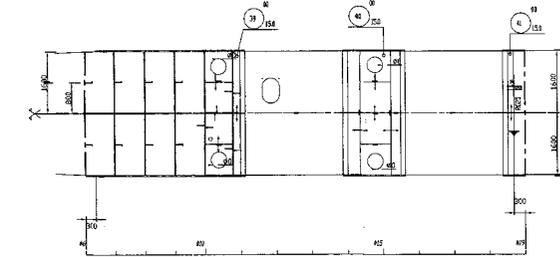




CONTACT AU BORDE



VUE A 2017/0H

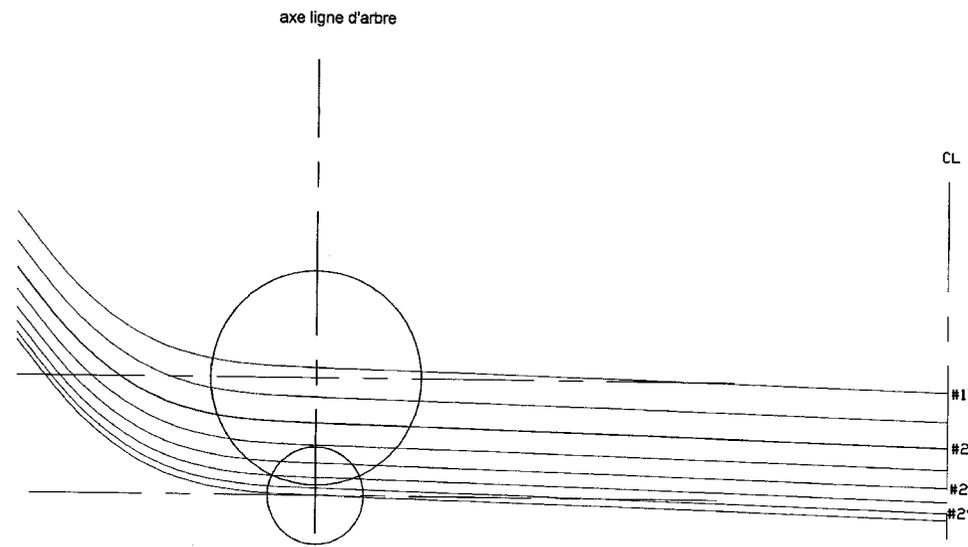
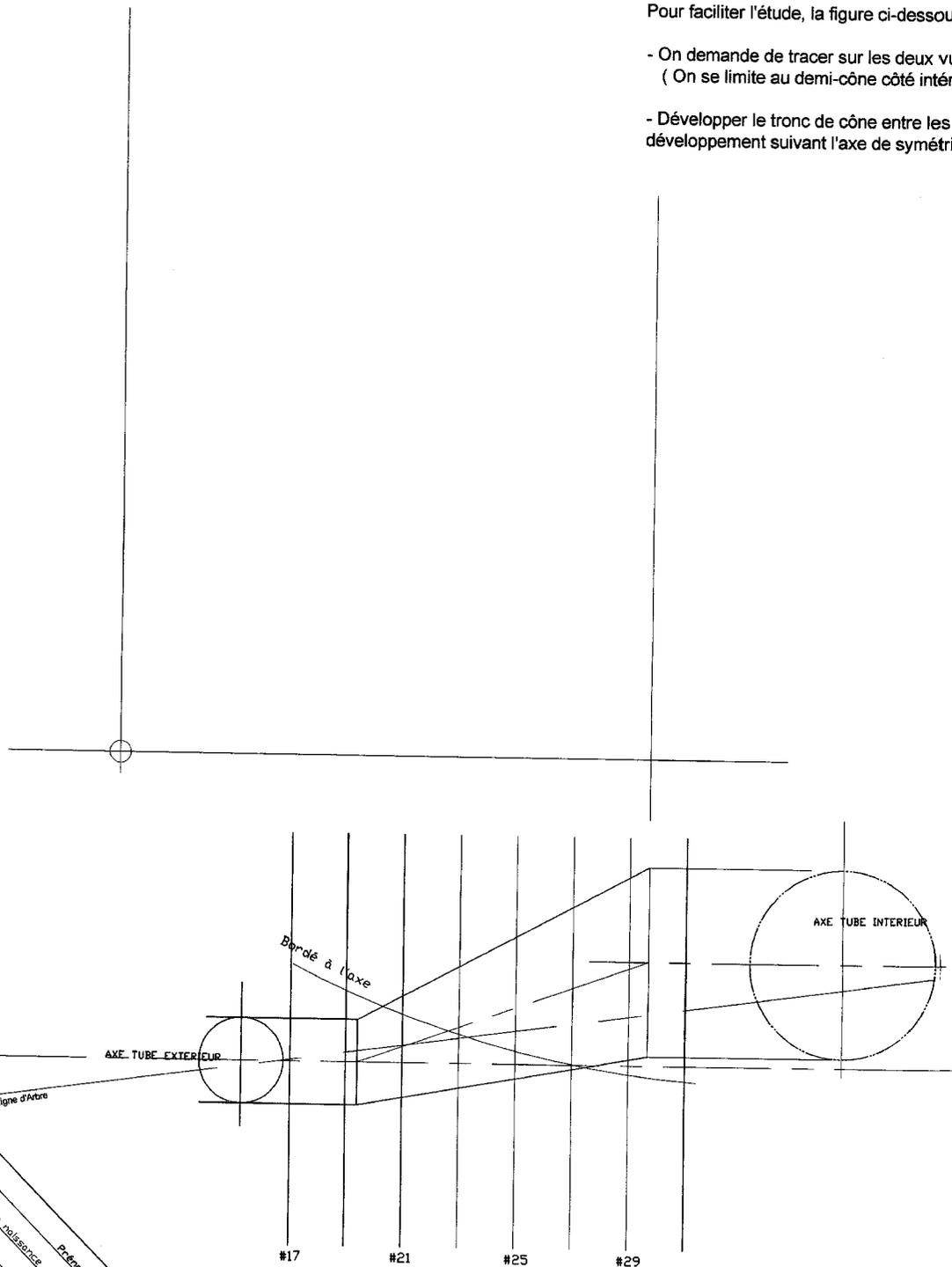
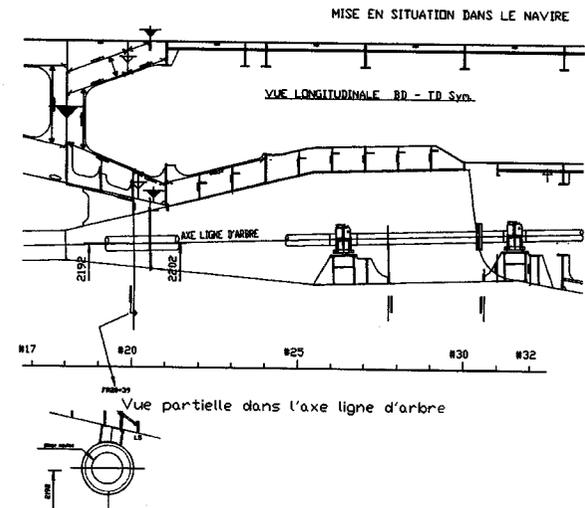


SYSTEME DE REPERE

SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
(A)	REPÈRE AXIAL	(B)	REPÈRE BORD	(C)	REPÈRE COTE
(D)	REPÈRE DROITE	(E)	REPÈRE ECHARTILLON	(F)	REPÈRE FUSÉE
(G)	REPÈRE GROSSEUR	(H)	REPÈRE HORIZONTE	(I)	REPÈRE INTERIEUR
(J)	REPÈRE JONCTION	(K)	REPÈRE KILOMÈTRE	(L)	REPÈRE LONGUEUR
(M)	REPÈRE MONTURE	(N)	REPÈRE NIVEAU	(O)	REPÈRE OUVRETTES
(P)	REPÈRE PENTE	(Q)	REPÈRE QUADRANT	(R)	REPÈRE RAYON
(S)	REPÈRE SÉRIE	(T)	REPÈRE TAILLAGE	(U)	REPÈRE TAILLAGE
(V)	REPÈRE VUE	(W)	REPÈRE VUE	(X)	REPÈRE VUE

Pour faciliter l'étude, la figure ci-dessous schématise la conception de la ligne d'arbre.

- On demande de tracer sur les deux vues l'intersection du cône d'étambot avec le bordé ( On se limite au demi-cône côté intérieur )
- Développer le tronç de cône entre les tubes extérieur et intérieur ( demi développement suivant l'axe de symétrie côté intérieur )

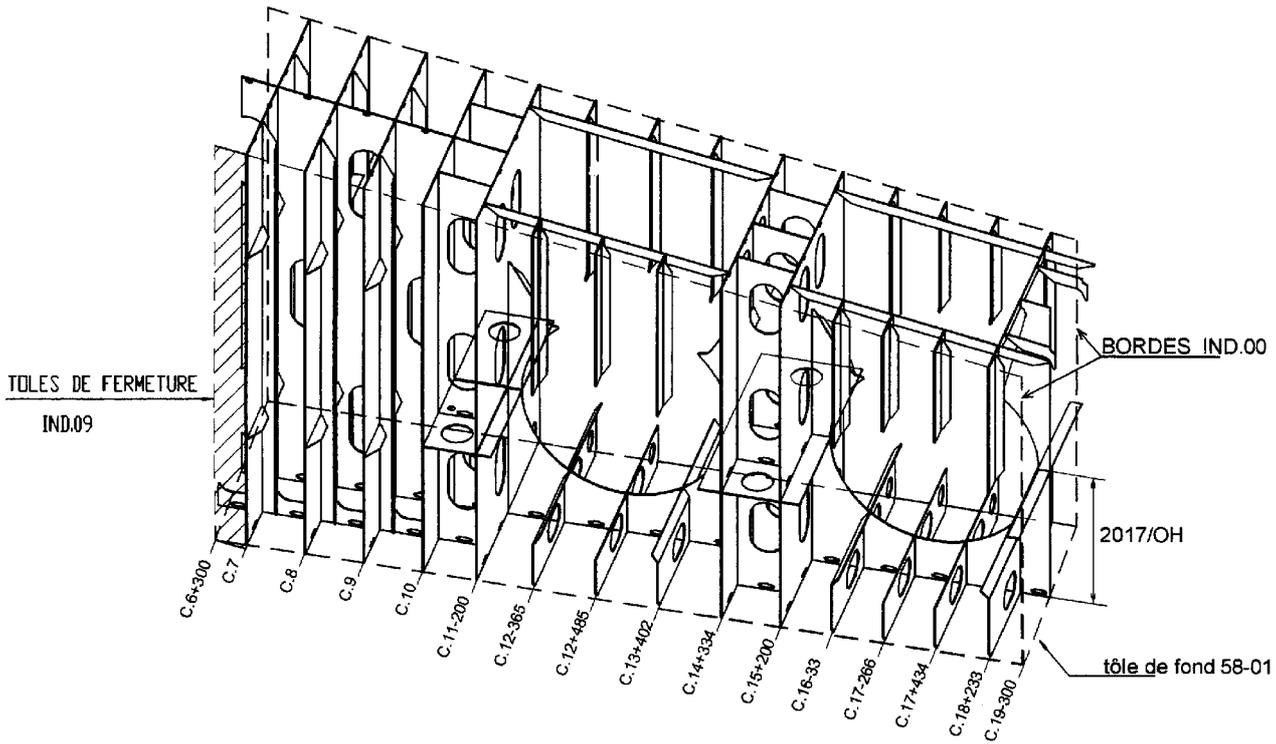


Seuls un couple sur deux sont représentés

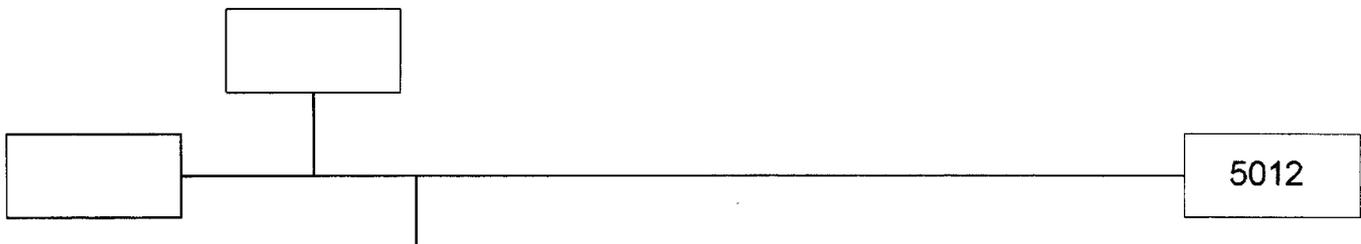
TUBE D'ETAMBOT BD -TB	Epreuve U51	Échelle	Indice	Partie
	Traçage			
PANNEAU 5010		Version	Indice	Partie
BTS CONSTRUCTION NAVALE session 2006		Plan N° 5010 - 01		

CNPRE

Délimiter par des couleurs les différents indices



Séquence d'assemblage



CNPRE

Nom :  
 date de naissance :  
 Prénom :  
 N° :  
 centre épreuve :

PLAN MINCE	Epreuve U5.1		Echelle	
	Séquence d'assemblage		Variante Variant	Indice Index
	PANNEAU 5012			Planche Sheet 3/4
BTS CONSTRUCTION NAVALE session 2006		Plan N° 5010 - 03		