



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 :**

Questions	Temps conseillés	barème
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 :

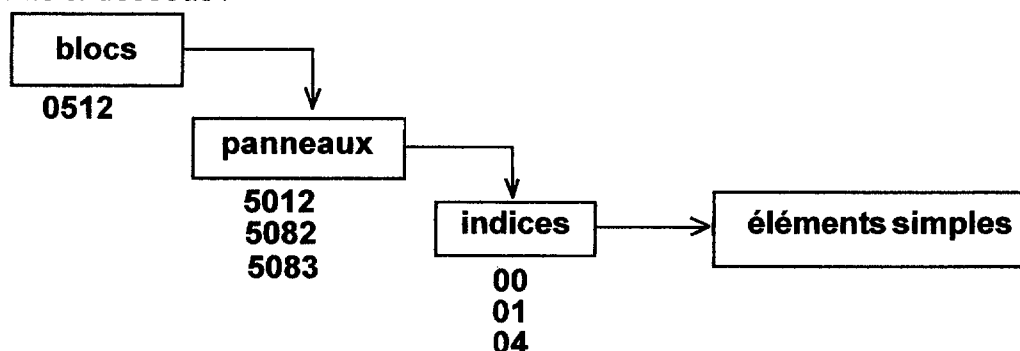
Le plan mince d'un navire est la partie plane arrière de la coque servant de plan anti-dérive à la carène. Dans certains cas, il renferme le tube d'étambot.

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 préfabrifications 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 :

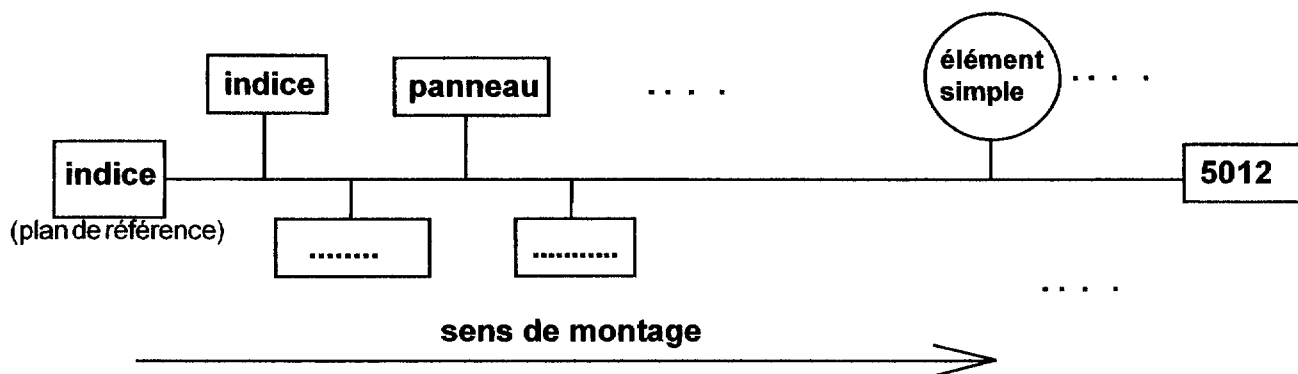
- l'indice **00** comporte les tôles de bordé **953, 954, 955** et **963, 964, 965**
- l'indice **01** comporte les tôles de fond **951** et **952**

## 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 = préfabrifications , 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.

## NOMENCLATURE

[illegible]

None

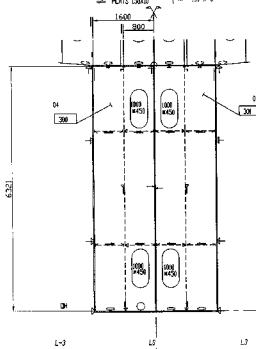
date de naissance :  
N° :

No.

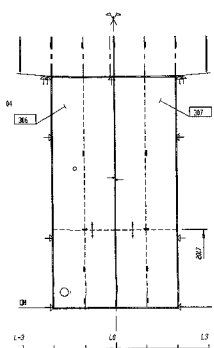
centre épreuve :

Prénom :

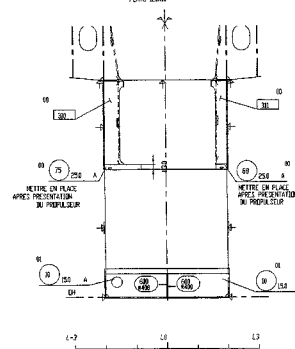
VUE TRANSVERSALE AU C.7

EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

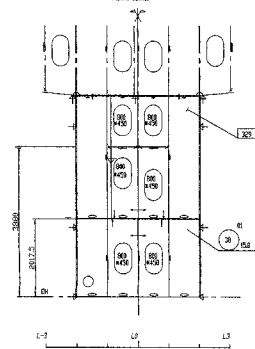
VUE TRANSVERSALE AU C.10

EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

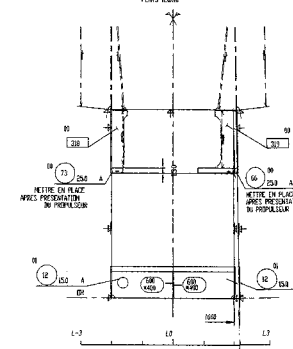
VUE TRANSVERSALE AU C.12+485

EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

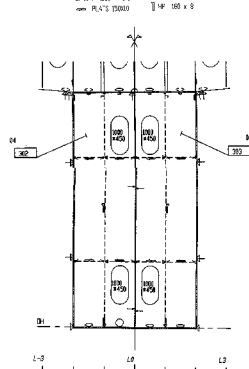
VUE TRANSVERSALE AU C.15+200

EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

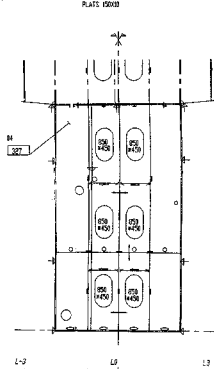
VUE TRANSVERSALE AU C.17+434

EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

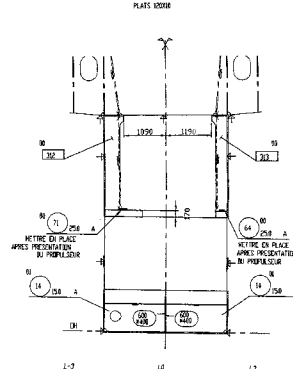
VUE TRANSVERSALE AU C.8

EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

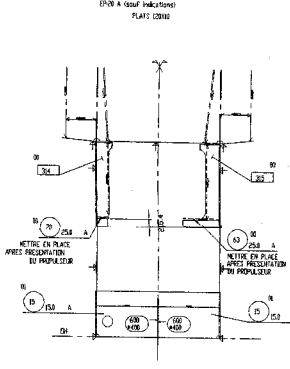
VUE TRANSVERSALE AU C.11+200

EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

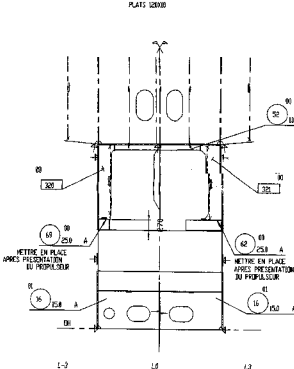
VUE TRANSVERSALE AU C.13+402

EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

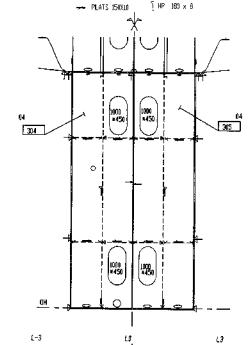
VUE TRANSVERSALE AU C.16+33

EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

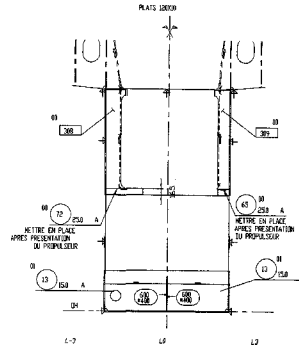
VUE TRANSVERSALE AU C.18+233

EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

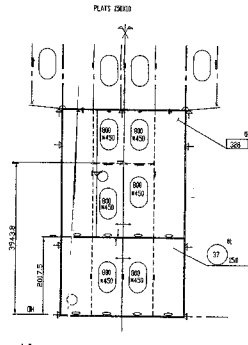
VUE TRANSVERSALE AU C.9

EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

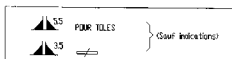
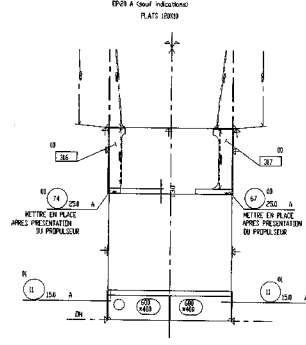
VUE TRANSVERSALE AU C.12+365

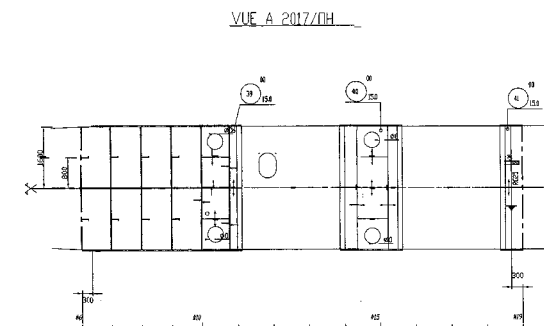
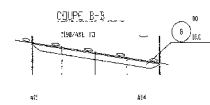
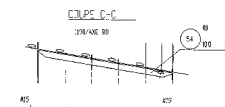
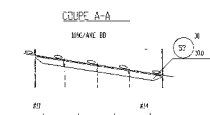
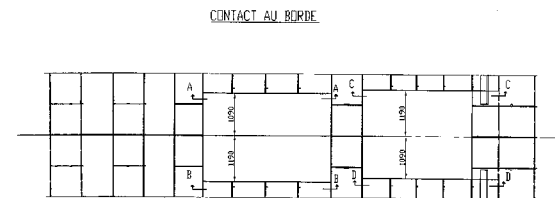
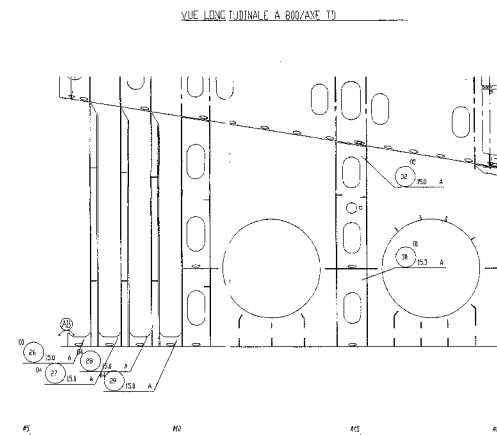
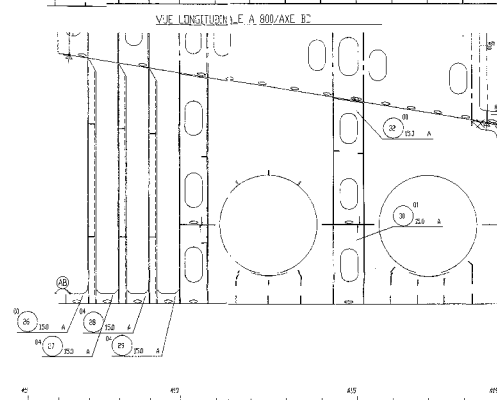
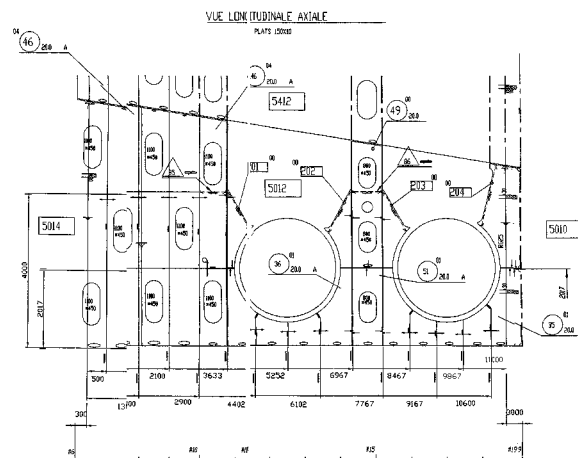
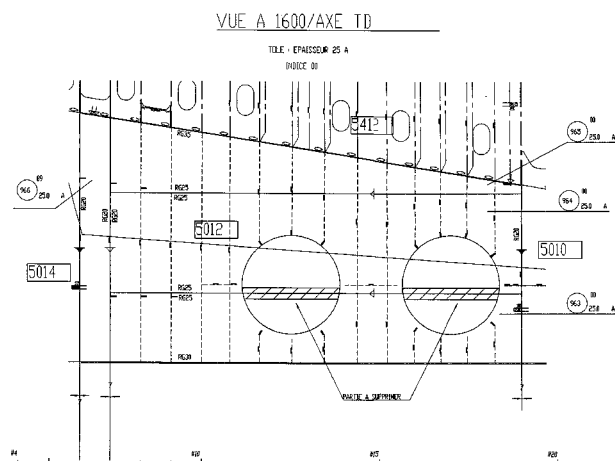
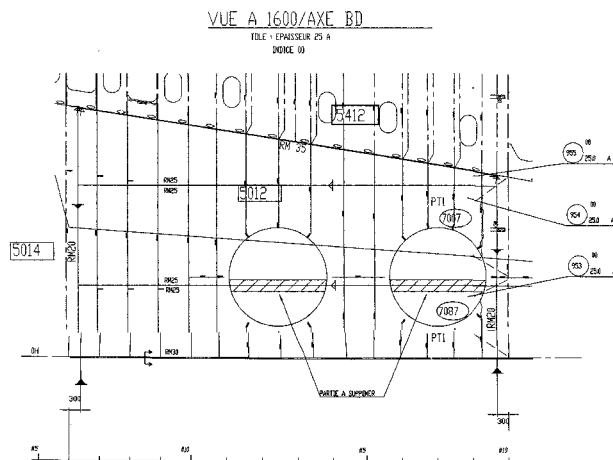
EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

VUE TRANSVERSALE AU C.14+334

EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

VUE TRANSVERSALE AU C.17+266

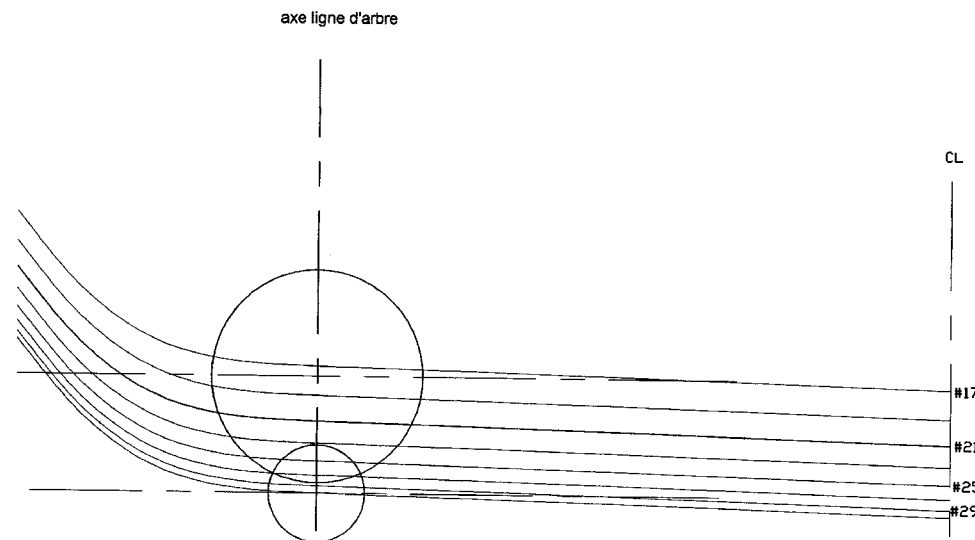
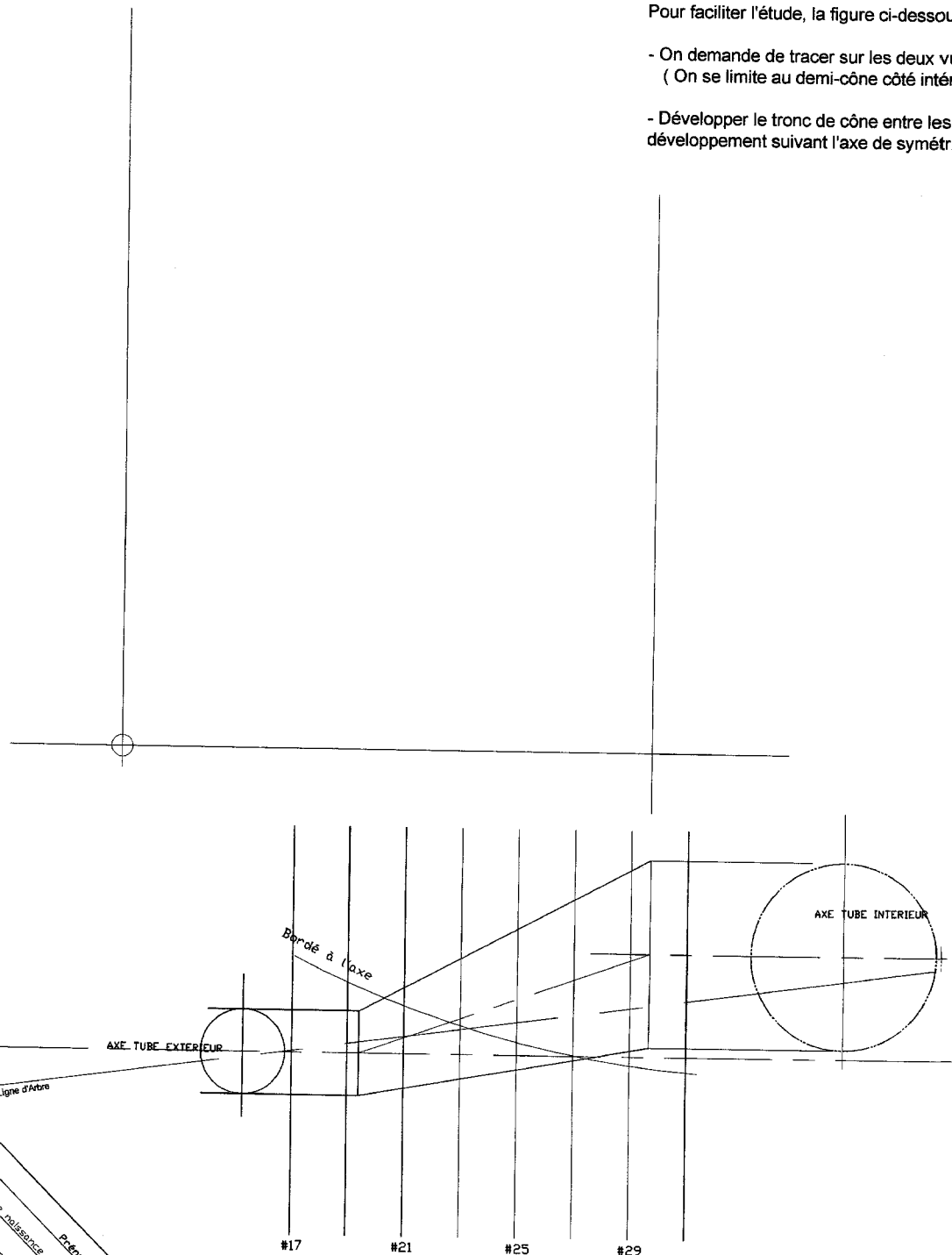
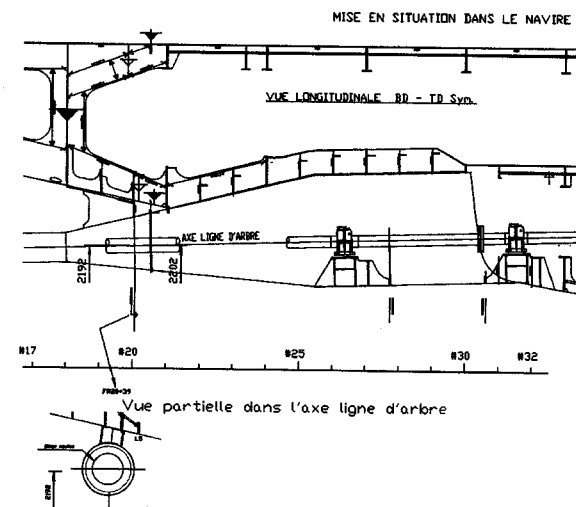
EPD A (couff indications)  
PLATS 12000

[illegible]



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'établot avec le bordé ( On se limite au demi-cône côté intérieur )
- Développer le tronc de cône entre les tubes extérieur et intérieur ( demi-développement suivant l'axe de symétrie côté intérieur )



TUBE D'ETAMBOT BD-TB

Epreuve U51

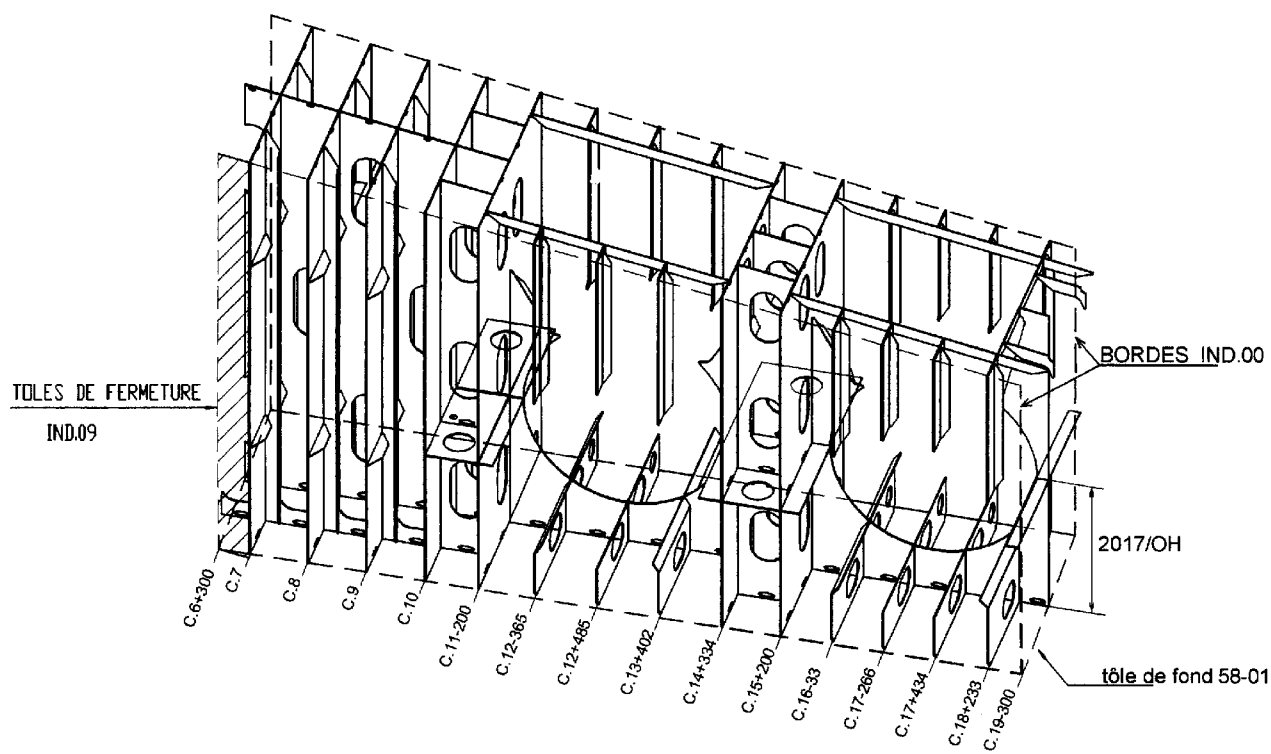
Traçage

CNPRE

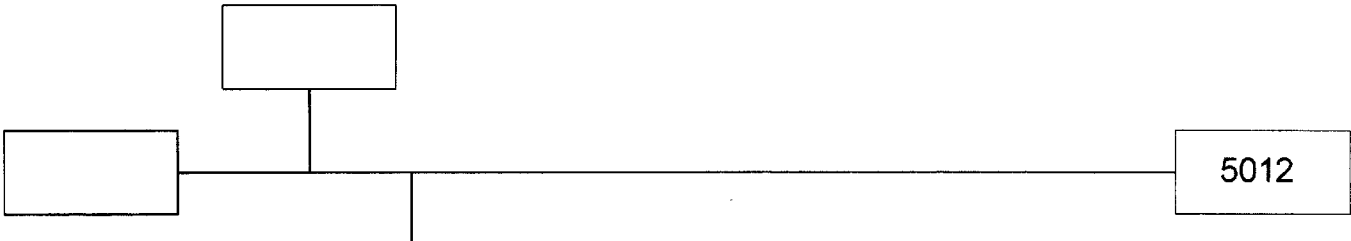
PANNEAU 5010

Version  
VARIANTIndex  
IndexFiche  
Sheet  
4/4

Délimiter par des couleurs les différents indices



Séquence d'assemblage



Form for personal information:

Nom : \_\_\_\_\_

date de naissance : \_\_\_\_\_

N° : \_\_\_\_\_

centre épreuve : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

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

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.

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.