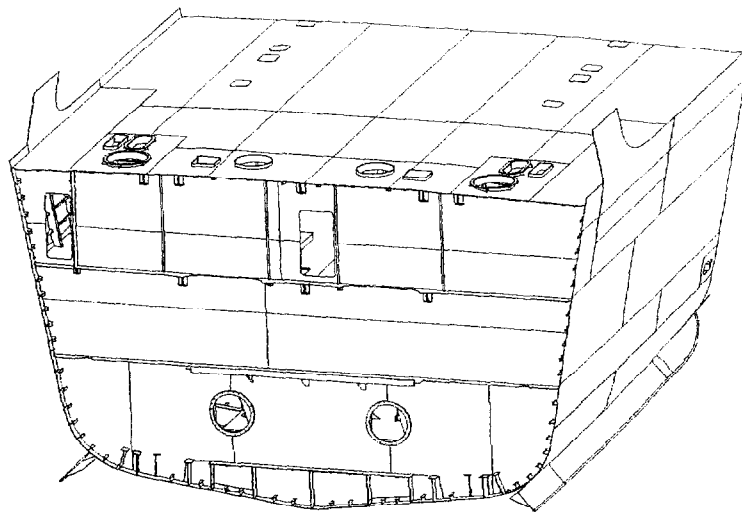


# **BTS CONSTRUCTIONS NAVALES**

**SESSION : 2004**



**Durée épreuve : 4 Heures**

**Coefficient : 2.5**

**Epreuve E5 : DEFINITION DES PROCESSUS**

**Sous-épreuve U51 : PREPARATION**

**Partie 1 : Séquence d'assemblage**

**Partie 2 : Traçage coque**

**Epreuve E5 : DEFINITION DES PROCESSUS**  
**Sous-épreuve U51 : PREPARATION**

**Coefficient 2.5 - Durée : 4 Heures**

**Partie 1** : Séquence d'assemblage

**Partie 2** : Traçage coque

**Contenu du dossier :**

- ( 5 ) textes et questions : pages 1/5,2/5,3/5,4/5 et dossier N°DF-01 page 5/5
- ( 9 ) plans N° DT-01 à DT-08 et TP-01
- ( 2 ) documents réponses N° DR-01 et DR-02
- ( 1 ) trame de nomenclature

**Dossier à rendre :**

**Partie 1 :**

- les feuilles de copies utilisées
- les 2 documents réponses DR-01 et DR-02
- les trames de nomenclature utilisées et numérotées

**Partie 2 :**

- plan N° TP-01

**Temps et barèmes :**

Questions	Temps conseillés	Barème
Partie 1	2 heures	10 points
Partie 2	2 heures	10 points

**Aucun document autorisé**

**BTS Constructions navales 2004**

## Partie 1 : Séquence d'assemblage

### Mise en situation :

L'objet de l'étude concerne le montage du bloc de fond N° 04B1 d'un navire de servitude. Les structures de ce bloc sont denses car les groupes propulseurs y sont disposés. Une partie de ce bloc sert aussi de caisse à huile.

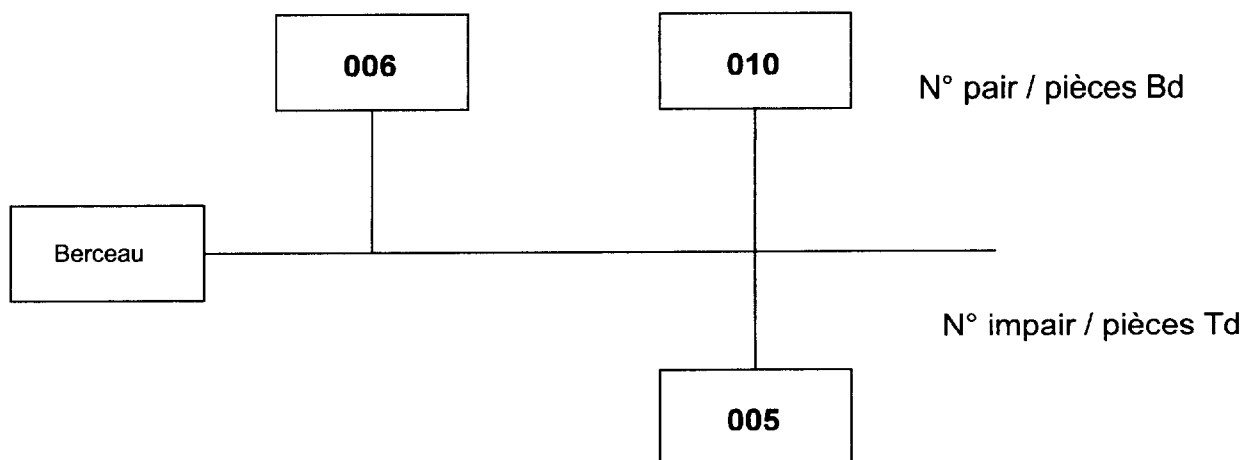
Pour éviter la déformation et aussi pour assurer l'exécution de soudures étanches, des études sur différentes séquences de soudage ont permis d'établir une séquence de montage décrite dans le dossier de fabrication en annexe N°DF-01.

### Travail demandé :

#### Question 1 :

A partir du dossier de fabrication N°DF-01, établir un chronogramme de montage et de soudage du panneau **04B1-10** sur les documents réponses N° DR-01 et DR-02 selon le modèle ci-dessous :

-« le berceau sert de plan de travail (nappe), vient ensuite l'élément 006 et après les éléments 005 et 010 (en même temps éventuellement).... »



#### Données :

- les carlingues et les varangues sont préfabriquées

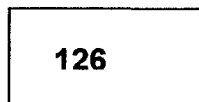
#### Numérotation :

- Les varangues préfabriquées porteront le numéro de la tôle, précédé de la lettre **V**

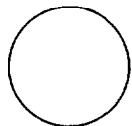
Exemple : varangue préfabriquée au C 57 composée de la tôle 126 et du plat de bordure de trou d'homme 180 = **V126**

- Les carlingues préfabriquées sont repérées par CA-XXXX (voir les plans des carlingues)

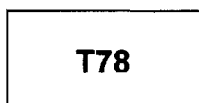
**Légendes :**



Élément simple en tôle ou en profilé (ici tôle N°126)



Épaisseur de tôle



Mise N°78

**TL 330** : profilé en T laminé de 330

**SURL 40** : sur-longueur de 40 mm

**Question 2 :**

L'étude porte sur l'étape de montage N°15 – plan N°DT-08:

Avant de souder les parties basses des cloisons principales étanches CPE 51 et CPE 64.5 sur le bloc de fond, celles-ci sont préfabriquées en pré-préfabrication :  
Établir une nomenclature complète de la partie basse du **CPE 64.5** sur la trame fournie à cet effet

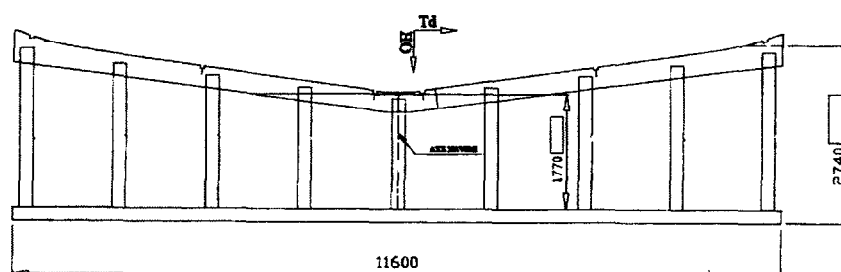
**Question 3 :**

Donner les dimensions de chaque tôle de bordé du bloc de fond (tôles capables)

**Question 4 :**

Délimiter exactement les caisses à huile par rapport à la PP-AR, l'axe du navire et à la OH, établir un croquis côté (plan horizontal et plan vertical).  
Les découpures de passage des lisses sont bouchées par des mises spéciales.

**Schéma de principe du berceau de montage du panneau N° 04B1-10**



**Partie 2 : Traçage coque**

***Mise en situation :***

La superstructure de ce navire est constituée d'une façade en cylindre oblique à bases circulaires délimitée par :

- un toit de roof en forme incliné vers l'avant
- un pont plan avec une tonture
- un bordé définit par les couples #230 à #241

**Question 1 : sur le plan N° TP - 01**

- Rechercher l'intersection de la façade avec le toit du roof dans les 3 vues
- Rechercher l'intersection de la façade avec le pont dans les 3 vues
- Rechercher l'intersection de la façade avec le bordé dans les 3 vues

**Question 2 :**

- Développer une demie façade

**DOSSIER DE FABRICATION**

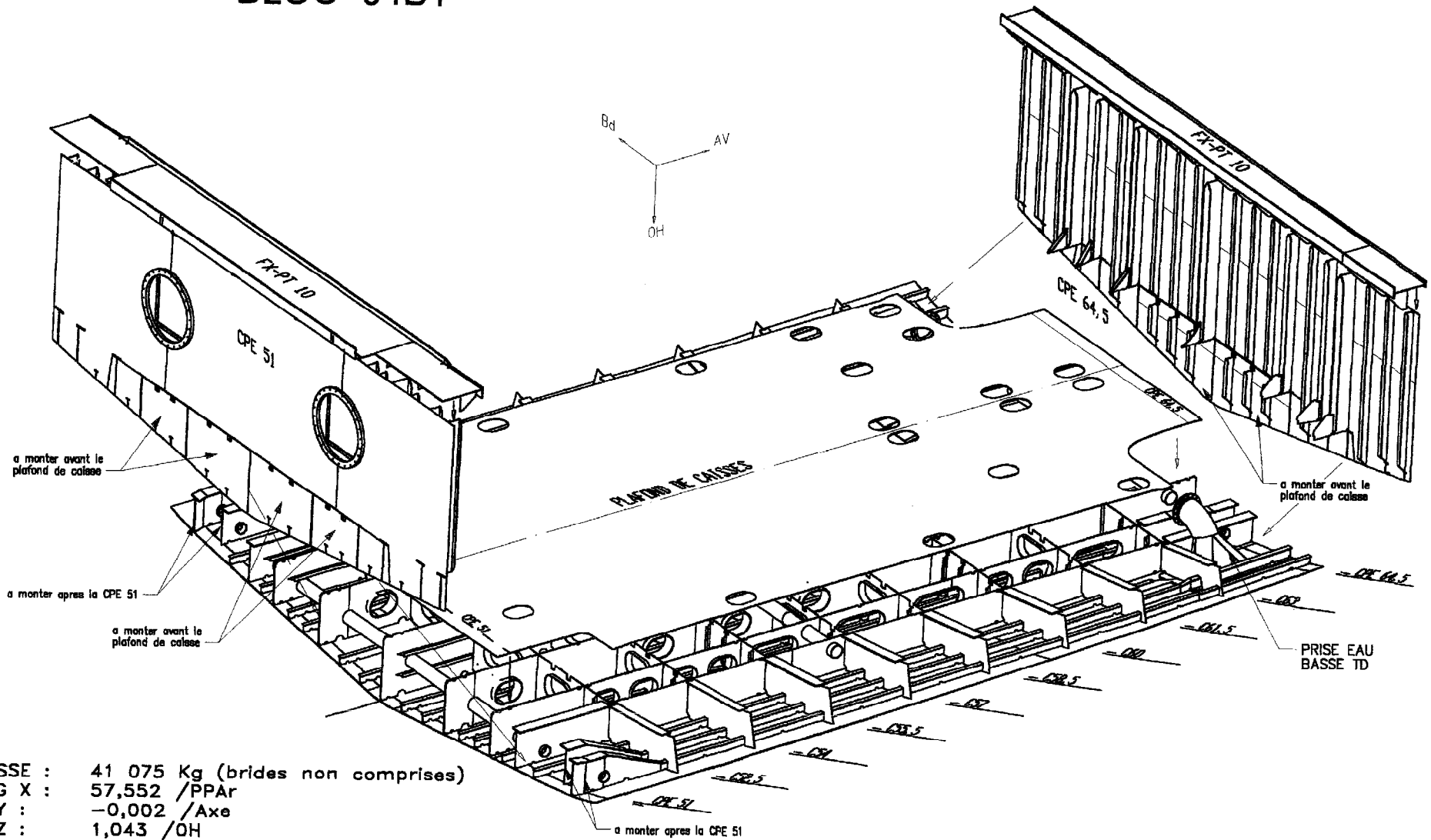
**N° DF-01**

**Panneau N° 04B1-10**

- 1) Mise en place du berceau de montage
- 2) Montage des virures de bordé sur le berceau de montage (sauf la virure extérieure AR Td Rep 09 pour montage du tube de passage de câbles)
- 3) Montage de l'ensemble carlingue centrale + varangues + lisses secondaires Bd et Tb au L0.1 et L0.2 (lisses Rep 20 à 25, 26 à 33)
- 4) Montage des ensembles carlingues latérales Bd et Tb à 1640 + varangues + lisses secondaires Bd et Tb L1 bis, L1.1 (lisses Rep 34, 37, 39 à 43)
- 5) Montage du tube de passage de câbles au C 64.200 (positionnement axe du tube à la corde au piano, traçage et découpage de la surlongueur sur carlingues et mise en place du tube ; repère du tube TU-64200.
- 6) Montage des carlingues latérales à 2836/axe
- 7) Montage du tube de passage de câbles au C 51.300 (positionnement axe du tube à la corde au piano, traçage et découpage de la surlongueur sur carlingues et mise en place du tube ; repère du tube TU-51300.
- 8) Montage de la virure extérieure AR Td Rep 09
- 9) Montage des lisses secondaires Bd et Tb au L1.2 bis (Rep.44 à 47)
- 10) Montage des varangues entre 2836 et 3500/axe
- 11) Montage des carlingues latérales à 3500/axe (lisses L 2)
- 12) Montage du tube de passage de câbles au C 56.770 (positionnement axe du tube à la corde au piano, traçage et découpage de la surlongueur sur carlingues et mise en place du tube ; repère du tube TU-56770.
- 13) Montage des lisses secondaires Bd et Tb au L2.1, L2.2 et L2.3. Les goussets de liaison N° 70 à 85 ne font pas partie de cette séquence (Rep : 48 à 59).
- 14) Montage des varangues extérieures aux lisses à 3500/axe
- 15) *Montage des parties basses des cloisons CPE 51.000 et 64.500 (cette étape ne fait pas partie de la séquence)*

# BLOC 04B1

# MONTAGE du BLOC 04B1



MASSE : 41 075 Kg (brides non comprises)  
CDG X : 57,552 /PPAr  
Y : -0,002 /Axe  
Z : 1,043 /OH

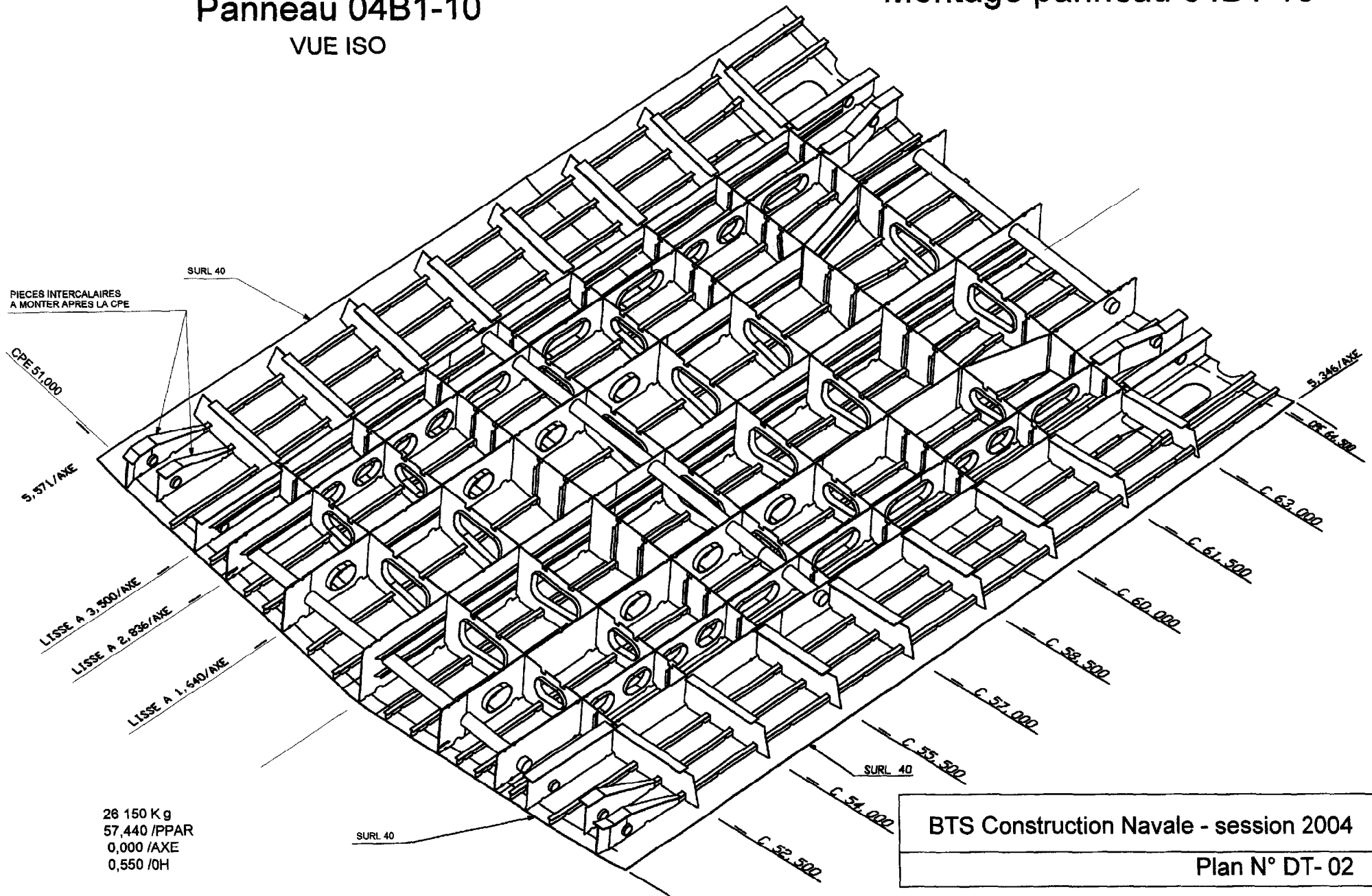
BTS Construction Navale - session 2004

Plan N° DT- 01

# Panneau 04B1-10

VUE ISO

# Montage panneau 04B1-10

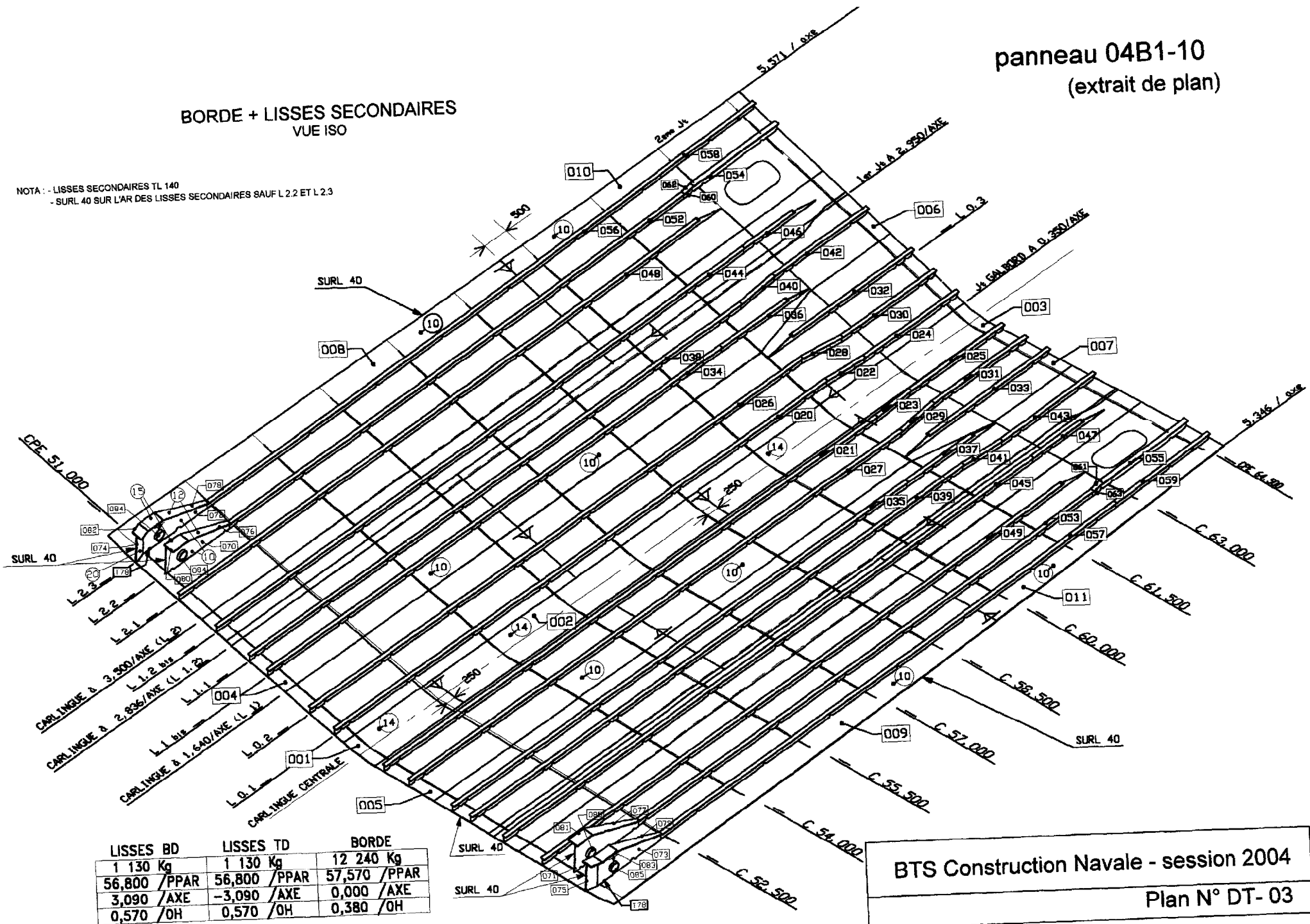




panneau 04B1-10  
(extrait de plan)

BORDE + LISSES SECONDAIRES  
VUE ISO

NOTA : - LISSES SECONDAIRES TL 140  
- SURL 40 SUR L'AR DES LISSES SECONDAIRES SAUF L.2.2 ET L.2.3



BTS Construction Navale - session 2004

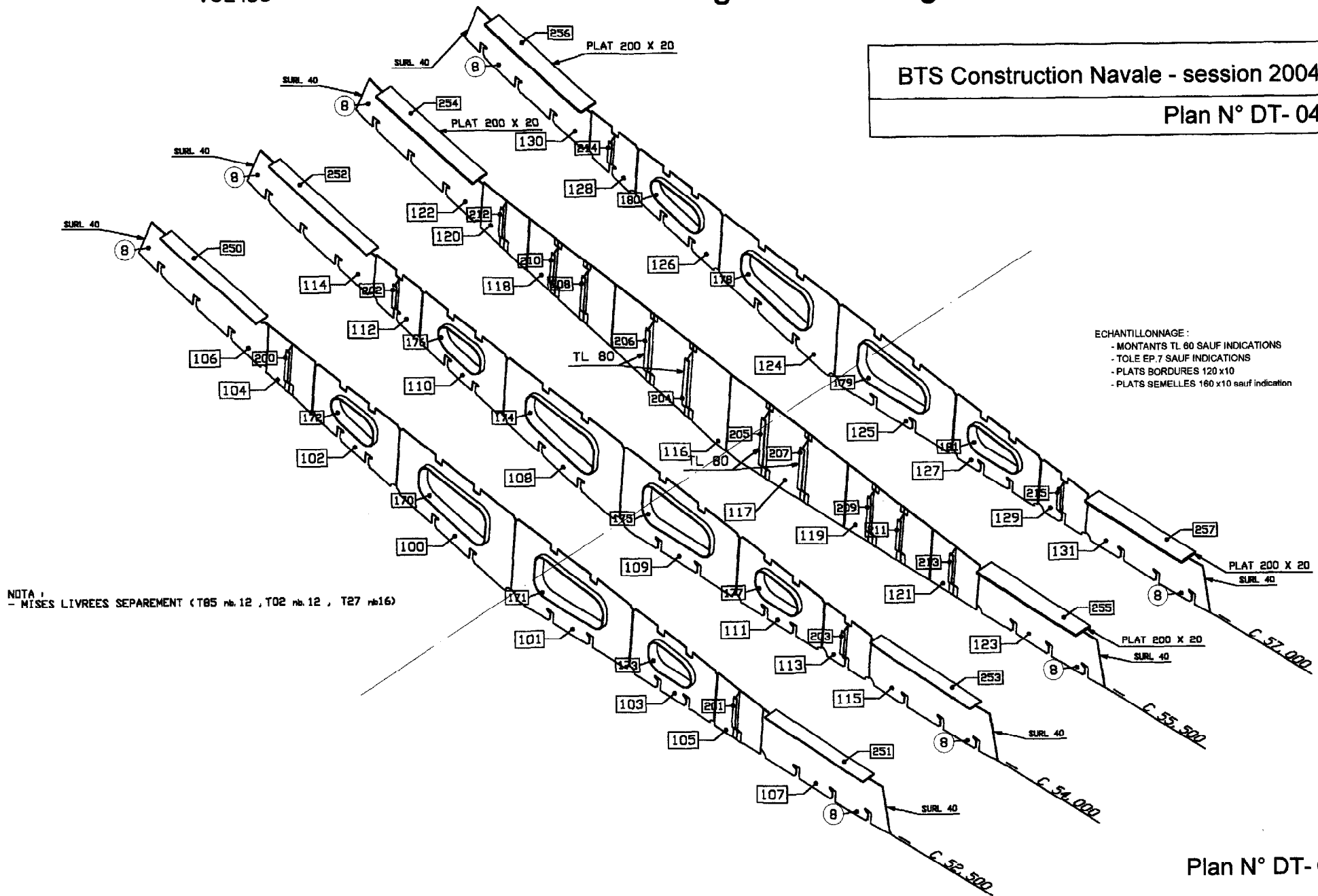
Plan N° DT- 03

VUE ISO

# Montage des varangues du C52.5 au C57

BTS Construction Navale - session 2004

Plan N° DT-04



- ECHANTILLONNAGE :
- MONTANTS TL 80 SAUF INDICATIONS
  - TOLE EP.7 SAUF INDICATIONS
  - PLATS BORDURES 120 x10
  - PLATS SEMELLES 160 x10 sauf indication

NOTA :  
- MISES LIVREES SEPARMENT (T85 nb.12 , T02 nb.12 , T27 nb.16)

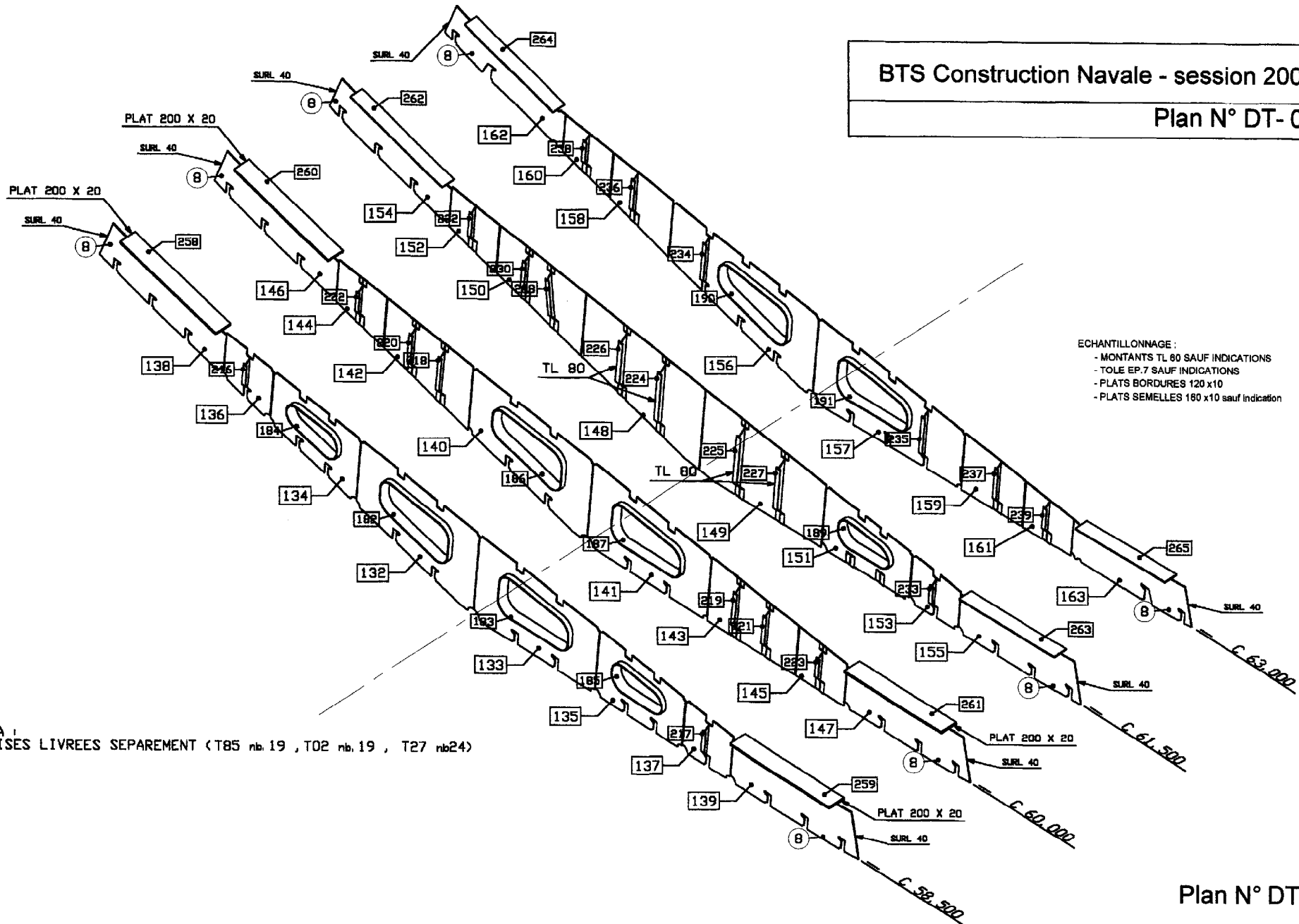
Plan N° DT-04

VUE ISO

# Montage des varangues du C58.5 au C63

BTS Construction Navale - session 2004

Plan N° DT- 05

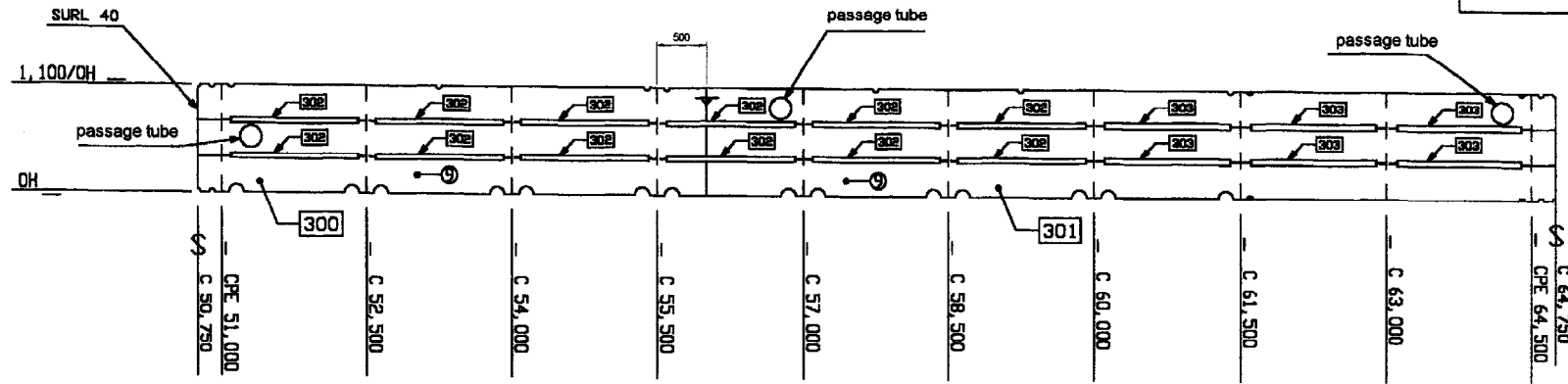


- ECHANTILLONNAGE :
- MONTANTS TL 80 SAUF INDICATIONS
  - TOLE EP.7 SAUF INDICATIONS
  - PLATS BORDURES 120 x10
  - PLATS SEMELLES 160 x10 sauf indication

NOTA :  
- MISES LIVREES SEPARMENT (T85 nb.19 , T02 nb.19 , T27 nb.24)

Plan N° DT- 05

**CARLINGUE CENTRALE**  
VUE DE TRIBORD



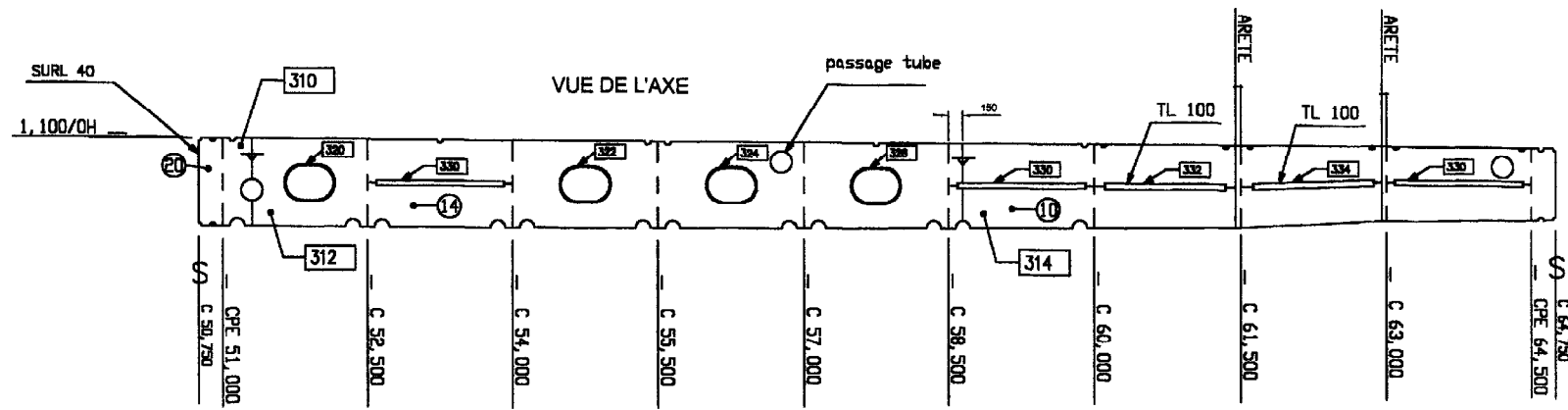
Repère sous-ensemble :

CA-00

NOTA : - SERRES : TL 80 SUR L'ARRIERE DU C 60,000

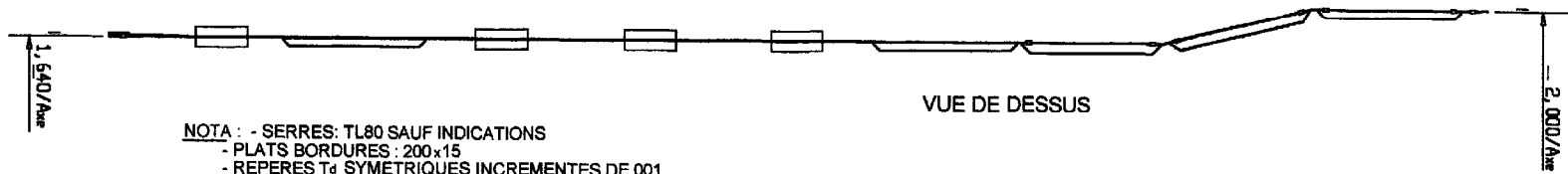
- MISES LIVREES SEPARMENT (T78 nb 4)

**CARLINGUE A 1640 de l'axe**



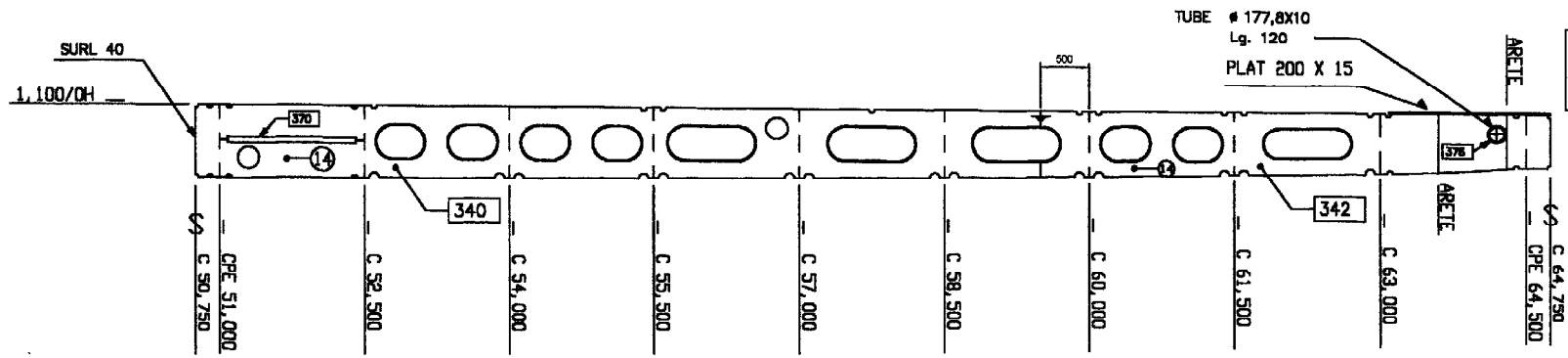
Repères sous-ensembles :

CA-1640-Bd  
CA-1640-Td



NOTA : - SERRES: TL80 SAUF INDICATIONS  
- PLATS BORDURES : 200x15  
- REPERES Td SYMETRIQUES INCREMENTES DE 001  
- MISES LIVREES SEPARMENT (T78 nb 14 Bd + 14 T d)

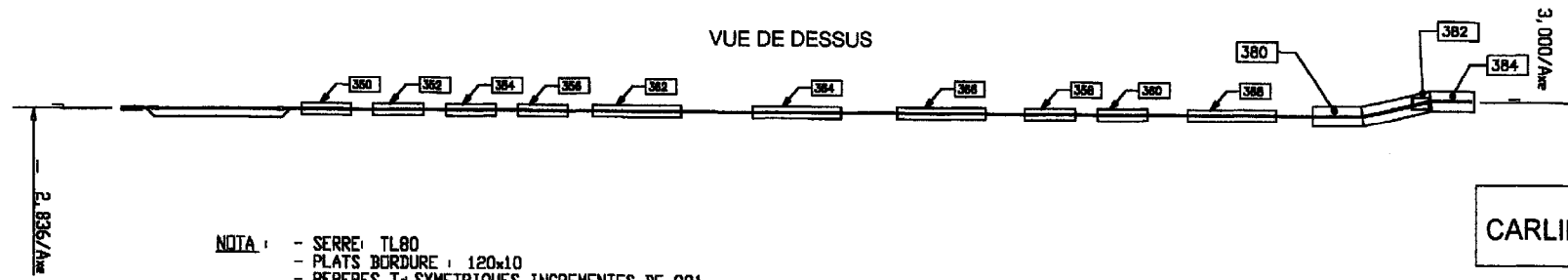
**BTS Construction Navale - session 2004**  
Plan N° DT- 06



CARLINGUES A 2836 de l'axe

Repères sous-ensembles :

- CA-2836-Bd
- CA-2836-Td

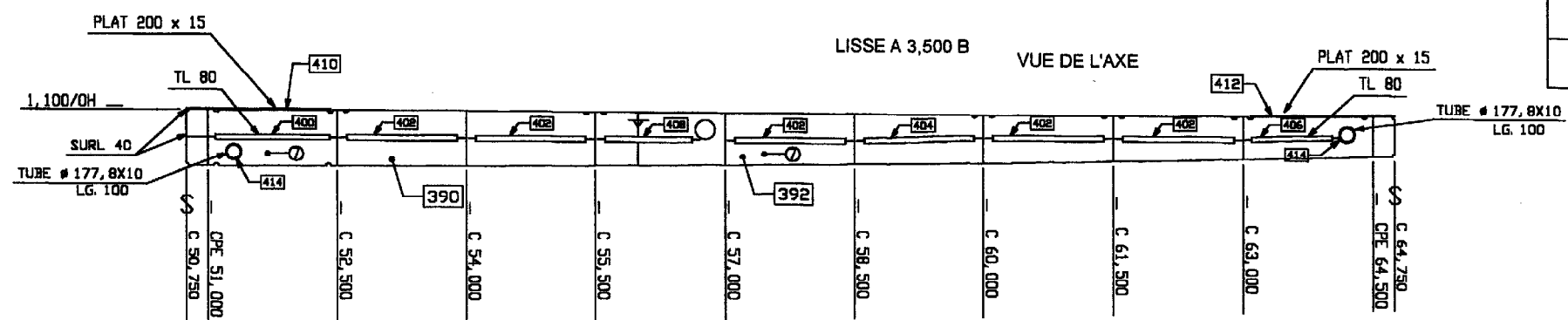


CARLINGUES A 3500 de l'axe

Repères sous-ensembles :

- CA-3500-Bd
- CA-3500-Td

NOTA :  
 - SERRE TL80  
 - PLATS BORDURE 120x10  
 - REPERES Td SYMETRIQUES INCREMENTES DE 001  
 - MISES LIVREES SEPARMENT (178 nb 6 Bd + 6 Td)



LISSE A 3,500 B

NOTA :  
 - SERRES TL100 SAUF INDICATIONS  
 - REPERES Td SYMETRIQUES INCREMENTES DE 001  
 - MISES LIVREES SEPARMENT (177 nb 16 Bd + 12 Td)

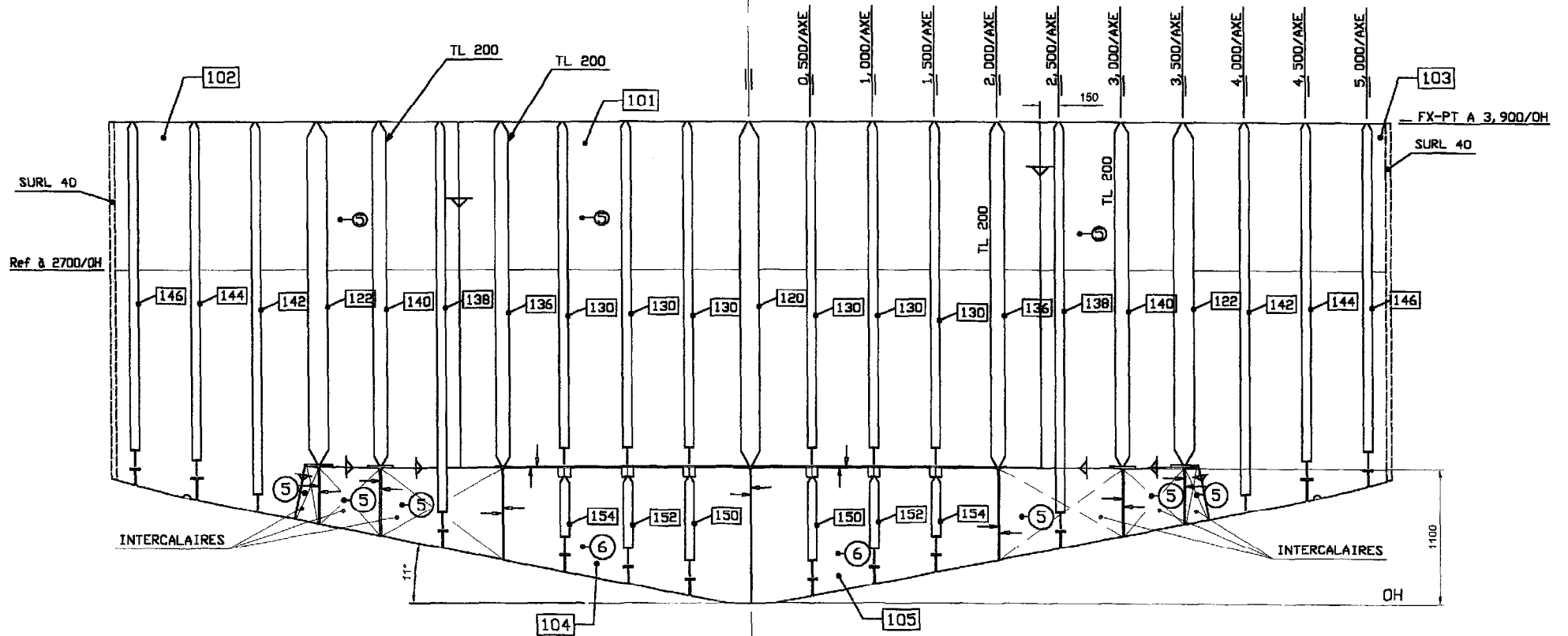
BTS Construction Navale - session 2004  
 Plan N° DT- 07

# CPE 64.5

# MONTAGE CPE 64.5

VUE DE L'ARRIERE

ECHANTILLONNAGE : - MONTANTS PRINCIPAUX TL300  
- MONTANTS SECONDAIRES TL 140  
(sauf indications)



NOTA : - LES PARTIES DE CLOISON SITUEES SOUS PLAFOND DE CAISSES SONT MONTES AU STADE DU SOUS-ENSEMBLE 04B1-10  
- LES MISES, GOUSSETS ET INTERCALAIRES SONT LIVRES SEPAREMENT ET MONTES AU STADE DE L'ENSEMBLE COMPLET

BTS Construction Navale - session 2004  
Plan N° DT- 08

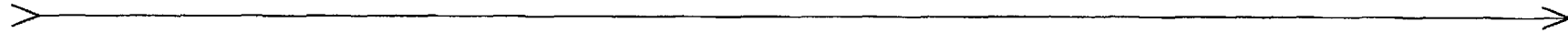
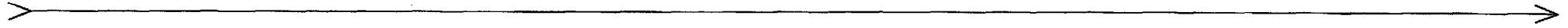
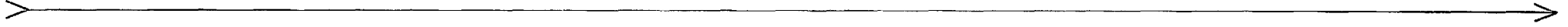
pièces Bd →



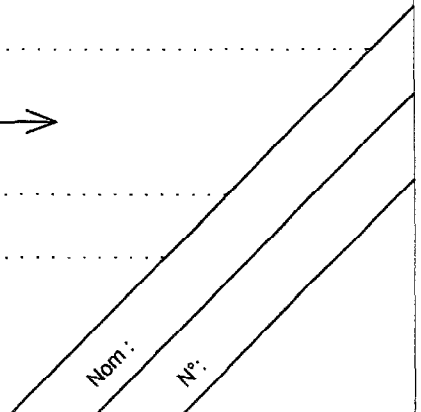
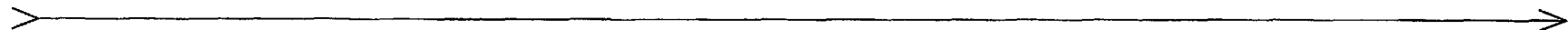
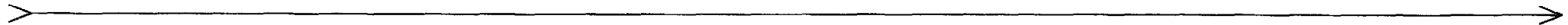
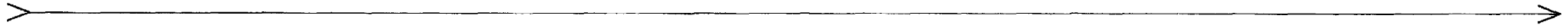
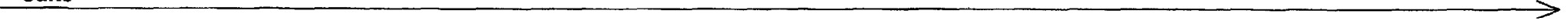
Berceau



pièces Td →



suite



Nom :

N° :



# NOMENCLATURE

Etabli par:	Navire	Panneau	Désignation			Assemblage		Préfabrication								
						USINAGE							Folio :			
						Débit				Formage				Fiche		
N° Ass	Désignation				Rep	Nb	Matière	CN	Ox	Cis	Tro	Rou	PP		Gal	Ch

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