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 BTS MN, veuillez visiter :
btsmn.fr/annales-sujets-et-corriges

Sommaire

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.

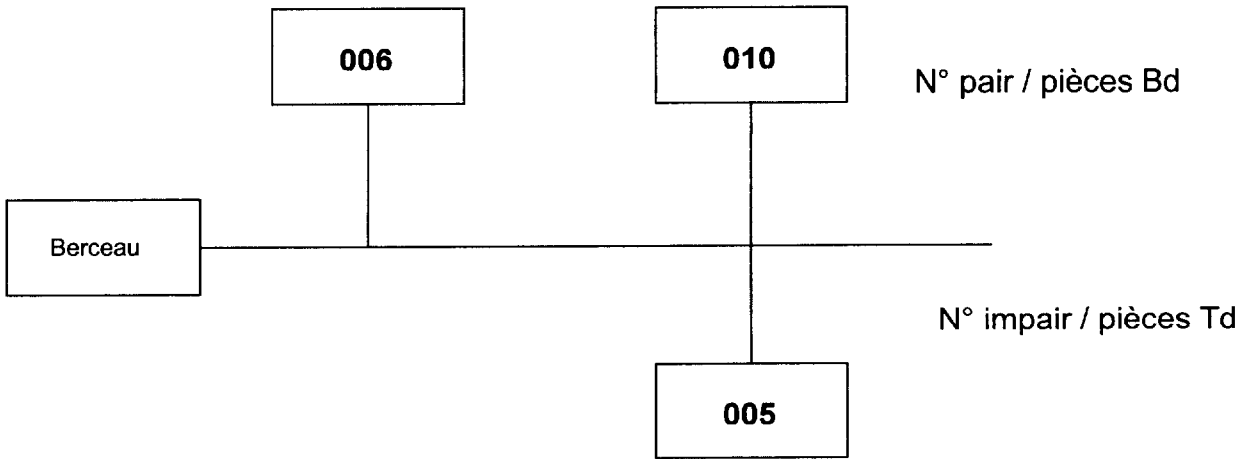
Pour éviter la déformation et aussi pour assurer l'exécution de soudures étanches, des études sur différentes séquences de soudage ont permis d'établir une séquence de montage décrite dans le dossier de fabrication en annexe N°**DF-01**.

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 :

126	Elément simple en tôle ou en profilé (ici tôle N°126)
○	Epaisseur de tôle
T78	Mise N°78

TL 330 : profilé en Té laminé de 330
SURL 40 : sur-longueur de 40 mm

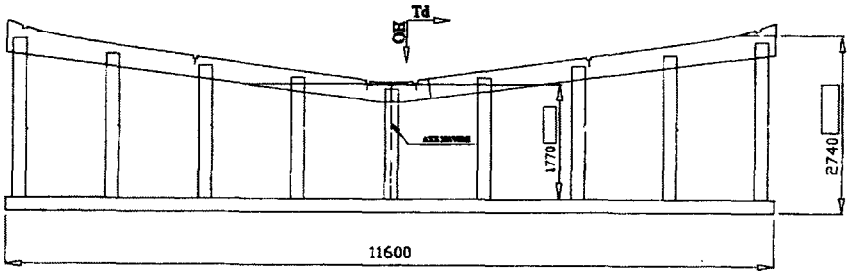
Question 2 :

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 : Etablir 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 0H, 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.

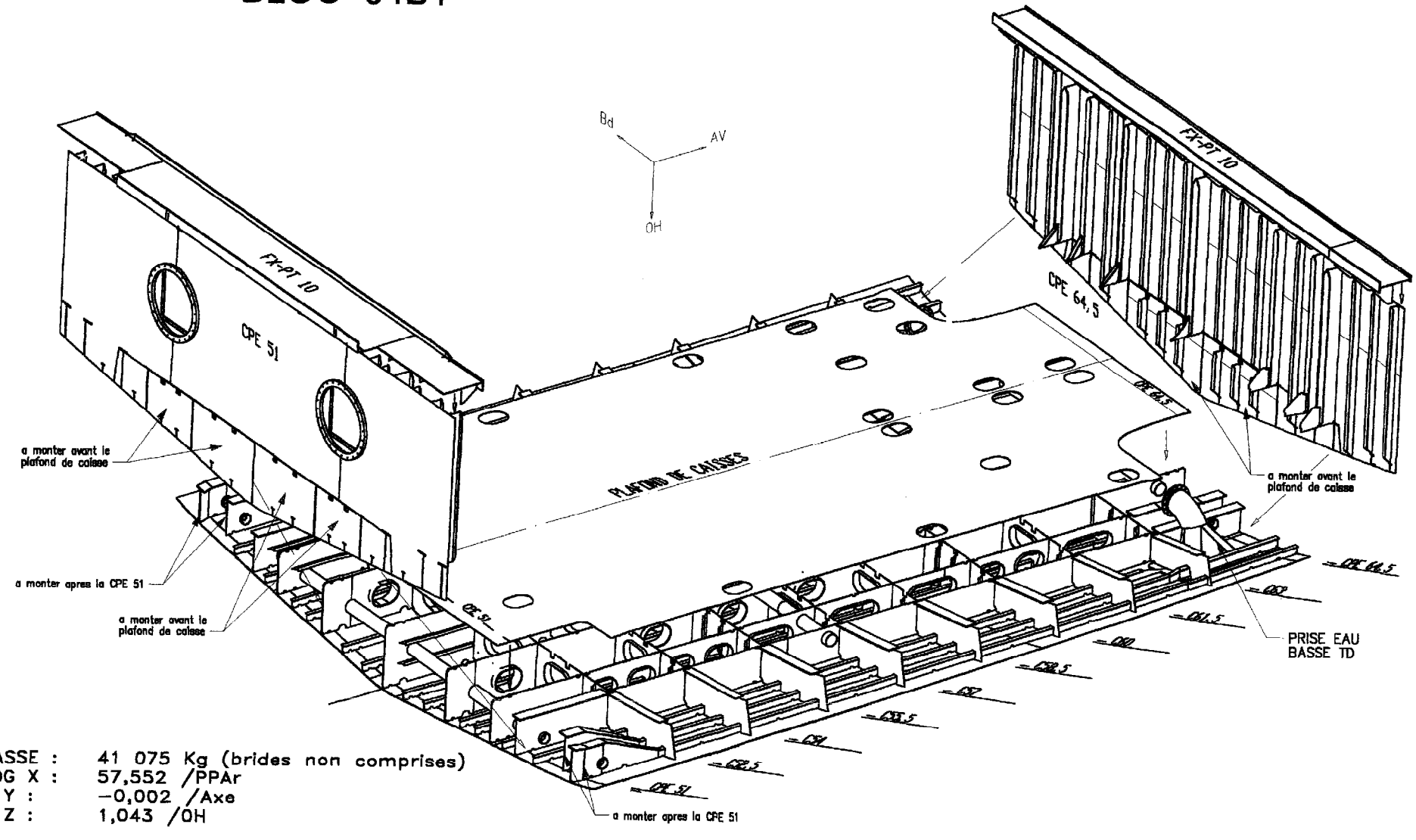
13) Montage des lisses secondaires Bd et Tb au L2.1, L2.2et L2. 3.Les goussets de liaison N° 70 à 85 ne font pas partie de cette séquence (Rep : 48 à 59).

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)*

MONTAGE du BLOC 04B1

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

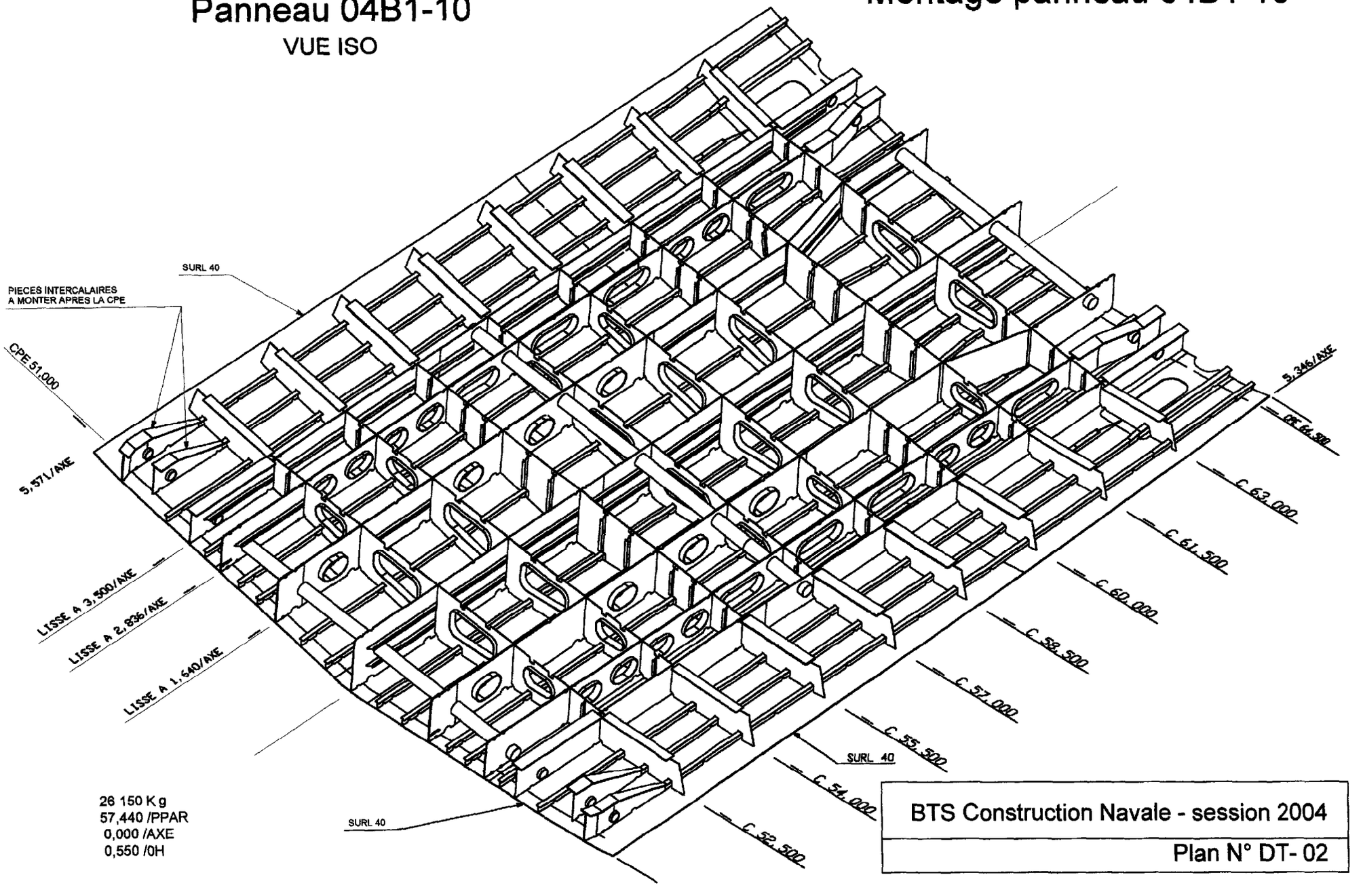
Plan N° DT- 01

CNPRE

Panneau 04B1-10

VUE ISO

Montage panneau 04B1-10



26 150 K g
57,440 /PPAR
0,000 /AXE
0,550 /0H

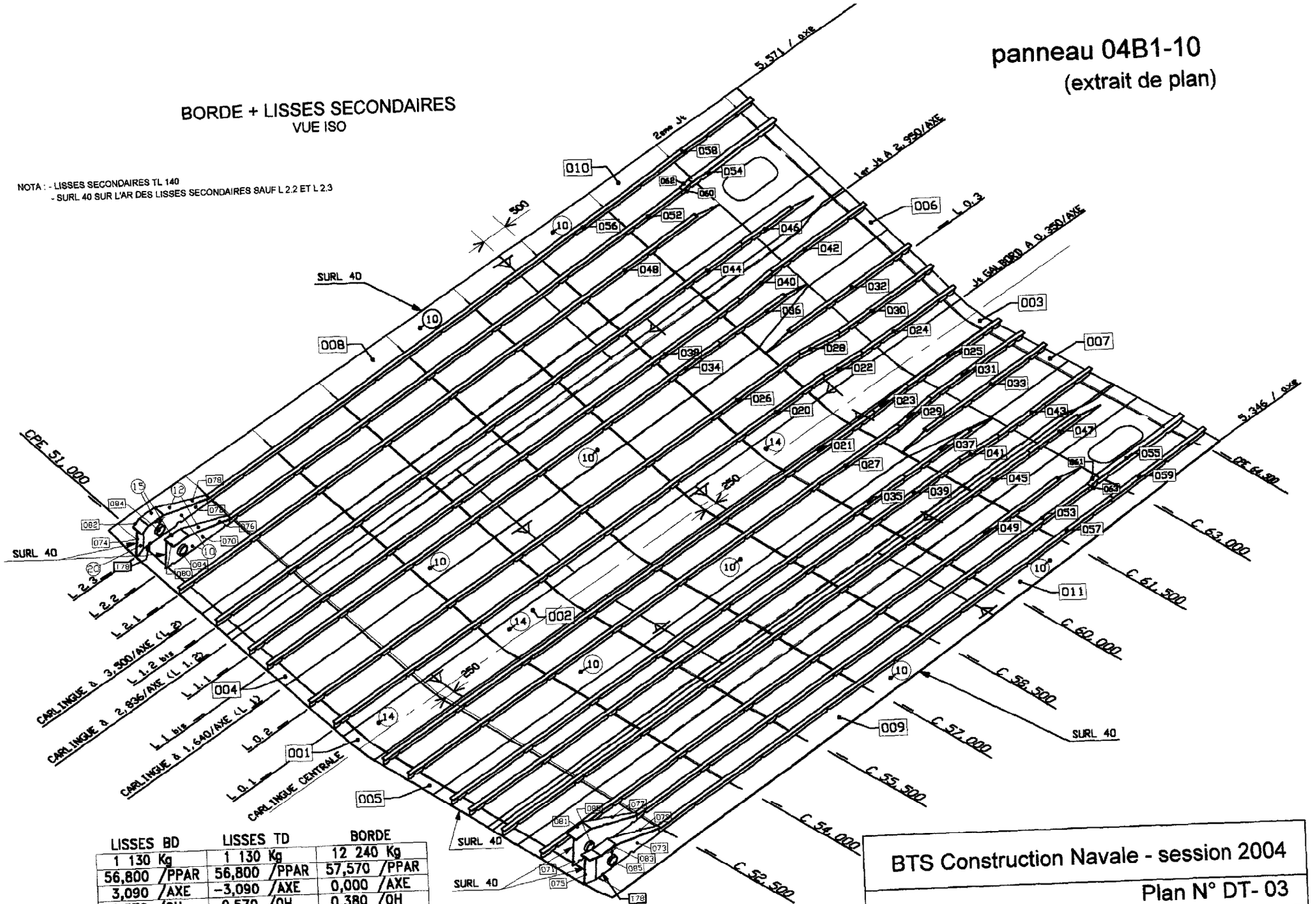
BTS Construction Navale - session 2004
Plan N° DT- 02

CNPRE

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



LISSES BD	LISSES TD	BORDE
1 130 Kg	1 130 Kg	12 240 Kg
56,800 /PPAR	56,800 /PPAR	57,570 /PPAR
3,090 /AXE	-3,090 /AXE	0,000 /AXE
0,570 /OH	0,570 /OH	0,380 /OH

BTS Construction Navale - session 2004

Plan N° DT- 03

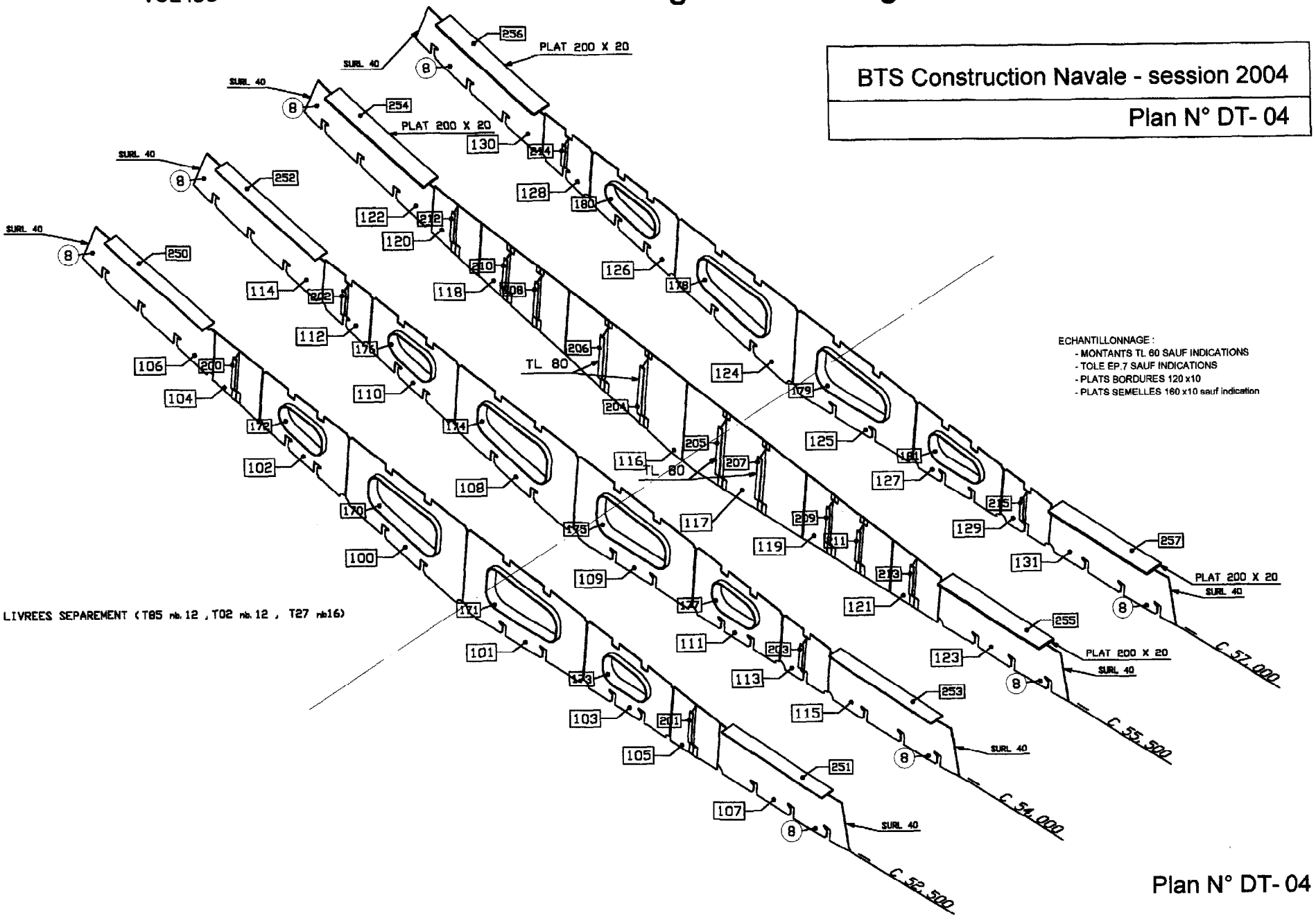
CNPRE

VUE ISO

Montage des varangues du C52.5 au C57

BTS Construction Navale - session 2004

Plan N° DT- 04



ECHANTILLONNAGE :
- MONTANTS TL 60 SAUF INDICATIONS
- TOLE EP.7 SAUF INDICATIONS
- PLATS BORDURES 120 x10
- PLATS SEMELLES 160 x10 sauf indication

NOTA :
- MISES LIVREES SEPAREMENT (T05 nb. 12 , T02 nb. 12 , T27 nb16)

Plan N° DT- 04

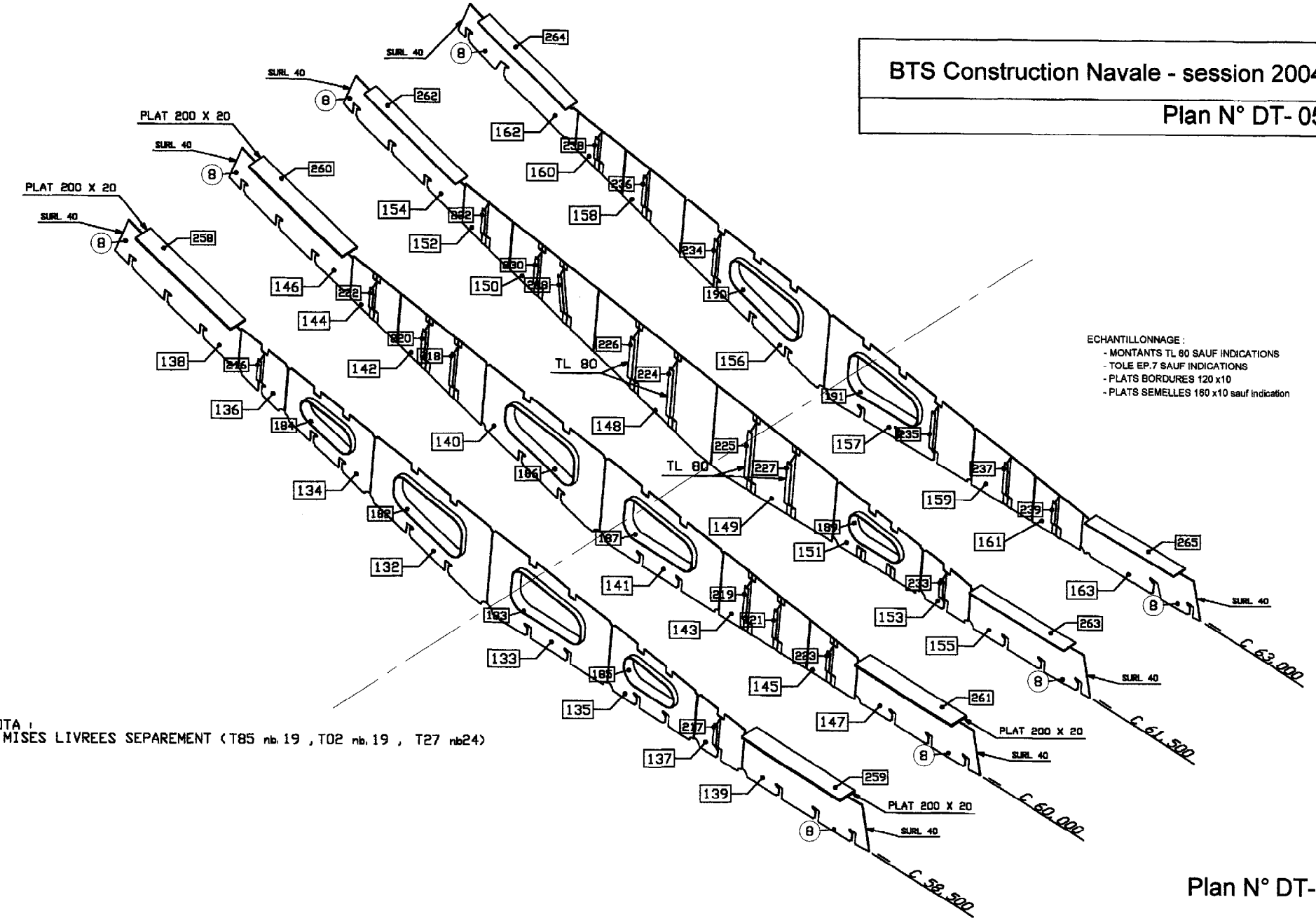
CNPRE

VUE ISO

Montage des varangues du C58.5 au C63

BTS Construction Navale - session 2004

Plan N° DT- 05

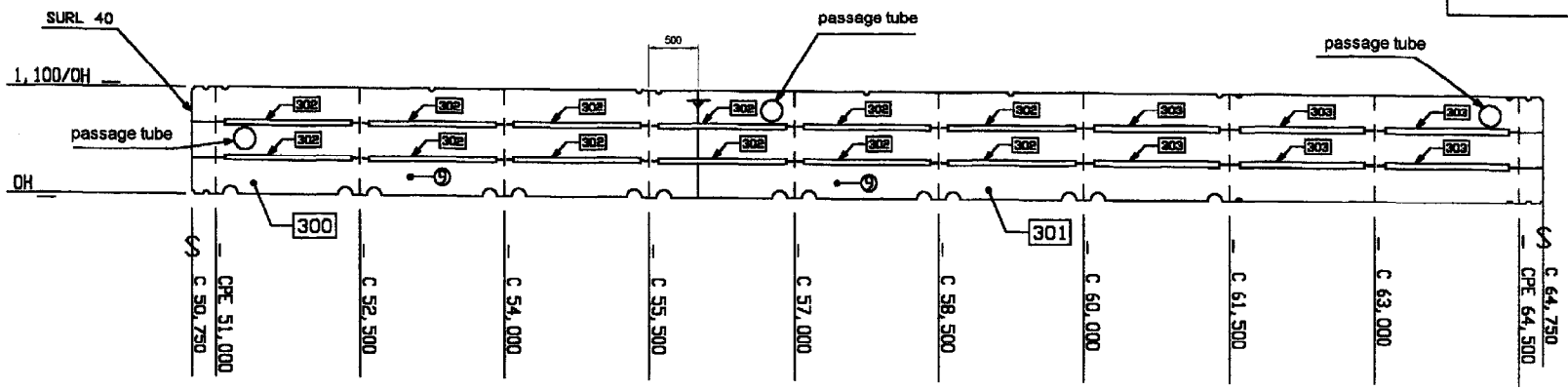


NOTA :
- MISES LIVREES SEPAREMENT (T85 nb.19 , T02 nb.19 , T27 nb24)

Plan N° DT- 05

CNPRE

CARLINGUE CENTRALE
VUE DE TRIBORD



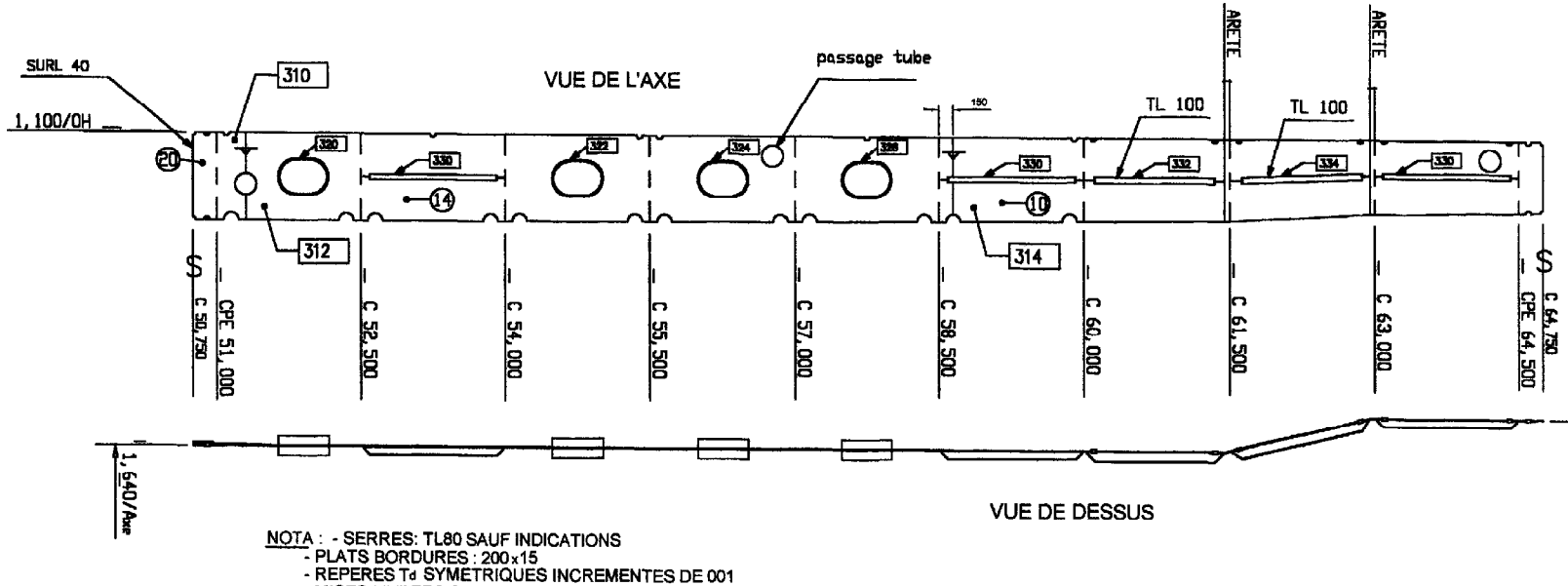
Repère sous-ensemble :

CA-00

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

- MISES LIVREES SEPAREMENT (T78 nb 4)

CARLINGUE A 1640 de l'axe



Repères sous-ensembles :

CA-1640-Bd

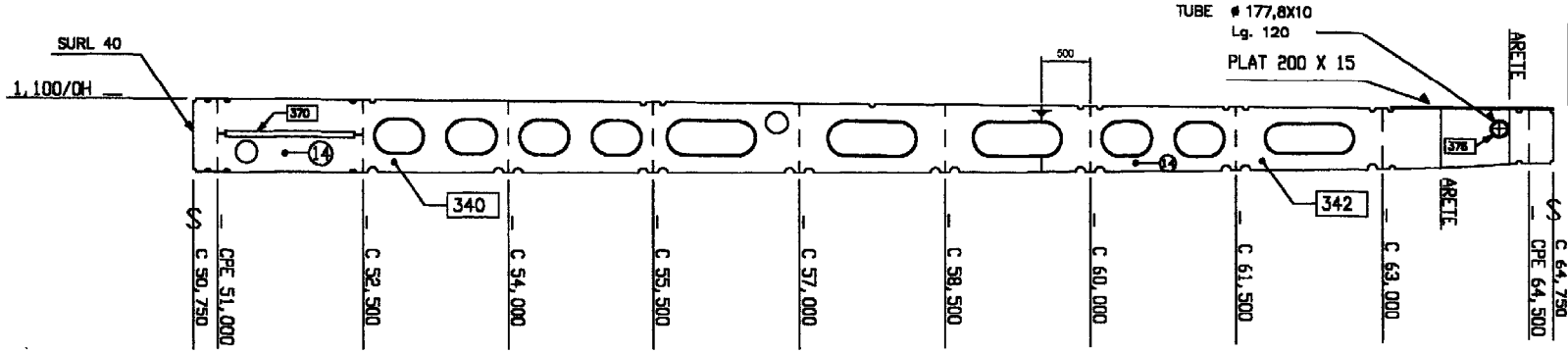
CA-1640-Td

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

BTS Construction Navale - session 2004

Plan N° DT- 06

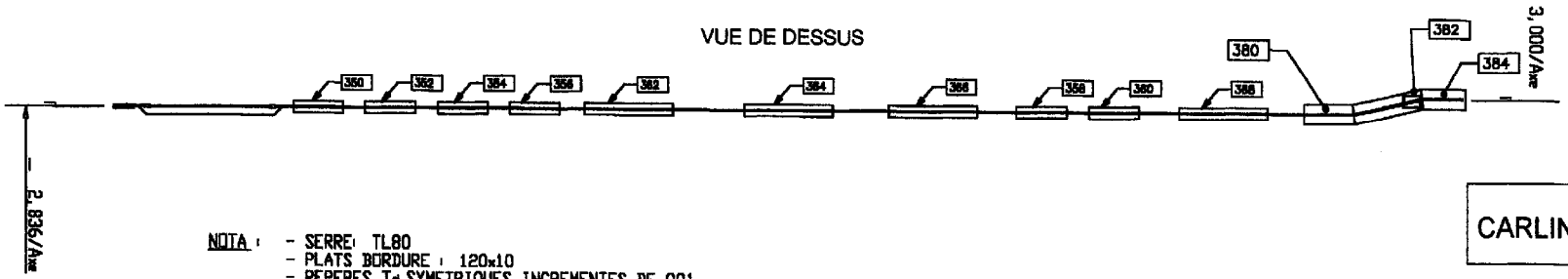
CNPRE



CARLINGUES A 2836 de l'axe

Repères sous-ensembles :

CA-2836-Bd
CA-2836-Td

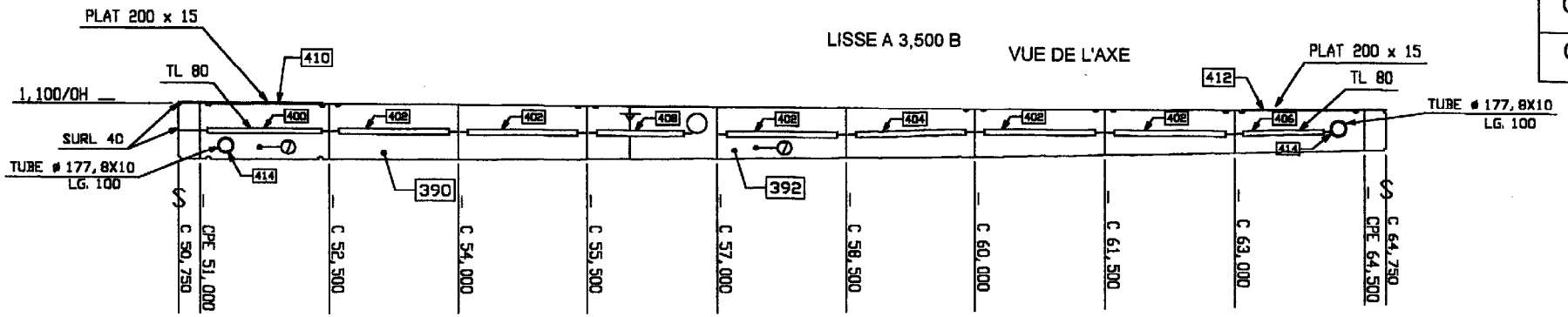


NOTA : - SERRES TL80
- PLATS BORDURE : 120x10
- REPERES Td SYMETRIQUES INCREMENTES DE 001
- MISES LIVREES SEPAREMENT (T78nb 6 Bd + 6 Td)

CARLINGUES A 3500 de l'axe

Repères sous-ensembles :

CA-3500-Bd
CA-3500-Td



NOTA : - SERRES TL100 SAUF INDICATIONS
- REPERES TD SYMETRIQUES INCREMENTES DE 001
- MISES LIVREES SEPAREMENT (T77 nb 16 Bd + 12 Td)

BTS Construction Navale - session 2004

Plan N° DT- 07

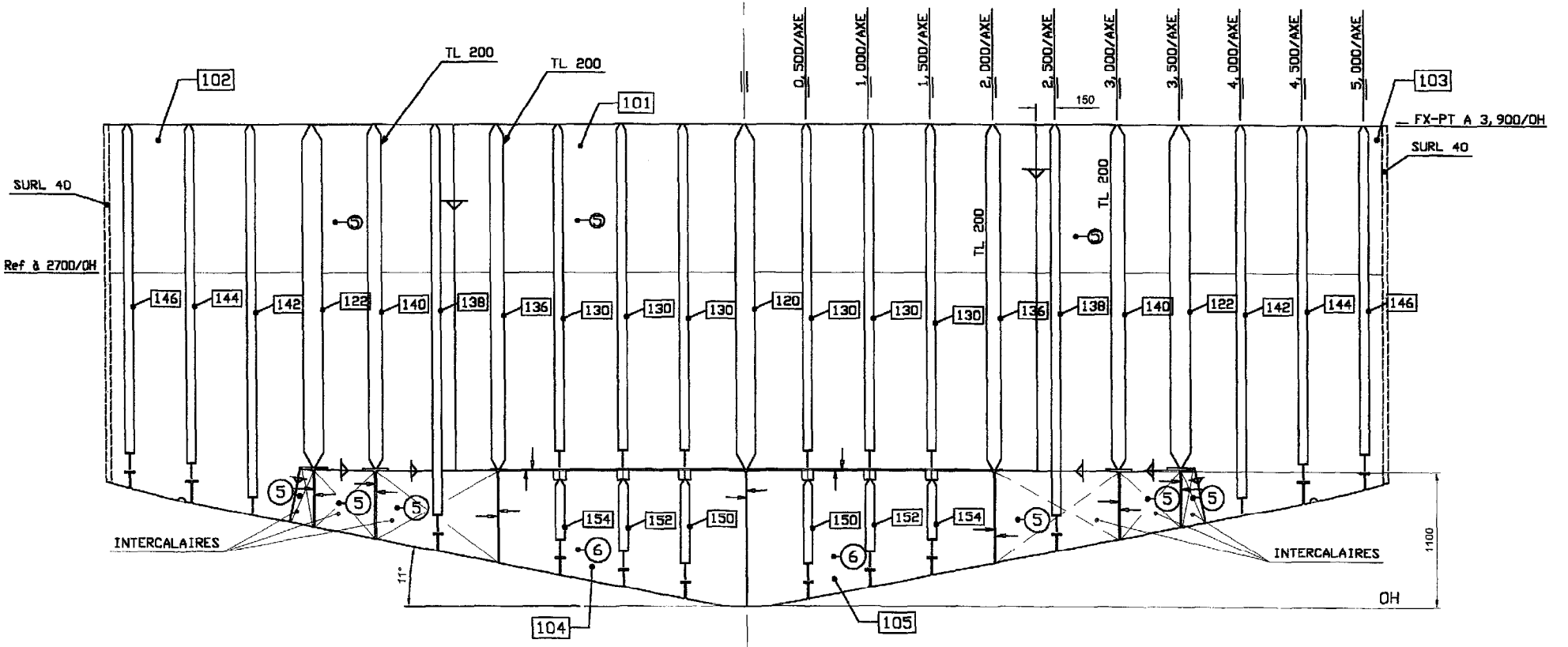
CNPRE

MONTAGE CPE 64.5

CPE 64.5

VUE DE L'ARRIERE

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

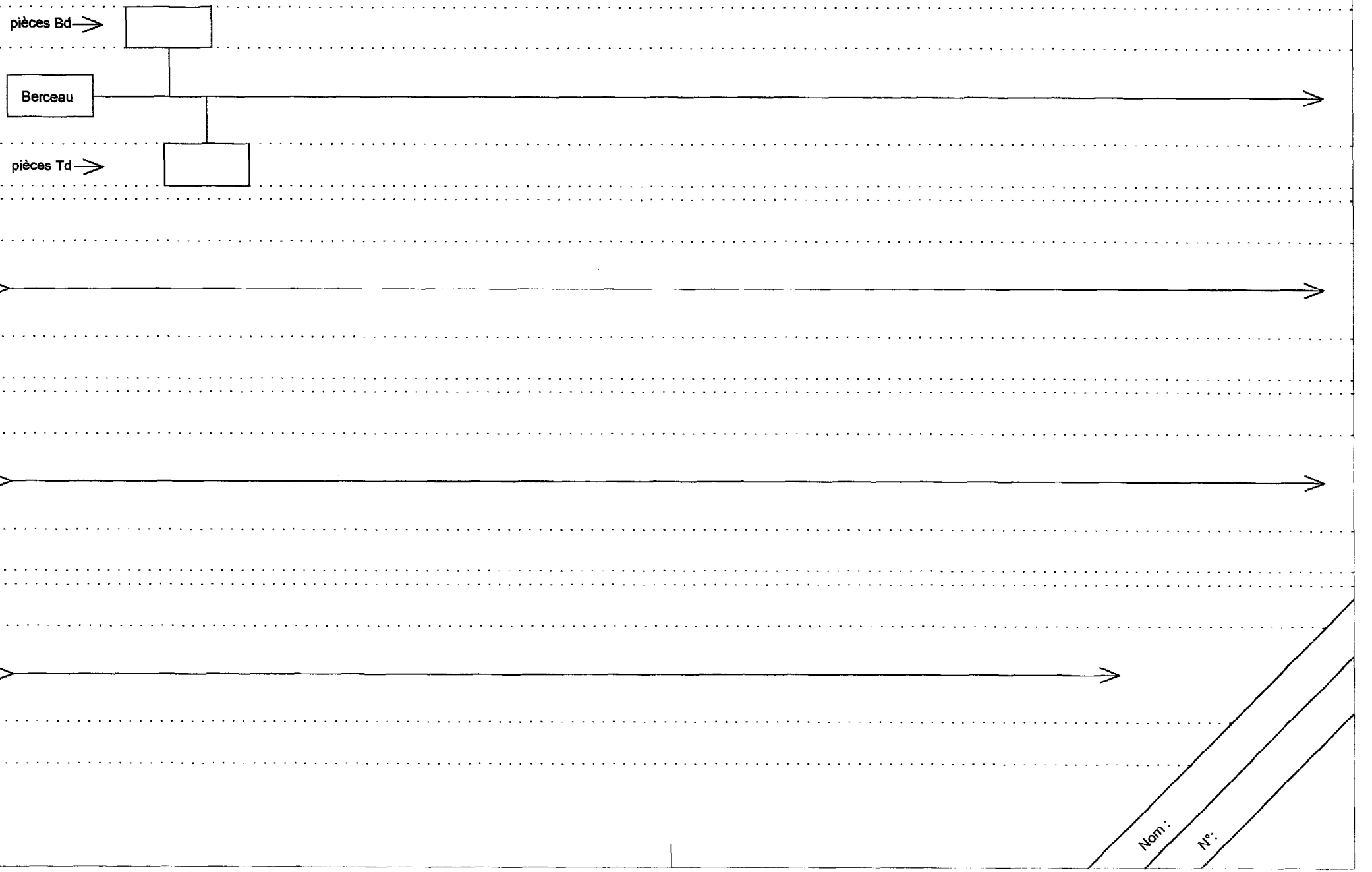


NOTA : - LES PARTIES DE CLOISON SITUEES SOUS PLAFOND DE CAISSES SONT MONTEES AU STADE DU SOUS-ENSEMBLE 04B1-10
- LES MISES , GOUSSETS ET INTERCALAIRES SONT LIVRES SEPAREMENT ET MONTES AU STADE DE L'ENSEMBLE COMPLET

BTS Construction Navale - session 2004

Plan N° DT- 08

CNPRE


pièces Bd
Berceau
pièces Td
Nom :
N° :

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	

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.