

ACTIVITÉ 4 :
RÉALISATION D'UN
DESSIN DE DÉTAIL

PAGE VIERGE

DÉFINITION DE L'ÉTUDE

OBJECTIF GLOBAL

Réaliser un dessin de définition de sous-ensemble ou de détail.

OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES

- ☐ analyser les données – définition de l'ouvrage et note de calcul (plan P1 ; poteau PRS1') ;
- ☐ rechercher / comparer une disposition constructive ;
- ☐ réaliser la représentation graphique du détail d'assemblage (coupe xx').

PRÉ-REQUIS

- ☐ codes de représentation graphique (graphique et cotation) ;
- ☐ représentation des soudures ;
- ☐ désignation des matériaux ;
- ☐ assemblages boulonnés courants.

CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

- ☐ analyse fonctionnelle d'un sous-ensemble ou d'un mécanisme ;
- ☐ analyse / recherche de dispositions constructives ;
- ☐ liaisons : articulation, encastrement ;
- ☐ disposition et représentation des éléments d'assemblage ;
- ☐ choix des vues et de l'échelle.

PAGE VIERGE

DOCUMENT DE STRUCTURE ET DE DÉROULEMENT

Etapes de la séquence	Activités des élèves Tâches	Consignes	Productions attendues Evaluation	Supports Aides didactiques
Analyse des données	Identification des éléments et élaboration de la nomenclature (PRS1'). Interprétation de la symbolisation (soudage...). Vérification de l'attache B12/PRS1	1	Aucun oubli dans l'inventaire des éléments. Validité de l'interprétation et de la justification du procédé. La démarche de vérification est cohérente.	Plan d'ensemble rep. P1 Extraits des codes et règlements (NF 22-430) Transparent symbolisation des soudures Nomenclature à compléter
Recherche de disposition constructive (coupe x'x)	Inventaire des solutions possibles. Choix et justification de la solution retenue. Représentation schématique.	2	Les solutions proposées sont compatibles avec les fonctions à satisfaire. La solution retenue est simple et matériellement réalisable. Les profilés sont suffisamment dimensionnés	Plan d'ensemble rep. P1 Exemples de dispositions constructives
Représentation graphique	Choix des dispositions des vues. Réalisation du dessin et cotation. Représentation normalisée des liaisons.	3	Le dessin est univoque et facilement exploitable. La qualité graphique est soignée. La situation des équerres ou goussets assure les conditions de résistance des profilés (sur rive des profilés tubulaires). La cotation permet d'assurer les conditions de réalisation et de montage.	Feuille de dessin et nomenclature à compléter Codes et normes de construction
EVALUATION : Réalisation du dessin de détail B – Potence de levage – Fiche contrat n°3				

PAGE VIERGE

CONSIGNES DE TRAVAIL

CONSIGNE 1

Individuellement

A partir du plan d'ensemble Rep. P1, et en vue de réaliser le dessin de détail (coupe x'x) :

- ☐ repérez et identifiez les différents éléments constitutifs du S/E PRS 1' ;
- ☐ quelle est la fonction de l'élément B12 ?
- ☐ quel est le procédé de soudage utilisé ?
- ☐ déterminez l'effort maximum en traction pouvant être appliqué sur la liaison B12/PRS1.

CONSIGNE 2

Par groupes de 2

- ☐ faites l'inventaire des solutions possibles de liaison des éléments : PRS1' – L11 – L12 – B11 et B 12 ;
- ☐ justifiez la solution retenue.

Individuellement

- ☐ représentez schématiquement cette solution.

CONSIGNE 3

Individuellement

Sur papier calque format A2, à l'encre et aux instruments, réalisez le dessin de détail (coupe x'x)

- ☐ nombre de vues et disposition au choix ;
- ☐ cotation (position relative des pièces et des usinages) ;
- ☐ représentation symbolisée des soudures.

PAGE VIERGE

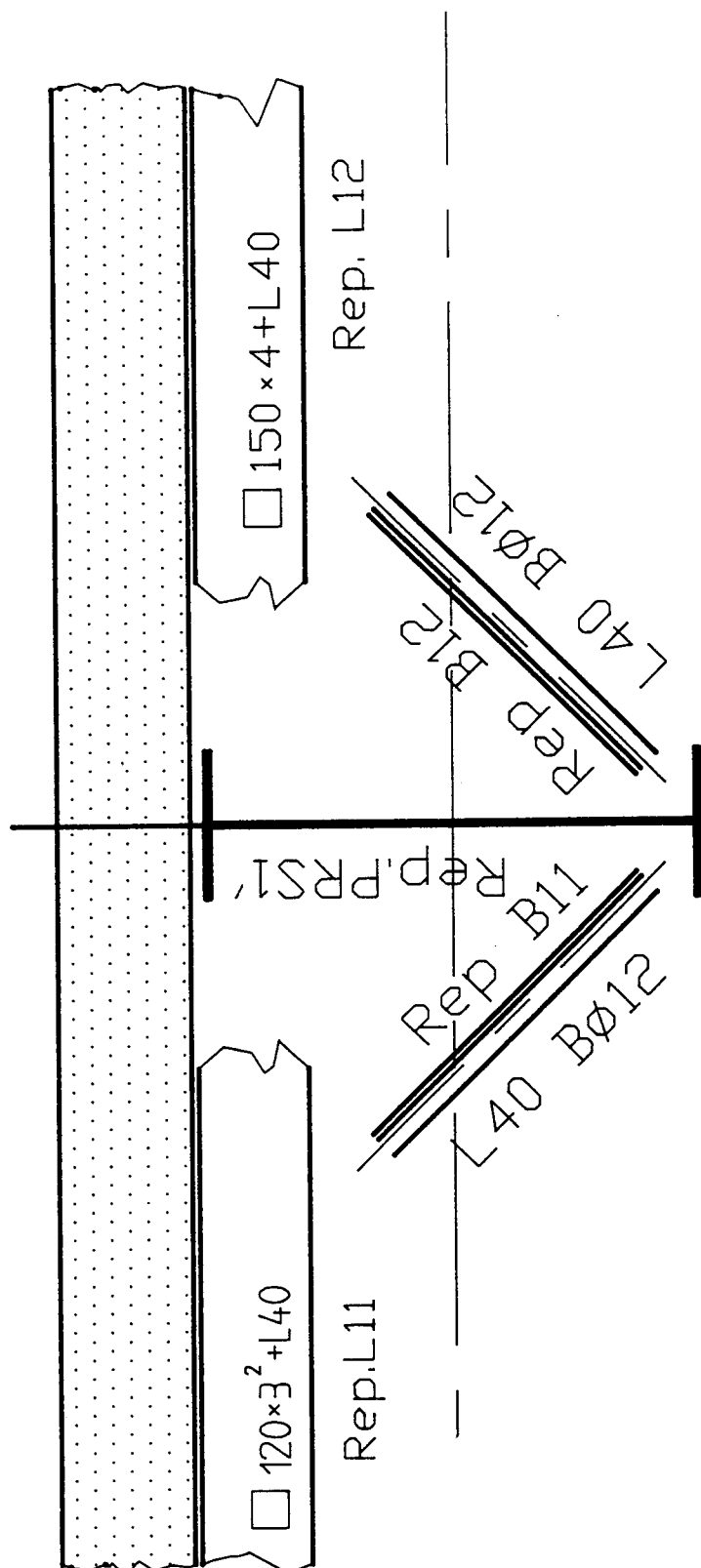
PRODUCTIONS ATTENDUES

PAGE VIERGE

X-X

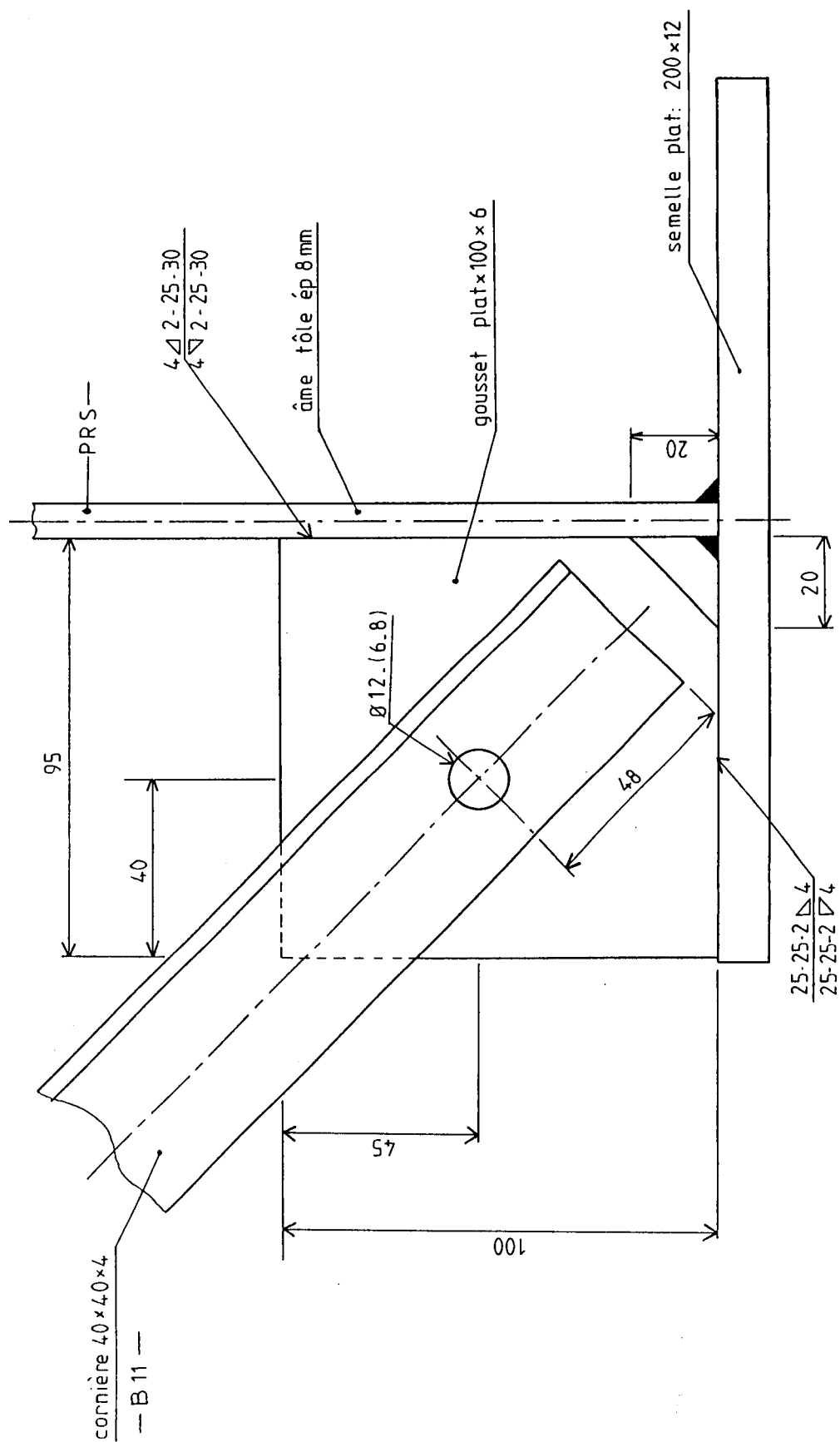
File □

File N

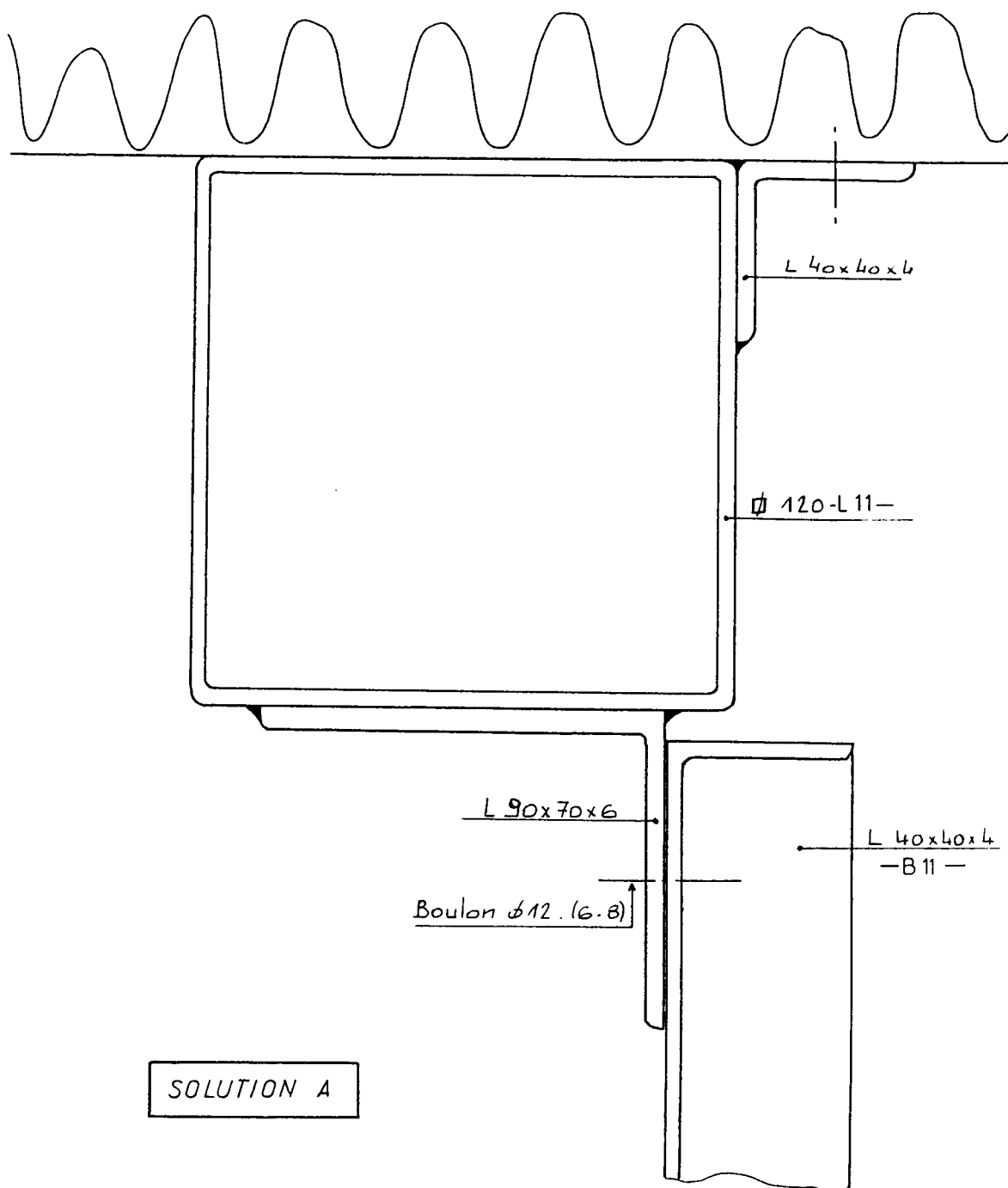


Liaison par 1 boulon Ø 12
et gousset ou équerre e=6

LIAISON B11 / PRS

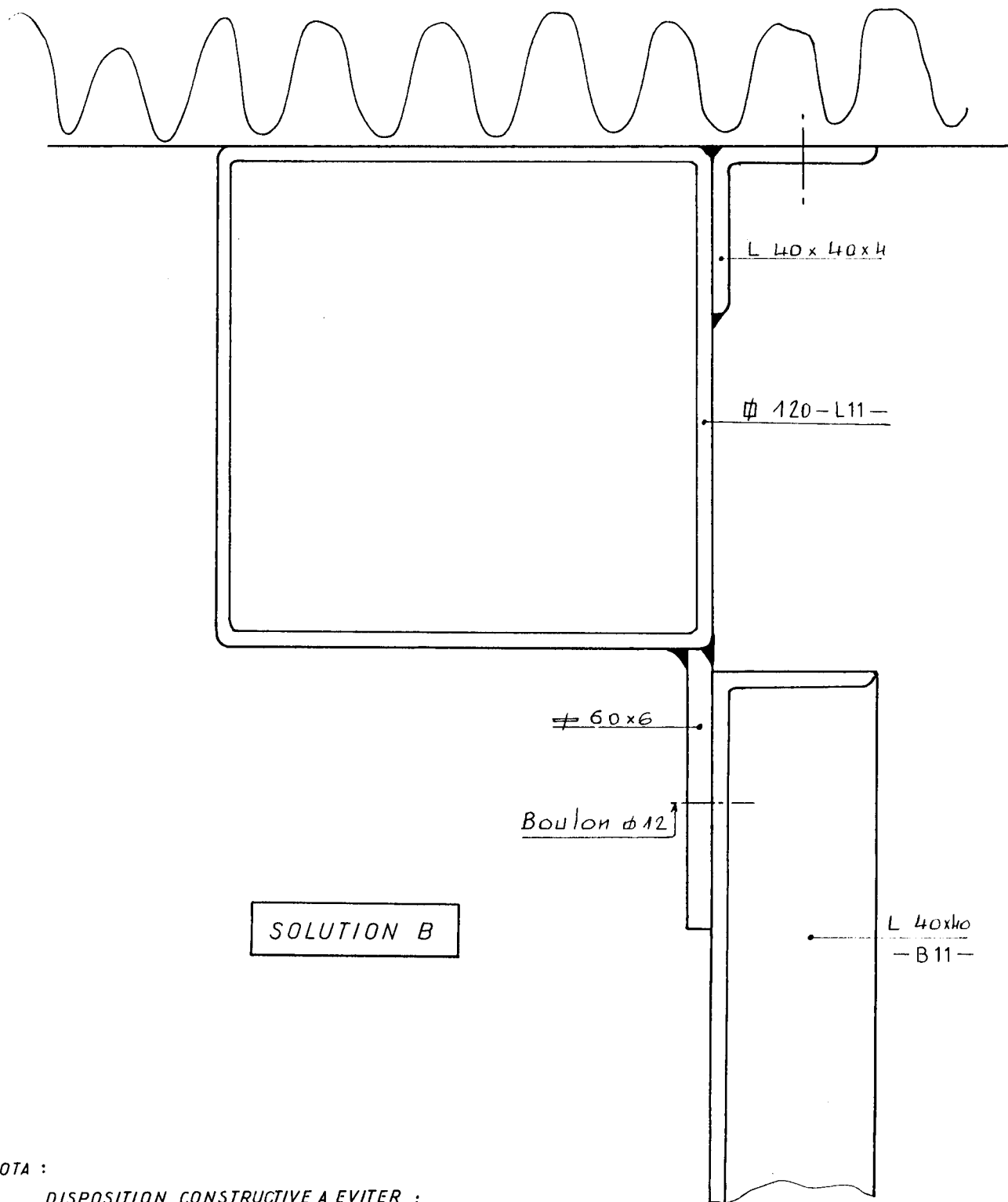


LIAISON B11/ L11



SOLUTION A

LIAISON B11 / L11



SOLUTION B

NOTA :

DISPOSITION CONSTRUCTIVE A EVITER :

SITUATION DU PLAT DE 60 DANS L'AXE DU TUBE DE 120

⇒ RISQUE DE FLEXION DE LA PAROI

EVALUATION

Rappelons une nouvelle fois que la lecture de ce dossier didactique ne doit pas être retenue en tant qu'outil «prêt à l'emploi» ou «clé en main», mais comme la présentation de situations vécues du terrain, avec les possibilités et les limites de toute action.

Afin de limiter le volume global du dossier, seuls les documents les plus caractéristiques des buts à atteindre, des mises en situation d'apprentissage, ont été présentés.

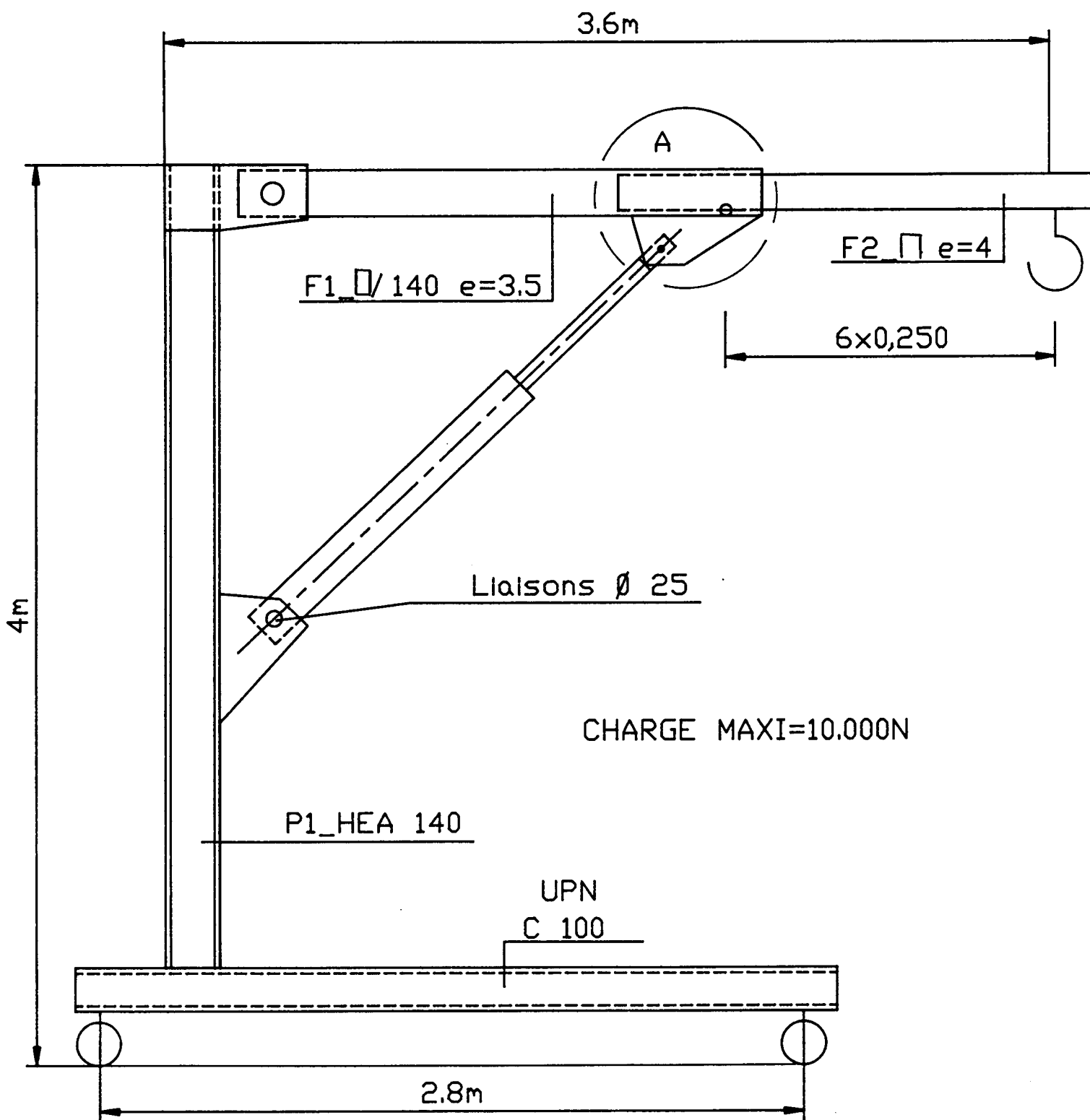
Les documents qui suivent correspondent à l'évaluation des acquis de la quatrième séquence portant sur la *réalisation d'un dessin de détail*.

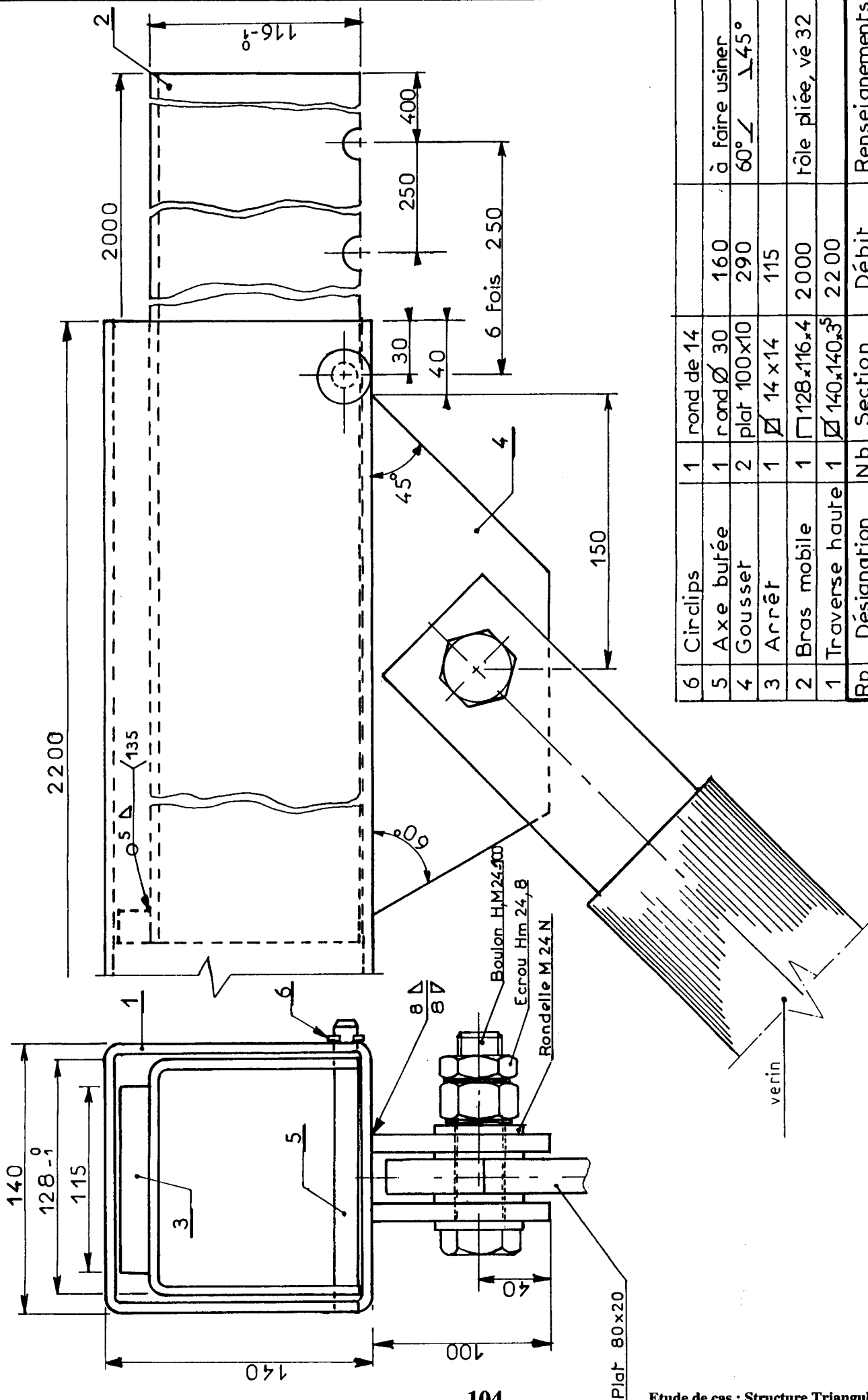
La fiche contrat proposée page 102, présente la définition :

- ☐ des compétences à acquérir (à évaluer) ;
- ☐ des pré-requis correspondants ;
- ☐ du support d'évaluation ;
- ☐ des conditions de l'évaluation et des ressources ;
- ☐ du niveau d'exigence.

Un exemple de production attendue est proposé page 104.

FICHE CONTRAT N° 3		Temps alloué 4 H	Nom : Prénom : Classe :
ÊTRE CAPABLE DE : Réaliser un dessin de définition de sous-ensemble ou de détail		SUPPORT DES ACTIVITÉS : Potence de levage (Détail A)	
PRÉ-REQUIS : – codes de représentation graphique – cotation fonctionnelle – représentation symbolisée des soudures – désignation et caractéristiques des matériaux	CAPACITÉ C2 Traiter et décider COMPÉTENCE C2.01 Etablir des plans de définition	SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIÉS – S2.02 Résistance des matériaux – S2.03 Soudage – S3.02 Compléter un dossier de définition	
CONDITIONS – RESSOURCES		CRITÈRES D'ÉVALUATION	
<i>On donne</i> – Plan d'ensemble – Nomenclature à compléter – Extraits normes de soudage NF A 04020/21 – Manuel de dessin – Catalogues des profilés OTUA – CSFTA	<i>On demande</i> – Définir la désignation normalisée des éléments Rep. : P1 et F1 – Représenter par croquis non cotés, à l'encre ou au crayon et à l'aide des instruments, différentes solutions permettant d'assurer la liaison en translation de F2 et F1 (Détail A) – Justifier la solution retenue et en réaliser le dessin sur format A3 • Nb de vues et disposition au choix • Cotation fonctionnelle non tolérancée • Représentation symbolisée des soudures • Nomenclature du détail A	<i>On exige</i> – Les solutions proposées permettent d'assurer le fonctionnement de l'ensemble – La solution retenue est techniquement réalisable et justifiée – Tous les éléments sont complètement définis en forme, dimensions (et normalisation pour P1 et F1) – Les conventions du dessin sont respectées – La cotation permet d'assurer les conditions de montage et de fonctionnement	
OBSERVATIONS REMÉDIATION		VALIDATION	





Rp	Désignation	Nb	Section	Débit	Renseignements
6	Cirdlips	1	rond de 14		
5	Axe butée	1	rond Ø 30	160	à faire usiner
4	Gousset	2	plat 100x10	290	60° ∠ 45°
3	Arrêt	1	14 x 14	115	
2	Bras mobile	1	128x116x4	2000	rôle pliée, vé 32
1	Traverse haute	1	140x140x3	2200	
Renseignements					
Ech: 0,5		Date		Nom:	

POTENCE MOBILE

Détail A