

Session 2003

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

Conception et Réalisation de Carrosseries

Epreuve U 40 – Conduite de projet

(Durée 4 h - Coefficient 4)

Compétence évaluée : C 3-1 Produire un dossier d'avant projet.

***L'étude porte sur un équipement monté sur un châssis cabine IVECO, nommé
« CHARGE TOUT A DEVERSEMENT LATERAL »***

Document remis au candidat :

- Dossier technique : 9 feuilles
- Dossier travail : 7 feuilles
- Dossier réponse : 6 feuilles (5 formats A4 et 1 calque A4)

Le dossier réponse doit être rendu complet à la fin de l'épreuve, 6 documents, y compris les documents qui ne sont pas remplis.

Barème :

- | | | |
|------------|-----|--------|
| - Partie 1 | 5.5 | points |
| - Partie 2 | 4.5 | points |
| - Partie 3 | 2 | points |
| - Partie 4 | 4 | points |
| - Partie 5 | 4 | points |

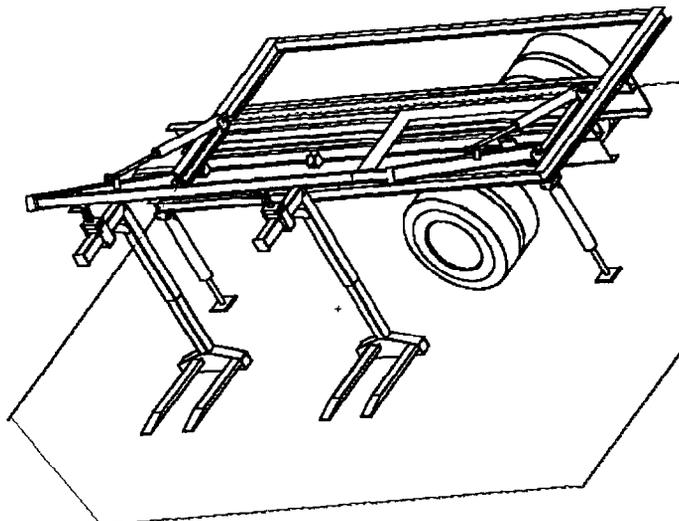
Il est conseillé au candidat de lire l'ensemble du dossier avant de commencer à répondre au questionnaire.

Chaque partie est indépendante, mais il est conseillé au candidat de les traiter dans l'ordre donné.

DOSSIER

TECHNIQUE

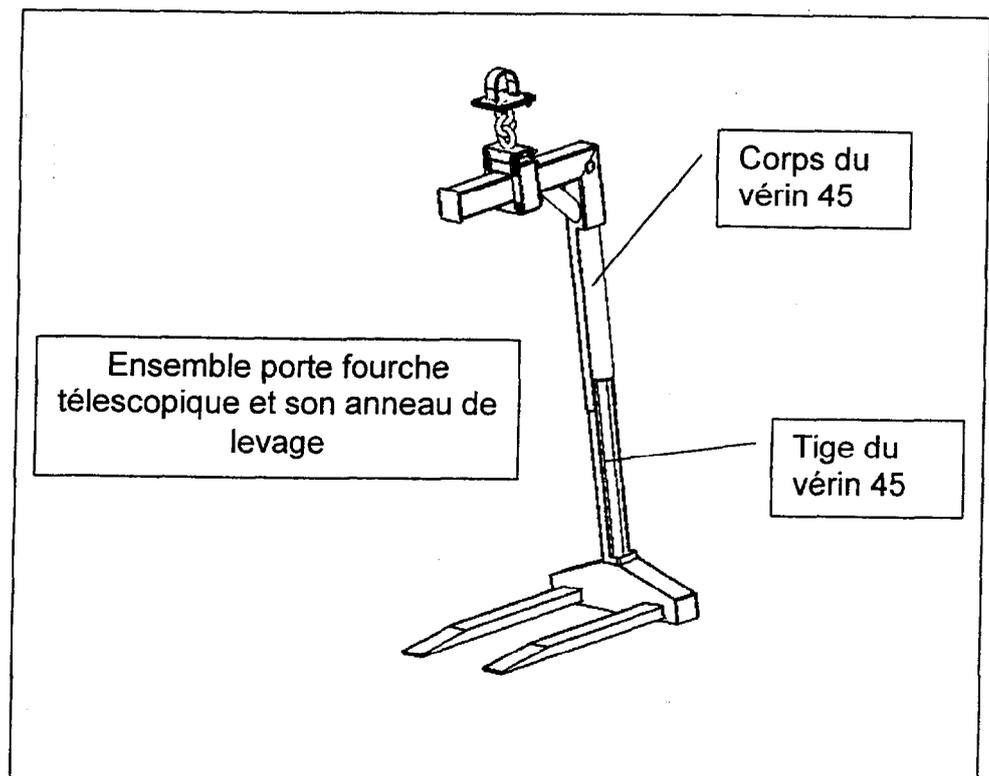
Nota : Tous les documents de ce dossier sont extraits du dossier d'instruction du système étudié. Ils ont été réalisés par la D.D.E 79.



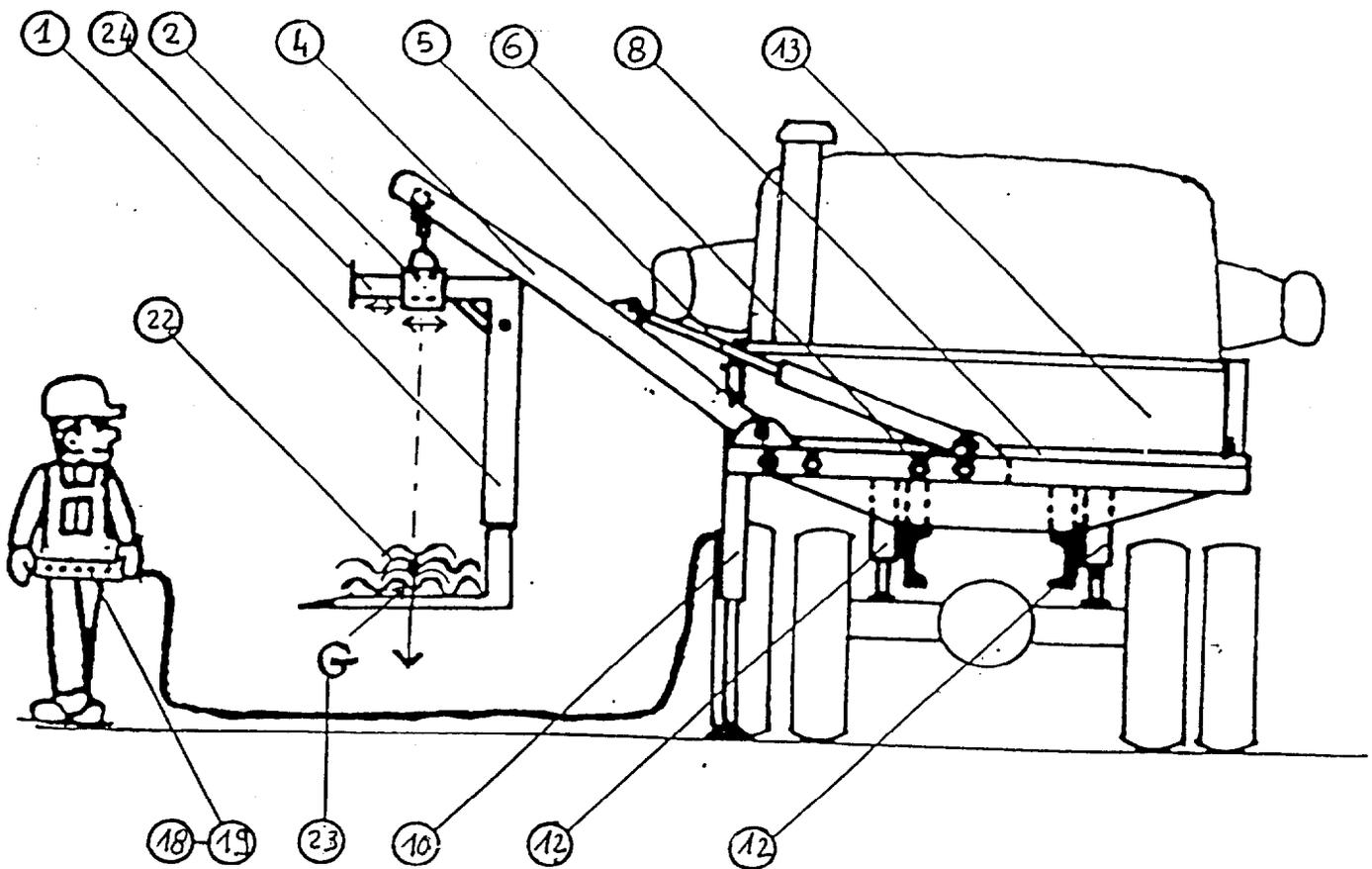
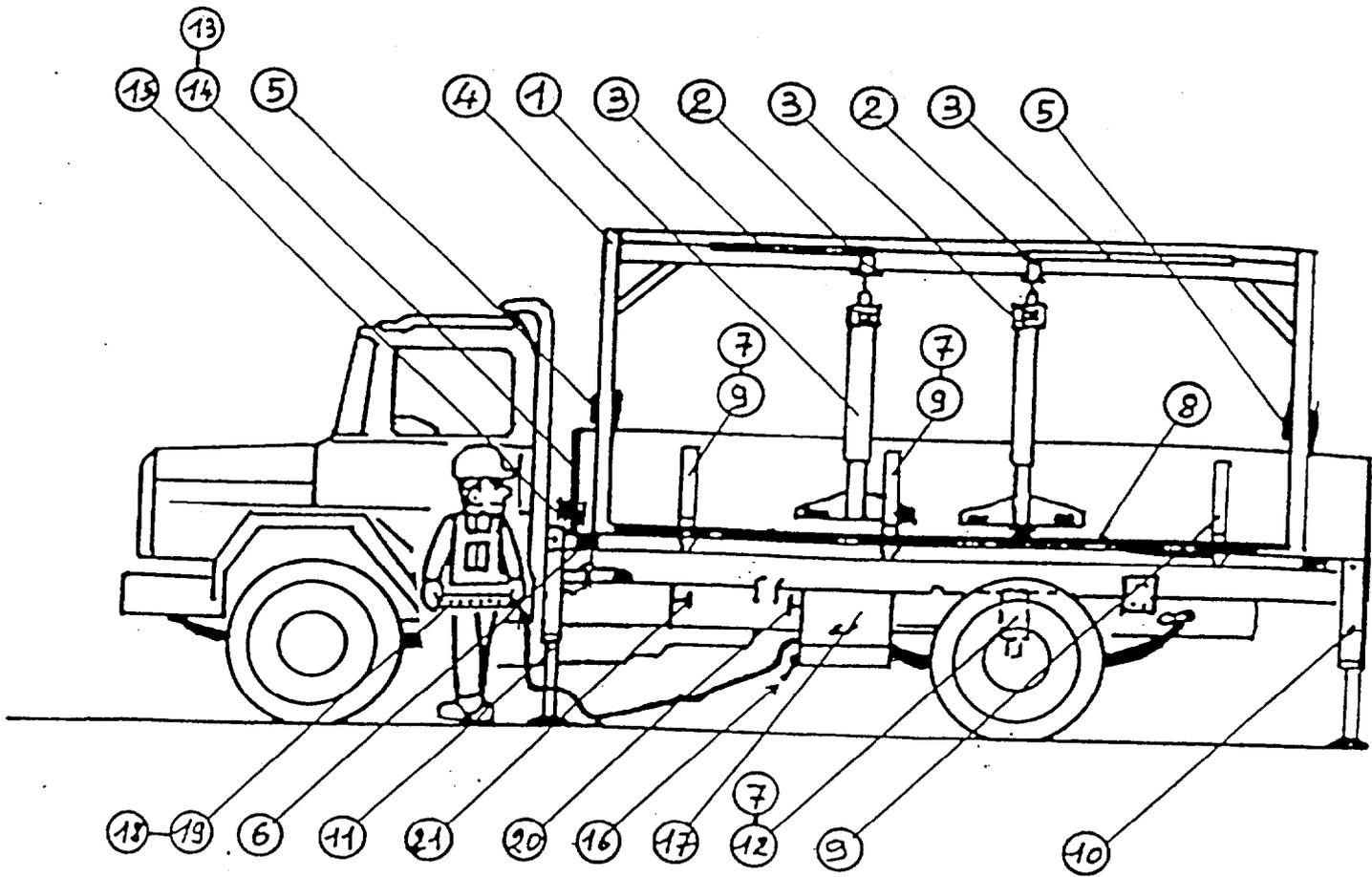
Ensemble CHARGE TOUT

Nomenclature des composants mécaniques et hydrauliques

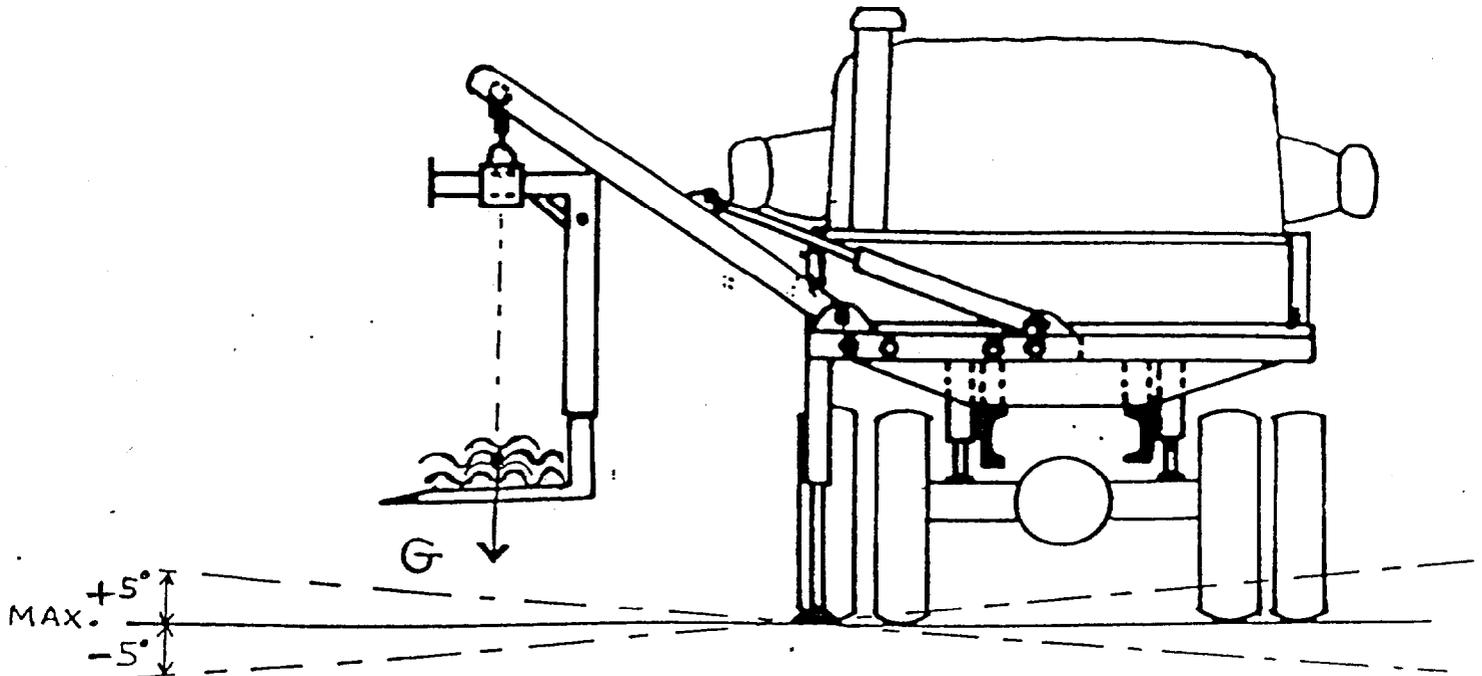
1	Porte fourche télescopique	25	Réservoir Huile
2	Anneau de levage	26	Pompe hydraulique LEDUC
3	Translation anneau de levage	27	Limiteur de pression
4	Portique	28	Limiteur de pression action directe
5	Vérins inclinaison portique	29	Distributeur à boisseau (Vanne 3 voies)
6	Chariot de translation	30	Régulateur de débit avec retour sur T
7	Arrimage des sangles	31	Coupleur femelle
8	Plateau de chargement	32	Coupleur mâle
9	Poteaux amovibles latéraux	33	Distributeur monobloc 4 sections
10	Béquille stabilisateur arrière	34	Valve modulaire limiteur de pression
11	Béquille stabilisateur avant	35	Distributeur à commande électrique « Déport Mât »
12	Vérin de blocage essieu AR	36	Distributeur à commande électrique « Incl. Mât »
13	Bouclier protection cabine	37	Distributeur à cde électrique « Porte fourche avant »
14	Emplacement Plaque constructeur	38	Distributeur à cde électrique « Porte fourche arrière »
15	Emplacement distributeurs commande béquilles	39	Distributeur à cde électrique « Isolement P »
16	Emplacement vanne 3 voies	40	Valve de retenue flasquée sur le vérin
17	Coffre de rangement commande distance	41	Limiteur de débit avec clapet
18	Commande à distance fonctions mouvements portique	42	Valve équilibrage double
19	Bouton arrêt d'urgence sur télécommande	43	Valve déport mat
20	Coupe circuit électrique distributeur portique	44	Diviseur de débit
21	Coupe batterie d'accumulateurs du porteur	45	Vérin allonge porte fourche
22	Glissière de sécurité (GSA)	46	Valve équilibrage double
23	Centre de gravité de la charge	47	Filtre retour
24	Réglage par translation manuelle de l'anneau de levage	48	Indicateur de pression suspension arrière camion
Toutes les références de cette nomenclature n'apparaissent pas sur le dessin ci-contre			
Voir la page 1 du dossier réponse			



FICHE DESCRIPTIVE



CONSIGNES PARTICULIERES D'UTILISATION

PREPARATION

- METTRE LES BEQUILLES AVANT TOUT LEVAGE STATIQUE DE LA CHARGE
- METTRE SUR APPUI LES VERINS DE BLOCAGE DE L'ESSIEU ARRIERE
- S'ASSURER QUE L'ANGLE D'INCLINAISON DU VEHICULE NE DEPASSE PAS 5°, DANS AUCUNE DIRECTION

1 - Contrôler l'état de bon entretien et de fonctionnement du porteur, de l'engin de levage, des accessoires, composants et sangles (voir fiche d'entretien).

2 - Mise en route du moteur thermique du porteur : coupe batterie, contact par clef et démarrage.

3 - Embrayer la « prise de mouvement » du porteur qui met en service la pompe hydraulique :

- attendre la pression maximale d'air à 8 bars (voir manomètre au tableau de bord)
- appuyer sur la pédale de débrayage
- activer la « prise de mouvement » : levier à droite du siège chauffeur
- relâcher doucement la pédale d'embrayage.

4 - Extraire le boîtier de commandes à distance et son cordon de liaison du coffre de rangement (point 17 de la fiche descriptive) et sélectionner le type de manoeuvre à l'aide du levier de commande situé sur la face avant du coffre de rangement :

- position 2 : manoeuvre des béquilles

5 - Actionner le blocage du pont à l'aide des 2 distributeurs à levier situés côté gauche du porteur, entre la cabine et le plateau (voir schéma).

Suivant l'utilisation du charge tout, mettre les appuis prévus à cet effet (points 10,11,12) :

- 1^{er} cas > chargement statique : mettre en place les béquilles avant et arrière (points 10 et 11) à l'aide des leviers de commandes

- 2^e cas > déchargement dynamique : le blocage de l'essieu arrière est suffisant.

ATTENTION : NE PAS METTRE LES BEQUILLES !!!

6 - Actionner le levier de commande du point 4 sur la position 2 : manoeuvre de l'engin de levage, puis suivre les consignes des fiches d'utilisation du charge tout :

- consignes générales d'utilisation
- consignes particulières d'utilisation : préparation, position de l'opérateur, périmètre de sécurité.

7 - Pour la manoeuvre de levage, se conformer aux consignes de manipulation (cas n° 1 et 2).

8 - Avant tout déplacement routier, s'assurer du bon arrimage de la charge :

- vérifier que la charge ne dépasse pas le gabarit du bouclier de protection de la cabine (p. 13)
- mettre en place les 3 sangles de 1500 Kg et tendre à l'aide des cliquets manuels
- ranger l'ensemble des accessoires de levage et s'assurer de leur bon arrimage ou fixation.

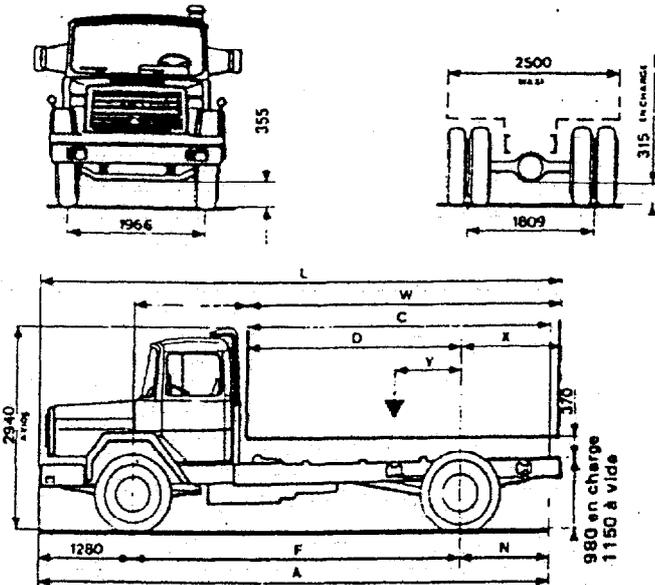
9 - En cas d'utilisation de la remorque tractée, basculer le levier de commande du point n° 4 sur la position 1 : les liaisons hydrauliques des rampes d'accès sont effectives après raccordement (repères 7 et 8 du schéma hydraulique).

10 - Relever les béquilles et/ou débloquent la suspension de l'essieu arrière à l'aide des leviers de commandes, stabiliser le portique et les 2 porte pales en position de route (verticalement dans l'axe du plateau).

11 - Débrayer la « prise de mouvement » du porteur, attendre que la pression soit revenue à zéro, ranger le boîtier de commandes et son cordon dans le coffre spécifique de rangement (point 17).

12 - Conduire et manoeuvrer en souplesse, de façon responsable et réfléchi. Respecter le code de la route.

13 - Avant tout déchargement dynamique partiel des charges longues, enlever les sangles d'arrimage et les ranger. Procéder ensuite comme pour les manoeuvres de chargement, à partir du point n° 3 précité - cas n° 2 d'utilisation.

IVECO

190-20N/2
 P.T.C. 18,5 t
 P.T.R. 37,5 t
 Moteur 201 ch DIN

CHASSIS-PORTEUR

Modèle 190-20 N/2 (190 PAC/F20)	CABINE COURTE		
DIMENSIONS (mm)			
A	6645	6945	8540
B	1550	1550	1550
D	2750	3050	3850
F	4300	4600	5400
L maxi	6990	7510	8910
mini	6850	7150	8750
N	1065	1065	1860
W maxi	4160	4680	6080
mini	4020	4320	5920
X maxi	1410	1630	2230
mini	1270	1270	2070
Y maxi	740	890	890
mini	670	710	810
Rayon de braquage hors tout	7750	8300	9550
MASSES (kg)			
Châssis-cabine en ordre de marche (1)	5810	5860	5985
- sur AV	3400	3420	3485
- sur AR	2410	2440	2500
Charge totale	12690	12640	12515
P.T.A.C.	18500	18500	18500
P.T.R.A.	37500	37500	37500
Maxi sur AV	6500	6500	6500
Maxi sur AR	13000	13000	13000

LEGISLATION

Permis C (C1 pour porteur remorquant) - Visite technique annuelle obligatoire

Licence B porteur seul - Licence A porteur remorquant - Taxe à l'essieu

Vitesses limites : porteur seul : sur autoroute et routes à grande circulation 90 km/h

: sur reste du réseau routier 80 km/h

porteur remorquant : sur autoroutes et routes à grande circulation 80 km/h

: sur reste du réseau routier 60 km/h

MOTEUR

Type IVECO 8220.02.

Diesel 6 cylindres en ligne.

Injection directe.

Alésage x course : 125 x 130 mm.

Cylindrée : 9570 cm³.

Puissance 201 ch DIN (147,8 kW) à 2600 tr/mn.

Couple (maxi 65 mkg DIN (63,7 mdaN) à 1400 tr/mn.

Puissance administrative 26 CV.

Filtre à air à cartouche micrométrique.

Graissage sous pression par pompe à engrenages.

Système d'alimentation en combustible
 Pompe d'injection en ligne avec régulateur tous régimes.

Refroidissement

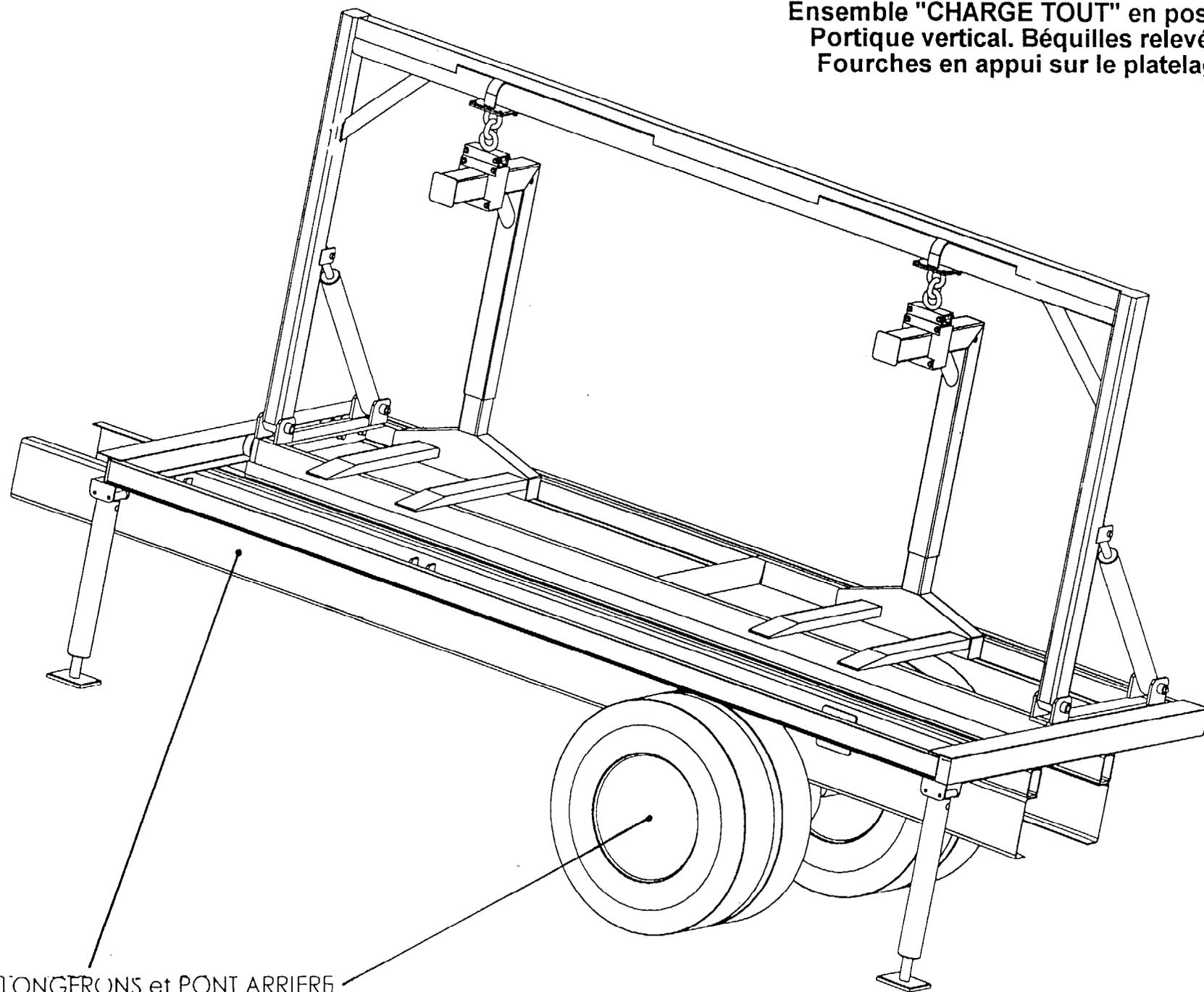
Refroidissement par eau avec pompe centrifuge.

Contenances

Capacité du carter d'huile : 20 l.

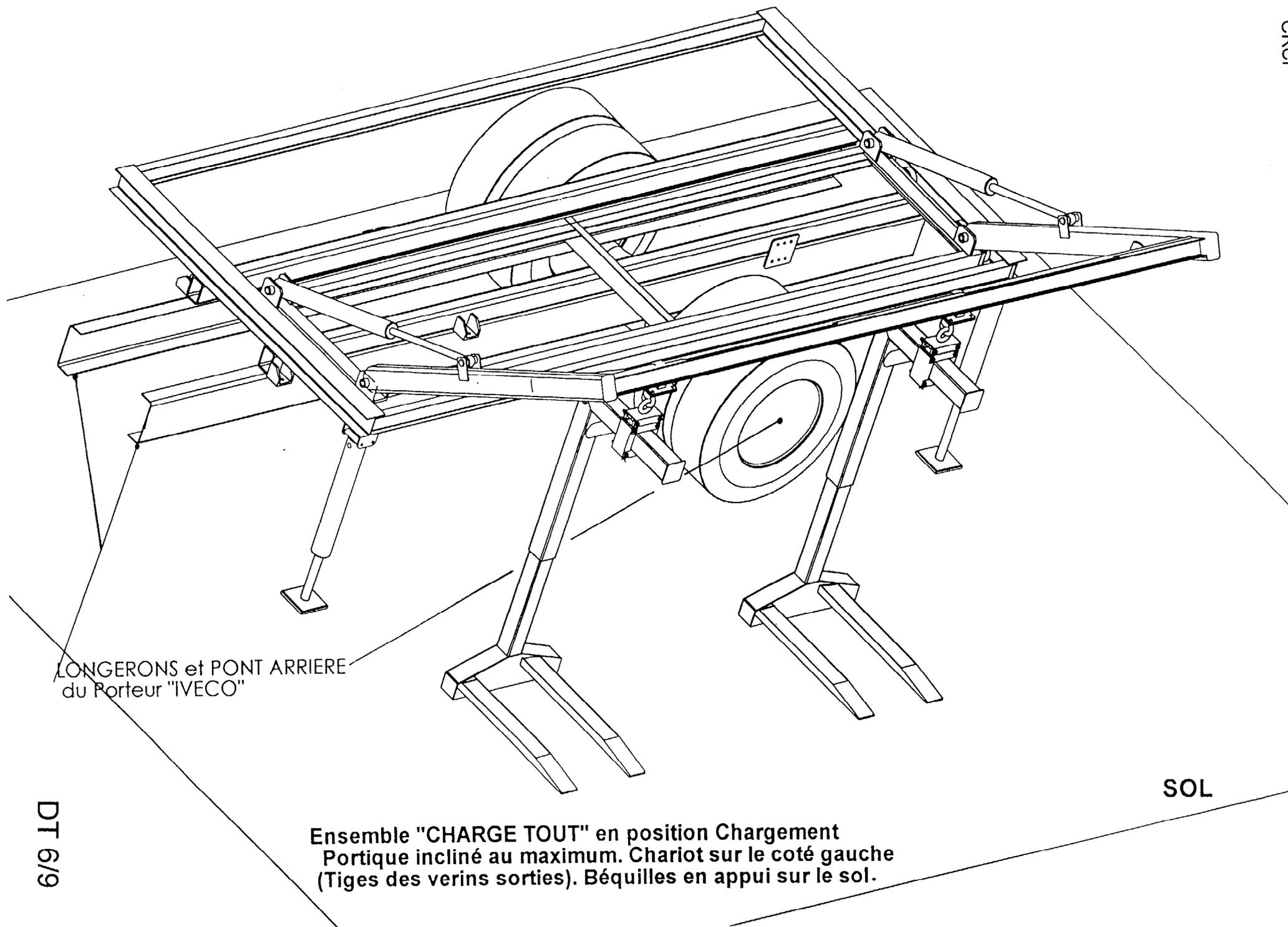
Circuit de refroidissement : 32 l.

Ensemble "CHARGE TOUT" en position transport
Portique vertical. Béquilles relevées.
Fourches en appui sur le platelage



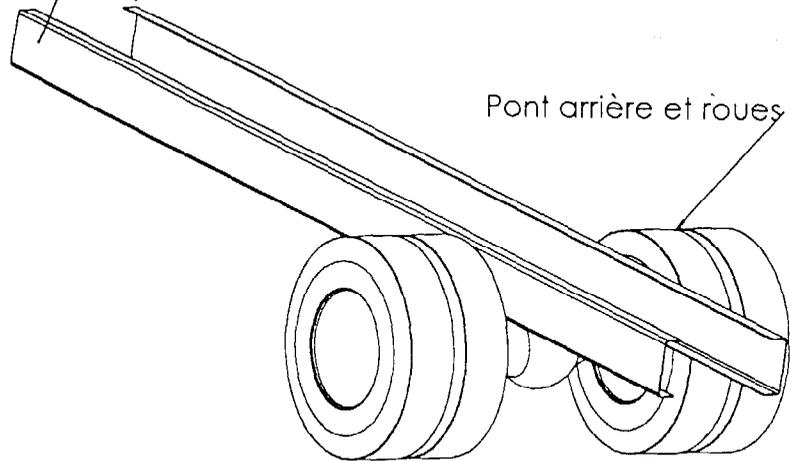
DT 5/9

L'ONGERONS et PONT ARRIERE
du porteur IVECO



DT 7/9

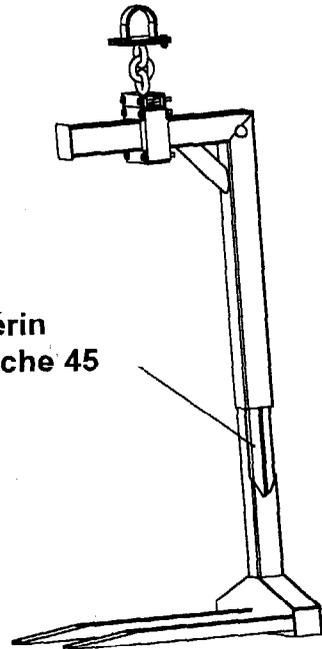
Longerons



Pont arrière et roues

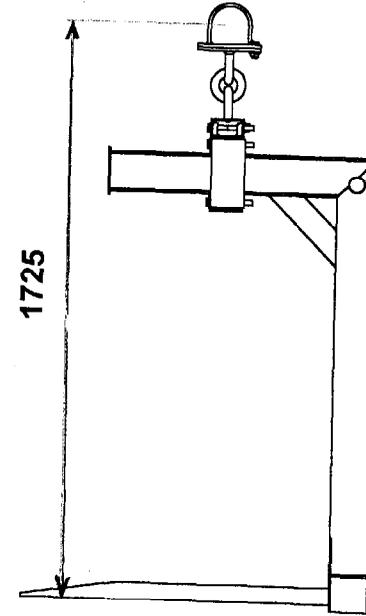
Ensemble Porteur "IVECO"

Tige du vérin
porte fourche 45



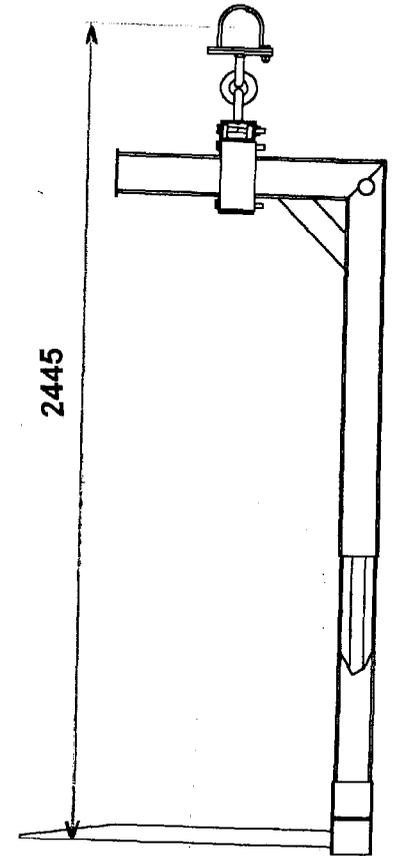
Porte fourche complet

1725



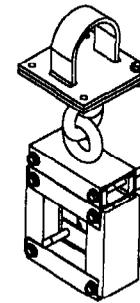
Porte fourche fermé

2445



Porte fourche ouvert au maximum

ENSEMBLE FOURCHE



Assemblage Equilibrage
(Montage de 4 UPN (100*55) assemblés
par des boulons M14)

Fixations Châssis / Faux Châssis

Tube en appui
sur les logerons du Châssis

HEB 140*140 (Servant de glissière
pour les galets du CHARIOT)

Béquille de stabilisateur

Ensemble FAUX CHASSIS

