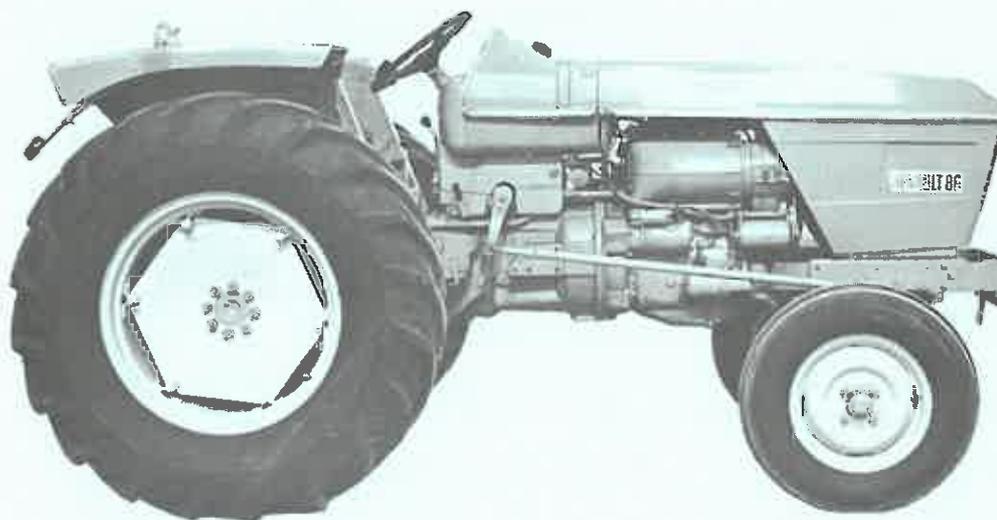


CENTRE NATIONAL D'ETUDES & D'EXPERIMENTATION
DE MACHINISME AGRICOLE

Bulletin d'essais : O.C.D.E. N° 264
Bulletin d'essais effectués suivant le Code de l'O.C.D.E.
pour les tracteurs agricoles
Date d'approbation : 3 Avril 1969



Tracteur à roues de marque RENAULT, type Renault 86

Demandeur : REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT
228, rue du Vieux Pont de Sèvres
92 - BOULOGNE-BILLANCOURT
Tél. : 408 - 13.13

Date des essais : Janvier-Mars 1969

C.N.E.E.M.A.
Parc de Tourvoie
(92) ANTONY
(Hauts-de-Seine) - France

NOTE SUR LA PRESENTATION DES RESULTATS DE MESURE

Pour se conformer au décret du 3 Mai 1961 légalisant le système international de mesures, le présent bulletin porte les résultats de mesure exprimés selon deux systèmes d'unités de mesure différents.

Les nombres entre parenthèses représentent les unités en usage antérieurement au 3 Mai 1961 et les nombres hors parenthèses les unités légales actuelles.

RELATION ENTRE LES ANCIENNES ET LES NOUVELLES UNITES DE MESURE PREVUES PAR LE DECRET DU 3 MAI 1961

Les forces précédemment données en kilogrammes-force sont maintenant indiquées en newtons $1 \text{ kgf} = 9,80665 \text{ N}$ - $1 \text{ N} = 0,10197 \text{ kgf}$

Le cheval-vapeur, unité de puissance, cède la place au kilowatt $1 \text{ ch} = 0,73502 \text{ kW}$ - $1 \text{ kW} = 1,3605 \text{ ch}$

*Les régimes en tours-minute deviennent des radians-seconde, unités plus pratiques pour les calculs, $1 \text{ tour complet} = 2 \pi \text{ rd} = 6,2832 \text{ rd}$
 $1 \text{ tr/mn} = 0,1047 \text{ rd/s}$ - $1 \text{ rd/s} = 9,5510 \text{ tr/mn}$*

"Ce bulletin est essentiellement destiné à fournir les caractéristiques techniques du tracteur essayé au banc, conformément au Code International O.C.D.E. d'essais. Il ne comporte aucune appréciation relative au comportement du tracteur dans les conditions pratiques d'utilisation."

S O M M A I R E

- I.- Spécifications du tracteur
- II.- Essais à la prise de force principale
- III.- Essais sur piste artificielle
- IV.- Espaces de virage et rayons de braquage
- V.- Emplacement du centre de gravité
- VI.- Freinage
- VII.- Mesure du bruit émis dans l'ambiance par le tracteur
- VIII.- Mesure du bruit au niveau des oreilles de l'utilisateur
- IX.- Essais du relevage hydraulique et de la prise de pression hydraulique
- X.- Essais du moteur
- XI.- Réparations et remarques
- XII.- Courbes (en annexe)

*Nom et adresse du constructeur du tracteur : REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT
Division Matériel Agricole - 228, rue du Vieux Pont de Sèvres
92 - BOULOGNE - BILLANCOURT*

Tracteur soumis aux essais par : La Régie Nationale des Usines RENAULT

Spécimen soumis aux essais prélevé par le constructeur, avec l'accord du CNEEMA

Lieu de rodage : à la Régie Renault

Temps de rodage : 50 heures.

I.- SPECIFICATIONS DU TRACTEUR

Tracteur :

- . Marque : RENAULT
- . Modèle : Standard à roues
- . Type : RENAULT 86 (R 7281)
- . N° de série : 8.100.358
- . 1er N° de série : 8.100.001

Moteur :

- . Marque : M W M (Motoren Werke Mannheim)
- . Modèle : diesel
- . Type : D 325 - 3
- . N° de série : 905.3.0369

Cylindres :

Nombre : 3 - Disposition : en ligne
Alésage/course : 95 x 120 mm
Cylindrée : 2552 cm³
Rapport de compression : 18/1
Disposition des soupapes : en tête
Cylindres non chemisés

Nature du cycle : 4 temps

Dispositif d'alimentation :

Type de dispositif d'alimentation : injection directe
Type, marque et modèle du filtre à combustible : ROTO-DIESEL 62 60 092
Capacité du réservoir de carburant : 70 l.
Type, marque et modèle de la pompe d'injection : Rotative,
Roto-diesel DPA R 3432230
N° de série : 73 571 NK
Réglage de série : 25° avant le P.M.H.
Type, marque et modèle d'injecteurs : Roto-diesel RDLL 150 S 6501
Réglage de série : 176,5 bars (180 kg/cm²)

Régulateur :

Marque : ROTO-DIESEL - Type : mécanique
Gamme de vitesse : 73 à 280 rd/s (700 à 2700 tr/mn)

Vitesse nominale : 260 rd/s (2500 tr/mn)

Filtre à air :

- . Filtre principal :

Marque : LAUTRETTE - Type : L 1213
Capacité en huile : 0,9 l.

- . Préfiltre :

Marque : LAUTRETTE - Type : CY 1264

Dispositif de graissage :

Type : sous pression
Contenance du système de graissage : 8,25 l.
Type et viscosité d'huile (hiver et été) : HD Sup. 1 SAE (HD 201)
Périodicité des vidanges : 100 h.
Type et nombre de filtres : 1 à cartouche papier
Périodicité d'échange des filtres : 200 h.

Dispositif de refroidissement :

Type : à air

Dispositif de démarrage :

Marque : PARIS-RHONE
Type : D 11 F 120
Dispositifs auxiliaires de démarrage à basse température :
Thermostart (injection de fuel sur résistance chauffante dans
la tubulure d'admission)

Equipement électrique :

Tension : 12 V.
Génératrice : dynamo - Marque : PARIS-RHONE, type G 10 C 55
Batterie : 2 accumulateurs
marque : TUDOR
type : M 4 AS
capacité et puissance : 106 Ah

Transmissions :

Embrayage :

Marque : FERODO
Type : Bidisque 11 LFGM 29
Système de commande : mécanique par pédale

Boîte de vitesse :

Marque : RENAULT
Type : 358
Nombre de vitesse : 8 AV. (toutes synchronisées)
2 AR. avec réducteur

Essieu arrière et transmission finale

Marque : RENAULT
Type : à couple conique et couple droit
Blocage de différentiel : OUI
Type : crabotage des deux demi-arbres de roues
Mise en oeuvre par : pédale à retour automatique

Contenance en huile :

Boîte de vitesse)
Transmission finale) 26,5 l.
Essieu arrière)

Type filtre à huile : sans
 Périodicité des vidanges : 1200 h.

N° de vitesse	Nombre de tours du moteur pour un tour de roue motrice	Vitesse d'avancement nominale en km/h à la vitesse nominale du moteur 260 rd/s (2500 tr/mn) avec pneumatiques 14-28 à la pression de 1,2 bar
<i>Vitesses avec réducteur</i>		
1ère	223,796	2,827
2ème	150,054	4,216
3ème	113,184	5,590
4ème	88,395	7,157
AR.	230,484	2,745
<i>Vitesses sans réducteur</i>		
1ère	69,422	9,113
2ème	46,547	13,592
3ème	35,110	18,020
4ème	27,420	23,074
AR.	71,497	8,849

Prises de force :

Principale :

- Emplacement : arrière
- Dimensions : 34,9 mm
- Nombre de cannelures : 6 conformes à la recommandation I.S.O.
- Hauteur au-dessus du sol : 664 mm (avec pneumatiques 14 x 28)
- Distance au plan vertical de symétrie du tracteur : 0 mm
- Vitesse de la prise de force - moteur (proportionnelle à la vitesse du moteur) : 64 rd/s (610 tr/mn) à 260 rd/s (2500 tr/mn) du moteur
- Vitesse du moteur : 230 rd/s (2210 tr/mn) à la vitesse normalisée de la prise de force 56,5 rd/s (540 tr/mn)
- Fraction rationnelle rapport des vitesses de rotation $\frac{\text{moteur}}{\text{moteur}} = 4,1$
- p.de f.
- Sens de rotation : sens des aiguilles d'une montre

Secondaire :

- Emplacement : ventrale
- Dimensions : un pignon de 36 dents
- Distance au plan vertical de symétrie du tracteur : 0 mm

- Hauteur au-dessus du sol : 580 mm
- Vitesse de la prise de force - moteur (proportionnelle à la vitesse du moteur) : 105 rd/s (972 tr/mn) à 260 rd/s (2500 tr/mn) du moteur

Poulie :

- Emplacement : arrière
- Dimensions : diamètre 230 mm - largeur : 160 mm
- Vitesse linéaire : 16,9 m/s et 150 rd/s (1402 tr/mn) à la vitesse nominale du moteur : 260 rd/s (2500 tr/mn)
- Sens de rotation : dans les deux sens par retournement

Relevage hydraulique :

- Marque : RENAULT
- Type : "Tracto-Control" contrôle de position et contrôle d'effort
- Type et nombre de vérins : un vérin simple effet
- Attelage trois points conforme aux recommandations I.S.O.
module : Norme I ou II
pièces ou systèmes d'adaptation pour passer d'un module à l'autre
bras inférieurs d'attelage interchangeables
- Débattement vertical minimal du relevage de 580 mm à 1020 mm au-dessus du sol
- Débattement vertical maximal du relevage de 140 mm à 703 mm au-dessus du sol
- Type de pompe de relevage : à engrenages
- Liaison entre pompe et moteur : entraînement par le moteur
- Type d'huile recommandé : E P 80 ou Tractelf R E
- Type et nombre de filtres : 3
- Périodicité des vidanges : 1200 h.
des visites de filtre : 200 h.
- Capacité en huile : 26,5 l.
- Type et nombre de prises de pression d'huile : 3 (option)
- Volume maximal d'huile utilisable pour la commande de vérins extérieurs : 10 l.

Barre d'attelage oscillante (Accessoire optionnel)

- Type : barre à oeil (chape éventuellement)
- Hauteur au-dessus du sol : 460 mm
- Distance à l'axe de l'essieu arrière : 726 mm
position relative par rapport à la prise de force : 356 mm
- Débattement latéral : 504 mm
position du pivot par rapport au centre de la roue arrière
45 mm en avant
- Ø de broche: 26 mm

Crochet ou chape pour remorque :

- Hauteur au-dessus du sol : 454 à 784 mm
- Distance à l'axe de l'essieu arrière : 445 à 654 mm
position relative par rapport à la prise de force de 75 mm à 224 mm en arrière

Direction :

- . Marque : GEMMER
- . Type : à vis globique
- . Mode d'action : mécanique

Freins :

- . Marque : BENDIX
- . Type : à tambours
- . Mode d'action : freinage séparé ou simultané des deux roues
- . Type du frein à main : levier et cliquet agissant sur la même timonerie que les freins à pied
- . Prise de frein pour remorque et type :
par distributeur hydraulique optionnel à commande manuelle

Roues directrices :

- . Nombre : 2
- . Position : AV.
- . Type de pneumatiques : à carcasse conventionnelle
- . Dimensions : 6,50 - 16
- . Nombre de plis : 6
- . Charge maximale admissible sur chaque pneumatique : 6100 N (620 kg)
à la pression de gonflage : 2,0 bars (2,04 kg/cm²)
- . Voies : 1200 à 1900 mm
- . Mode de réglage : par coulissement de l'essieu de 100 en 100 mm

Roues motrices :

- . Nombre : 2
- . Position : AR.
- . Type de pneumatique : carcasse radiale
- . Dimensions : 12 - 28 ; 13 - 28 ; 14 - 28 ; 11 - 36 ; 10 - 36 ;
- . Nombre de plis : 8
- . Dimensions de la jante : W 12 - 28
- . Charge maximale admissible sur chaque pneumatique :
14 900 N (1520 kg) à la pression de gonflage de 1,18 bars (1,20 kg/cm²)
- . Voies : 1400 à 1800 (de 100 en 100 mm)
- . Mode de réglage : par retournement du voile et de la jante

Empattement : 2000 mm

**Poids du tracteur et des masses d'alourdissement (sans conducteur
mais réservoirs pleins)**

Poids du tracteur sans masse d'alourdissement :

Avant : 6668 N (680 kg)
Arrière : 12700 N (1295 kg)
TOTAL : 19368 N (1975 kg)

Masses d'alourdissement :

Avant : poids au total à l'AV. 1766 N (180 kg)
Arrière : poids par roue 1118 N (114 kg)
Eau 3766 N (380 kg)

Poids total, tracteur alourdi au maximum :

Avant : 9022 N (920 kg)
Arrière : 18631 N (1900 kg)
TOTAL : 27653 N (2820 kg)

Siège conducteur :

- Marque : *SABLE*
- Type de suspension : *parallélogramme et ressort*
- Type d'amortisseur : *hydraulique*
- Gamme de réglage : *continue*

Nombre de points de graissage (pour l'ensemble du tracteur) : 11

Dimensions générales (avec et sans masses d'alourdissement) :

- Largeur totale de 1,71 m à 2,11 m
- Garde au sol et pièce du tracteur limitant la garde au sol : 0,49 m sous essieu avant
- Longueur totale : 3,30 m
- Hauteur totale : 1,74 m

Divers :

- Siège passager (optionnel)
emplacement : *sur ailes*
nombre de places : 2
- Type et marque du compteur d'heure-compte tours : *OS SEIGNOL*

Eclairage :

	Hauteur du centre au-dessus du sol	Diamètre	Distance du bord extérieur du tracteur au centre pour la voie de 150 cm
	cm	cm	cm
Feux avant	94	12	90
Feux de position	144	7	40
Feux arrière	138	7	40
Dispositifs réfléchissants	78	8	40

Angle sur l'horizontale du faisceau des feux avant : 10 à 25 mm/m

Carburants et huiles employés dans tous les essais :

Essais en laboratoire :

- . Carburant :
type : Fuel oil domestique
densité à 15°C : 0,820
- . Huile moteur :
type : H.D Sup. 1
viscosité : SAE 20
- . Huile de transmission :
type : E.P 80 ou Tractelf RE
viscosité : SAE 80

Essais sur piste :

- . Carburant :
type : Fuel oil domestique
densité à 15°C : 0,820
- . Huile moteur :
type H.D Sup. 1
viscosité : SAE 20
- . Huile de transmission :
type : E.P 80 ou Tractelf RE
viscosité : SAE 80

Essais de relevage :

- . Huile de relevage :
type : E.P 80 ou Tractelf RE
viscosité : SAE 80

II.- ESSAIS A LA PRISE DE FORCE PRINCIPALE

. Date et lieu des essais : 4 Décembre 1968 au C.N.E.F.M.A.

. Type de frein dynamométrique : SCHENCK W 780

Puissance	Vitesse		Consommation		
	Moteur	Prise de force	Horaire	Spécifique	kWh/litre (ch./litre)
kW (ch)	rd/s (tr/mn)	rd/s (tr/mn)	l/h	g/kWh (g/ch.h)	kWh/l (ch.h/l)
<i>Essai de deux heures à la puissance maximale</i>					
34,9 (47,4)	265,0 (2531)	64,6 (617)	11,87	279 (205)	2,9 (4,0)
<i>Essai à la vitesse normalisée de l'arbre de prise de force 56,5 ± 1 rds (540 ± 10 tr/mn)</i>					
32,2 (43,8)	232,2 (2218)	56,6 (541)	10,61	271 (199)	3,0 (4,1)
<i>Essai à la vitesse recommandée par le constructeur pour le travail à la barre</i>					
34,9 (47,4)	265,0 (2531)	64,6 (617)	11,87	279 (205)	2,9 (4,0)
<i>Essais de consommation aux charges partielles</i>					
1/ Essai à 85 % du couple obtenu à la puissance maximale					
30,1 (41,0)	269,6 (2575)	65,8 (628)	9,76	265 (195)	3,1 (4,2)
2/ Sans charge					
-	277,4 (2649)	67,6 (646)	3,26	-	-
3/ à 50 % de la charge définie en (1)					
15,4 (20,9)	273,5 (2612)	66,7 (637)	6,00	320 (235)	2,6 (3,5)
4/ à une charge correspondant à la puissance maximale					
34,9 (47,4)	265,0 (2531)	64,6 (617)	11,87	279 (205)	2,9 (4,0)
5/ à 25 % de la charge définie en (1)					
7,7 (10,5)	276,4 (2640)	67,4 (644)	4,70	499 (367)	1,6 (2,2)
6/ à 75 % de la charge définie en (1)					
23,5 (32,0)	272,6 (2604)	66,5 (635)	8,09	282 (207)	2,9 (4,0)

- . Vitesse maximale du moteur à vide : 277,4 rd/s (2649 tr/mn)
- . Couple (x) à la puissance maximale : 131,4 Nm (13,4 mkg)
- . Valeur maximale du couple (x) : 155,9 Nm (15,9 mkg)
à 152,9 rd/s (1460 tr/mn) du moteur
- . Conditions atmosphériques moyennes :
 - température : 16°C
 - pression atmosphérique : 1017 mbar (763 mmHg)
 - degré hygrométrique : 75 %
- . Températures maximales de fonctionnement :
 - refroidissement : 150°C (culasse)
 - huile-moteur : 116°C
 - carburant : 86°C (entrée de pompe)

(x) Le couple est le couple équivalent au moteur.

III.- ESSAIS DU TRACTEUR SUR PISTE ARTIFICIELLE

- . Date des essais : 11 Décembre 1968 et 6 Janvier 1969
- . Type de piste : tarmacadam
- . Hauteur de la barre d'attelage : 530 mm

N° de vitesse	Puissance	Effort correspondant à la barre	Vitesse du moteur	Glissement des roues	Travail par litre de carburant	Consommation spécifique	Température				Humidité relative	Pression atmosphérique
							Carburant		Huile moteur	Air		
	kW (ch)	N (kgf)	rd/s (tr/mm)	%	kWh/l (ch.h./l)	g/kWh (g/ch.h)	°C	°C	°C	°C	%	mbar (mmHg)
i/ PUISSANCE MAXIMALE (tracteur alourdi)												
<i>Vitesses avec réducteur</i>												
1 R	18,4 (25,0)	26380 (2690)	270,9 (2587)	13	2,2 (3,0)	370 (272)	2	75	90	2	73	1013 (760)
2 R	26,9 (36,6)	25500 (2600)	288,3 (2563)	11	2,4 (3,3)	336 (247)	2	80	90	2	73	1013 (760)
3 R	30,3 (41,2)	20690 (2110)	266,1 (2542)	5	2,5 (3,4)	325 (239)	2	80	95	2	73	1013 (760)
4 R	30,8 (41,9)	15450 (1575)	261,4 (2497)	3	2,7 (3,7)	312 (229)	4	90	100	4	82	1001 (751)
<i>Vitesses sans réducteur</i>												
1 N	32,6 (44,3)	13040 (1330)	270,1 (2580)	2	2,6 (3,6)	303 (225)	4	120	100	4	82	1001 (751)
2 N	31,3 (42,6)	8630 (880)	262,3 (2505)	2	2,7 (3,7)	299 (220)	4	130	100	4	82	1001 (751)
ii/ ESSAI DE CINQ HEURES à 75 % de l'effort de traction correspondant à la puissance maximale												
4 R	23,7 (32,3)	11470 (1170)	270,6 (2585)	-	2,7 (3,7)	305 (224)	20	-	-	20	40	989 (742)
iii/ ESSAI DE CINQ HEURES à l'effort de traction correspondant au glissement de 15 % dans l'essai (i)												
1 R	13,7 (18,6)	22070 (2250)	272,6 (2604)	-	2,0 (2,7)	411 (302)	20	-	-	20	40	989 (742)
iv/ PUISSANCE MAXIMALE (tracteur sans masse d'alourdissement)												
<i>Vitesses avec réducteur</i>												
1 R	12,9 (17,6)	17650 (1800)	273,8 (2615)	10	2,1 (2,8)	404 (297)	4	70	90	4	67	1020 (765)
2 R	18,7 (25,5)	17360 (1770)	273,3 (2610)	11	2,4 (3,2)	351 (258)	4	85	90	4	67	1020 (765)
3 R	24,9 (33,9)	17260 (1760)	270,1 (2580)	9	2,6 (3,5)	318 (234)	4	100	90	4	67	1020 (765)
4 R	30,6 (41,7)	15100 (1540)	267,0 (2550)	5	2,6 (3,5)	325 (239)	6	120	95	6	86	1013 (761)
<i>Vitesses sans réducteur</i>												
1 N	32,6 (44,4)	13240 (1350)	271,7 (2595)	5	2,7 (3,7)	305 (224)	6	130	100	6	86	1013 (761)
2 N	32,6 (44,3)	8730 (890)	272,2 (2600)	2	2,6 (3,6)	308 (226)	6	140	100	6	86	1013 (761)

Consommation d'huile pendant les dix heures correspondant aux essais (ii) et (iii) : 25 g/h

IV.- ESPACES DE VIRAGE ET RAYONS DE BRAQUAGE

. Précisions sur l'équipement des roues

Dimensions : AV. 6.50 - 16 - AR. 14 - 28

. Voies des roues : AV. 1410 mm - AR. 1500 mm

	Avec freins		Sans frein	
	A droite m	A gauche m	A droite m	A gauche m
Rayons de l'espace de virage	3,52	3,65	3,96	4,05
Rayons de braquage	3,39	3,52	3,83	3,92

V.- EMPLACEMENT DU CENTRE DE GRAVITE

Hauteur au-dessus du sol	780 mm
Distance du plan vertical contenant l'axe des roues arrière	670 mm
Distance du plan médian parallèle à l'axe longitudinal du tracteur et passant par le milieu des voies	0

VI.- FREINAGE

. Date des essais : 19 Mars 1969

. Type de piste : tarmacadam

Freins à froid

	Unités	Tracteur avec masses d'alourdissement	Tracteur sans masse d'alourdissement
Décélération	m/sec ²	3,9	3,8
Distance d'arrêt	m	7,20	7,32
Vitesse d'avancement du tracteur	km/h	24,8	26,2

Contrôle de l'efficacité résiduelle (essais à chaud)

- *Décélération à chaud/Décélération à froid x 100* : 97 %
- *Distance d'arrêt à froid/Distance d'arrêt à chaud x 100* : 91 %
- *Effort sur la pédale à froid/effort sur la pédale à chaud x 100* : 114 %
- *Efficacité du frein de parking ou du cliquet de parking :*
le frein à main est un levier qui agit plutôt comme un cliquet de parc : pour le serrer il faut s'aider des pédales au pied.
Effort sur le frein à pied, à chaud : 294 N (30 kgf)
- *En tirant le tracteur en avant pour un effort de 8830 N (900 kgf) la roue gauche glisse et la roue droite tourne.*
- *En tirant le tracteur en arrière pour un effort de 17650 N (1800 kgf) les deux roues glissent.*

VII.- MESURE DU BRUIT EMIS DANS L'AMBIANCE PAR LE TRACTEUR

- *Date des essais* : 21 Mars 1969
- *Type de sonomètre* : Brüel et Kjaer
- *Type de piste* : tarmacadam

Résultats des essais :

- *Combinaison de vitesse utilisée* : 4ème normale
- *Vitesse d'avancement* : 26,2 km/h
- *Bruit émis* : 87 dB A

VIII.- MESURE DU BRUIT AU NIVEAU DES OREILLES DE L'UTILISATEUR

- *Date des essais* : 21 Mars 1969
 - *Type de sonomètre et de filtre d'octave* : Brüel et Kjaer
- Le tracteur ne comportait pas de cabine.*

Résultats des essais :

Combinaison de vitesse	Vitesse d'avancement (x)	Sones
4ème avec réducteur	7,15	103

(x) La première vitesse essayée est la vitesse la plus proche de 7,25 km/h

IX.- ESSAIS DU RELEVAGE HYDRAULIQUE ET DE LA PRISE DE PRESSION HYDRAULIQUE

. Date et lieu des essais : 19 Décembre 1968 au C.N.E.E.M.A.

. Fluide hydraulique :

- . marque et type : E P 80
- . viscosité : SAE 80

	Déplacement vertical	Effort maximal développé au cours d'un débattement complet	Pression	Charge pour laquelle l'avant se soulève
	mm	N (kgf)	bars (kg/cm ²)	N (kgf)
<i>Attelage réglé pour l'obtention de l'avantage mécanique maximal</i>				
<i>Aux points d'attelage des barres inférieures (hauteur au-dessus du sol dans la position la plus basse 460 mm)</i>	450	17650 (1800)	156 (159)	14220 (1450)
<i>Au bâti standard 470 mm</i>	520	11960 (1220)	157 (160)	8340 (850)

. Type de blocage du relevage pour le transport : Néant

. Pression d'ouverture du clapet de décharge : 135 bars (137 kg/cm²)

Caractéristiques du débit de la pompe :

i/ Pression d'ouverture du clapet de décharge : 135 bars (137,5 kg/cm²)

Pression soutenue par le clapet de décharge ouvert : 159 bars (162 kg/cm²)

ii/ Débit de la pompe à pression minimale : 23,7 l/mn

iii/ Débit de la pompe : 22,9 l/m.

Pression correspondante : 134 bars (136,5 kg/cm²)

Puissance hydraulique : 5,1 kW (7,0 ch.)

X.- ESSAIS DU MOTEUR

Puissance	Vitesse du moteur	Consommation		
		Horaire	Spécifique	kWh par litre (ch.h par litre)
kW (ch)	rd/s (tr/mn)	l/h	g/kWh (g/ch . h)	kWh/l (ch. h/l)
<i>Essai de deux heures à la puissance maximale</i>				
37,6 (51,1)	264,2 (2523)	12,00	264 (194)	3,2 (4,3)
<i>Essai à la vitesse normalisée de l'arbre de prise de force 56,5 ± 1 rd/s (540 ± 10 tr / mn)</i>				
34,5 (47,0)	231,8 (2214)	10,7	256 (188)	3,2 (4,4)
<i>Essai à la vitesse recommandée par le constructeur pour le travail à la barre</i>				
37,6 (51,1)	264,2 (2523)	12,00	264 (194)	3,2 (4,3)
<i>Essai de consommation aux charges partielles</i>				
1/ à 85 % du couple obtenu à la puissance maximale				
32,6 (44,4)	269,7 (2576)	9,83	248 (182)	3,3 (4,5)
2/ sans charge				
-	276,1 (2637)	2,30	-	-
3/ à 50 % de la charge définie en (1)				
16,5 (22,5)	273,4 (2611)	6,16	305 (224)	2,6 (3,6)
4/ à une charge correspondant à la puissance maximale				
37,6 (51,1)	264,2 (2523)	12,00	264 (194)	3,2 (4,3)
5/ à 25 % de la charge définie en (1)				
8,5 (11,6)	275,6 (2632)	4,55	438 (322)	1,9 (2,6)
6/ à 75 % de la charge définie en (1)				
24,8 (33,7)	271,3 (2591)	8,01	265 (195)	3,1 (4,2)

Vitesse maximale du moteur à vide : 276,1 rd/s (2637 tr/mn)
Couple à la puissance maximale : 142 Nm (14,5 m/kg)
Valeur maximale du couple : 166 Nm (16,9 m/kg)
à 157,1 rd/s (1500 tr/mn) du moteur

• Conditions atmosphériques moyennes :

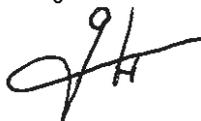
température : 13° C
pression atmosphérique : 1011 mbar (757 mm/Hg)
degré hygrométrique : 80 %

• Températures maximales de fonctionnement :

refroidissement : 144° C (culasse)
huile-moteur : 110° C
carburant : 32° C (entrée de pompe)

XI.- REPARATIONS ET REMARQUES : Néant.

Le Technicien de Génie Rural,
chargé des essais



G. de LARMINAT

L'Ingénieur Divisionnaire
des Travaux Ruraux,
responsable des essais



H. MURAT

Vu, L'Ingénieur en Chef du Génie Rural
des Eaux et des Forêts
Chef du Service des Essais



J. ACHART

A N N E X E

XII.- COURBES

1. Essais au banc à la prise de force
Courbes complètes
2. Essais au banc à la prise de force
Courbes obtenues dans la zone d'action du régulateur
3. Essais à la barre sur piste avec pneumatiques 14-28 à carcasse radiale
et tous les dispositifs d'alourdissement
Courbes de puissance et de glissement
4. Essais à la barre sur piste avec pneumatiques 14-28 à carcasse radiale
et tous les dispositifs d'alourdissement
Courbes de consommation et de vitesse d'avancement
5. Essais à la barre sur piste avec pneumatiques 14-28 à carcasse radiale
mais sans dispositif d'alourdissement
Courbes de puissance et de glissement
6. Essais à la barre sur piste avec pneumatiques 14-28 à carcasse radiale
mais sans dispositif d'alourdissement
Courbes de consommation et de vitesse d'avancement
7. Essais au banc du moteur seul
Courbes complètes
8. Essais au banc du moteur seul
Courbes obtenues dans la zone d'action du régulateur
9. Essais au banc du moteur seul
Courbes d'égale consommation spécifique.

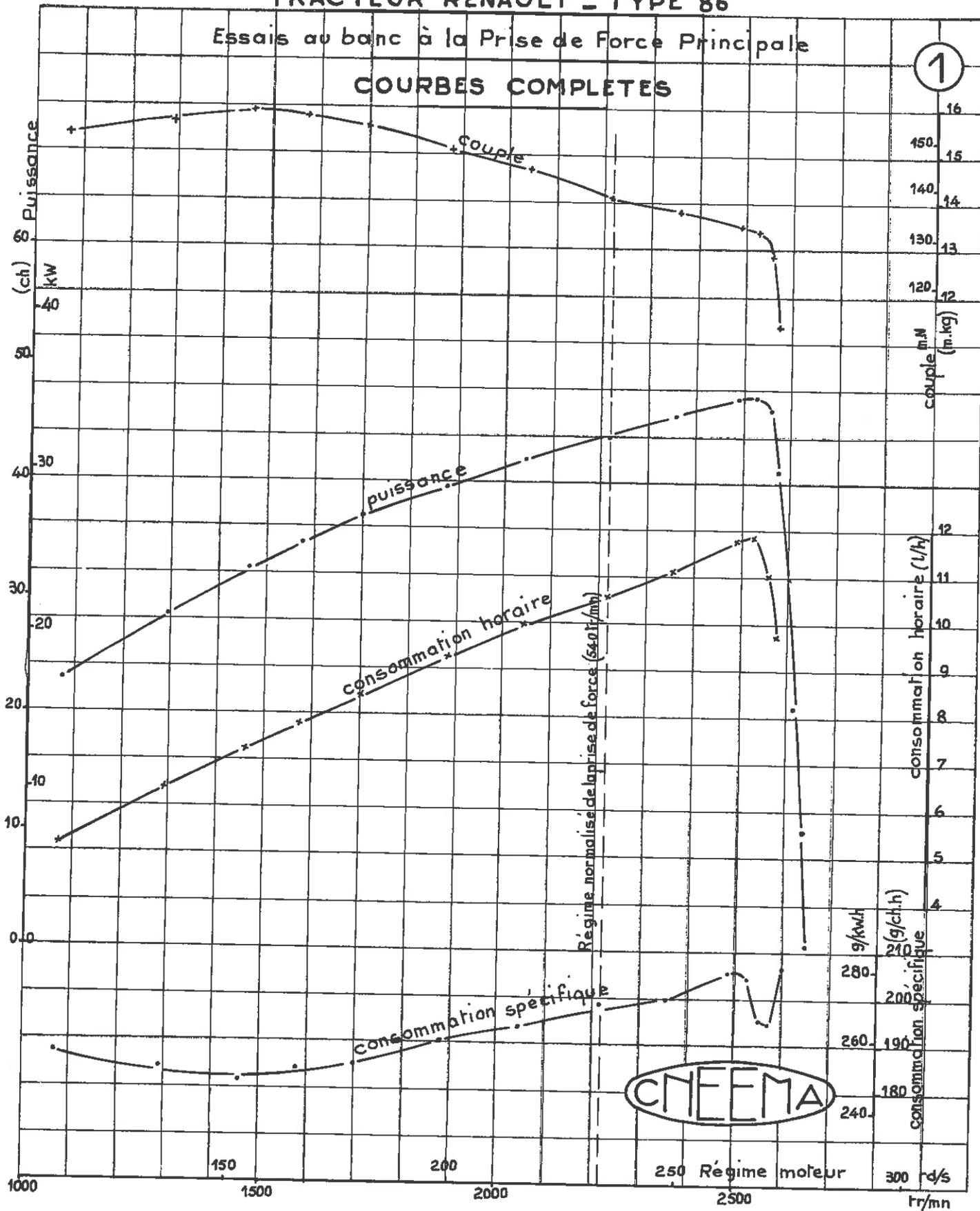


TRACTEUR RENAULT - TYPE 86

Essais au banc à la Prise de Force Principale

COURBES COMPLETES

①

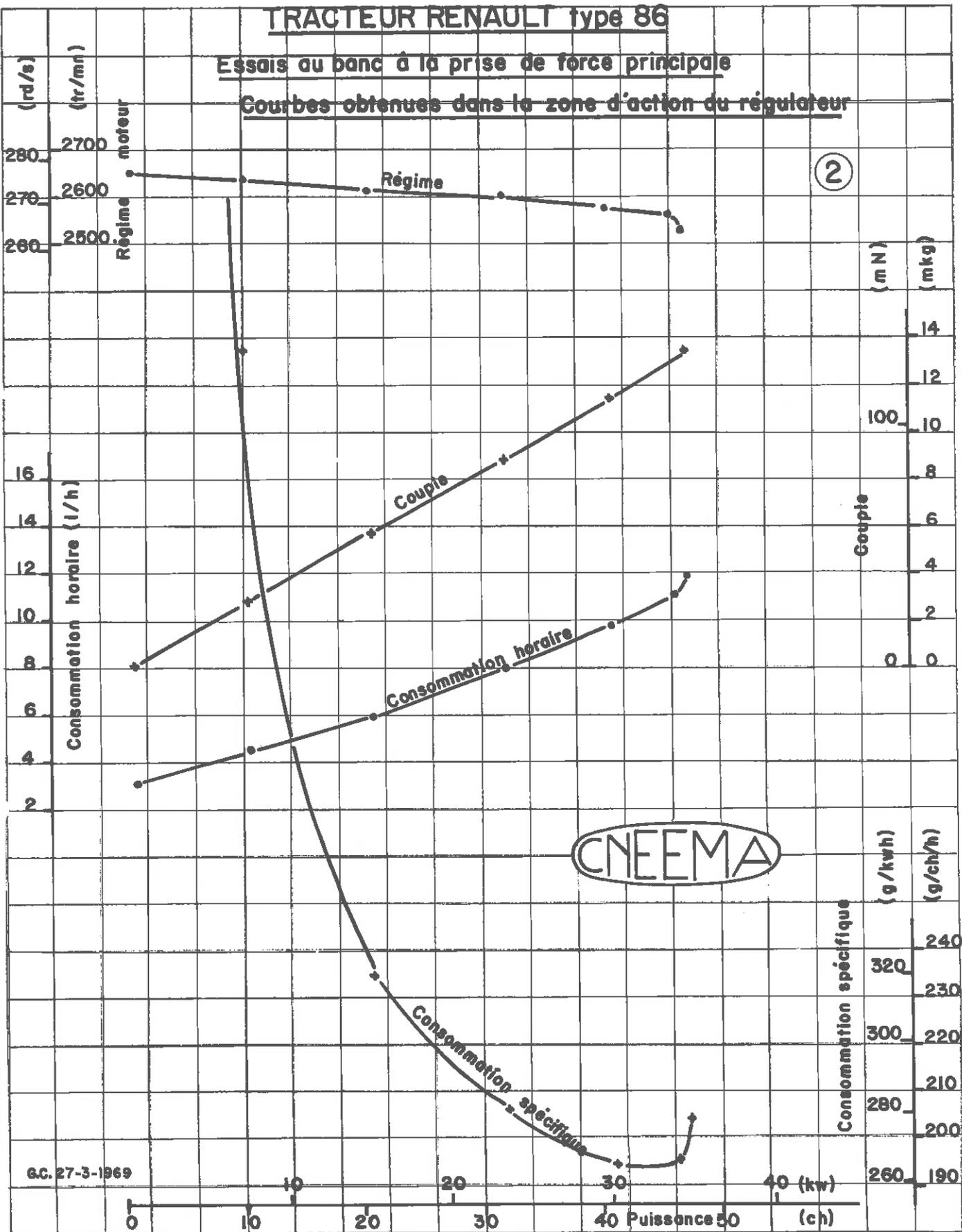


TRACTEUR RENAULT type 86

Essais au banc à la prise de force principale

Courbes obtenues dans la zone d'action du régulateur

(2)



CNEEMA

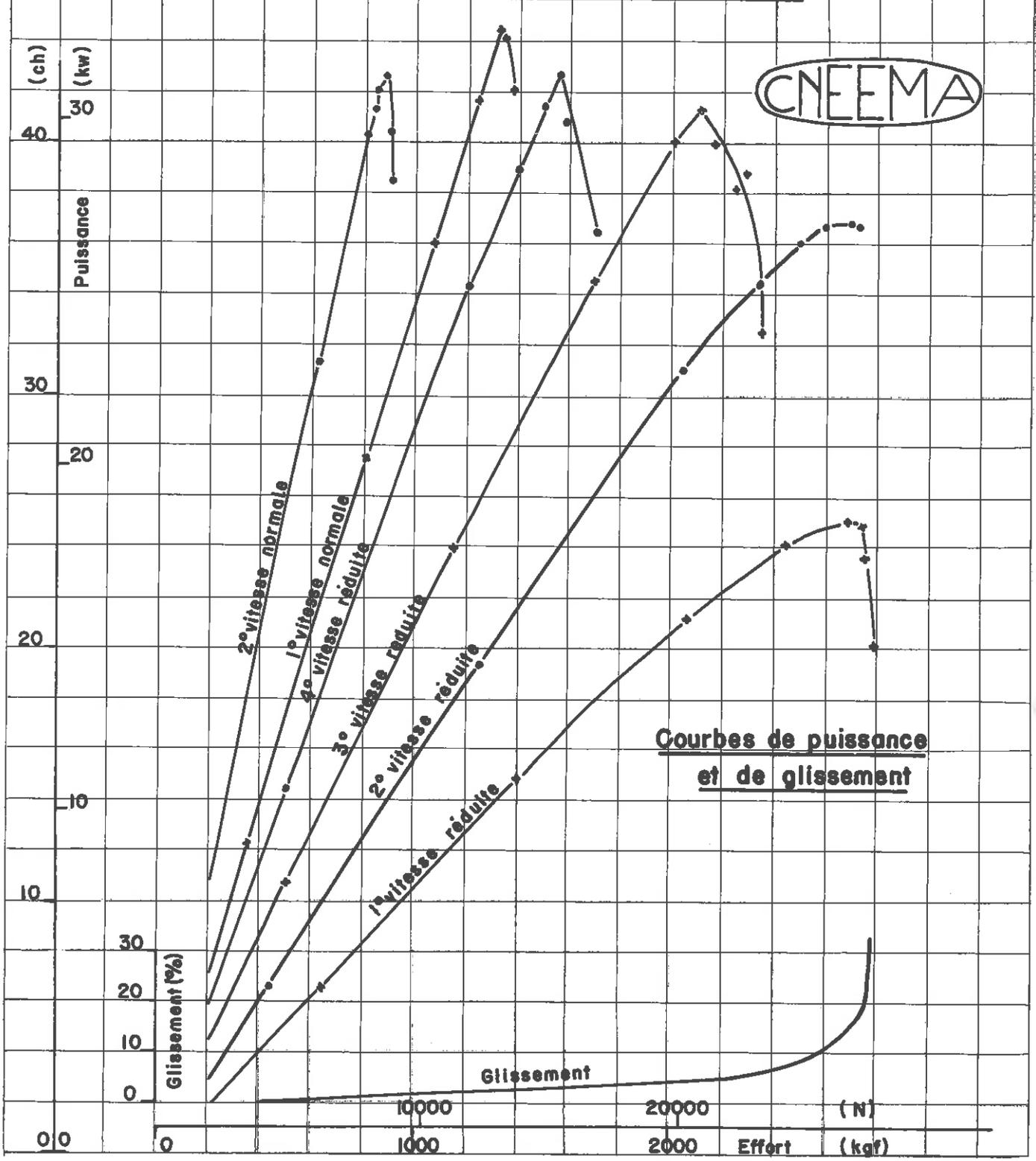
TRACTEUR RENAULT type 86

Essais à la barre sur piste avec pneumatiques 14/28

à carcasse radiale

et tous les dispositifs d'alourdissement

3



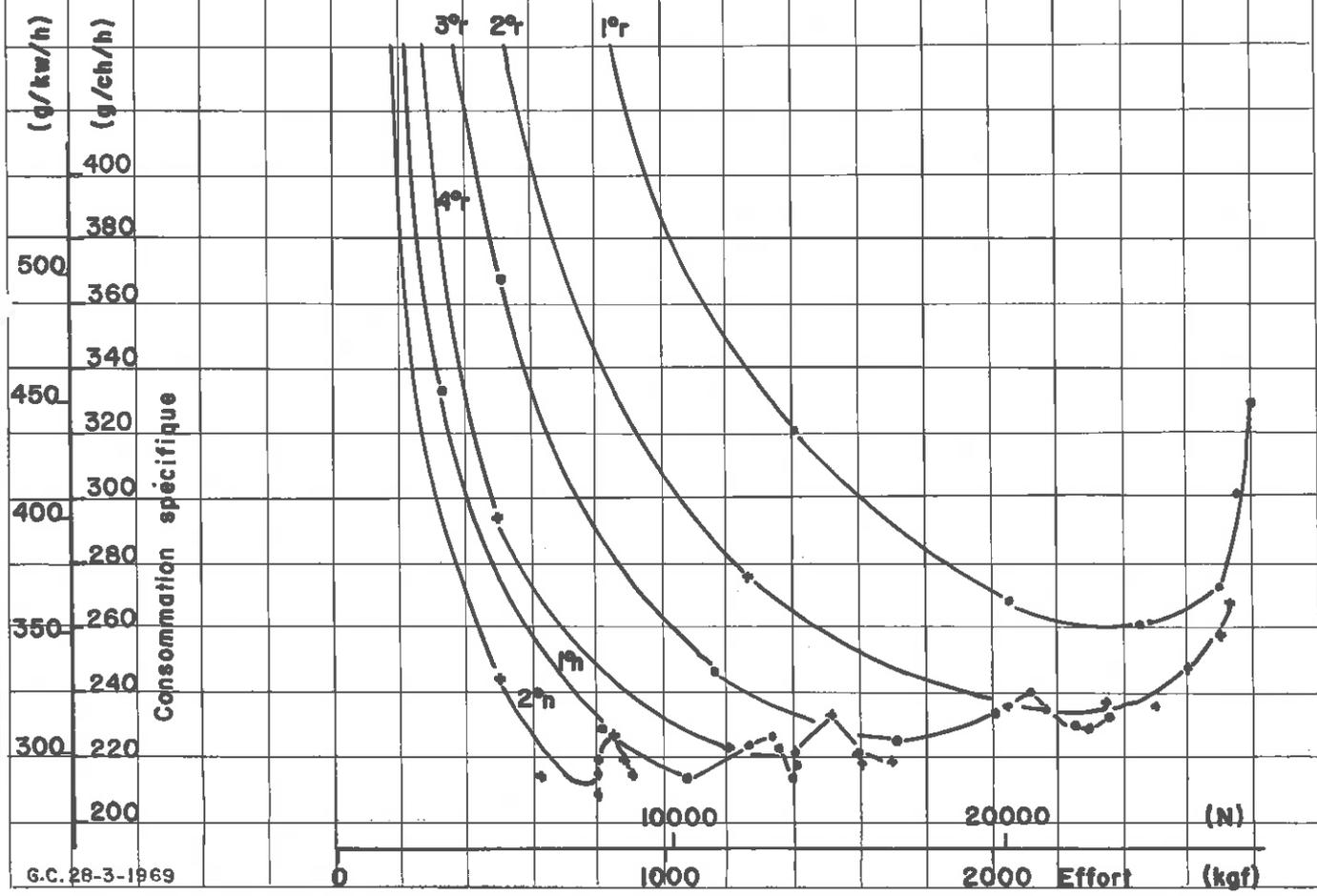
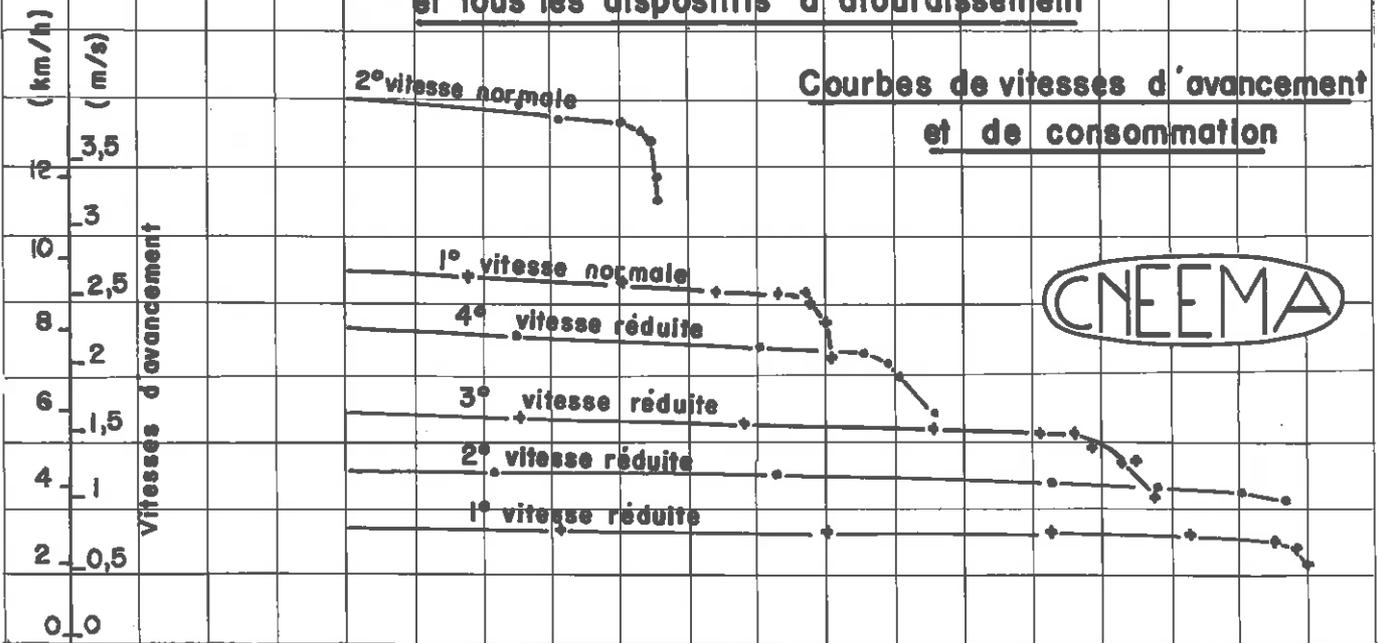
TRACTEUR RENAULT type 86

Essais à la barre sur piste avec pneumatiques 14/28
à carcasse radiale
et tous les dispositifs d'alourdissement

④

Courbes de vitesses d'avancement
et de consommation

CNEEMA

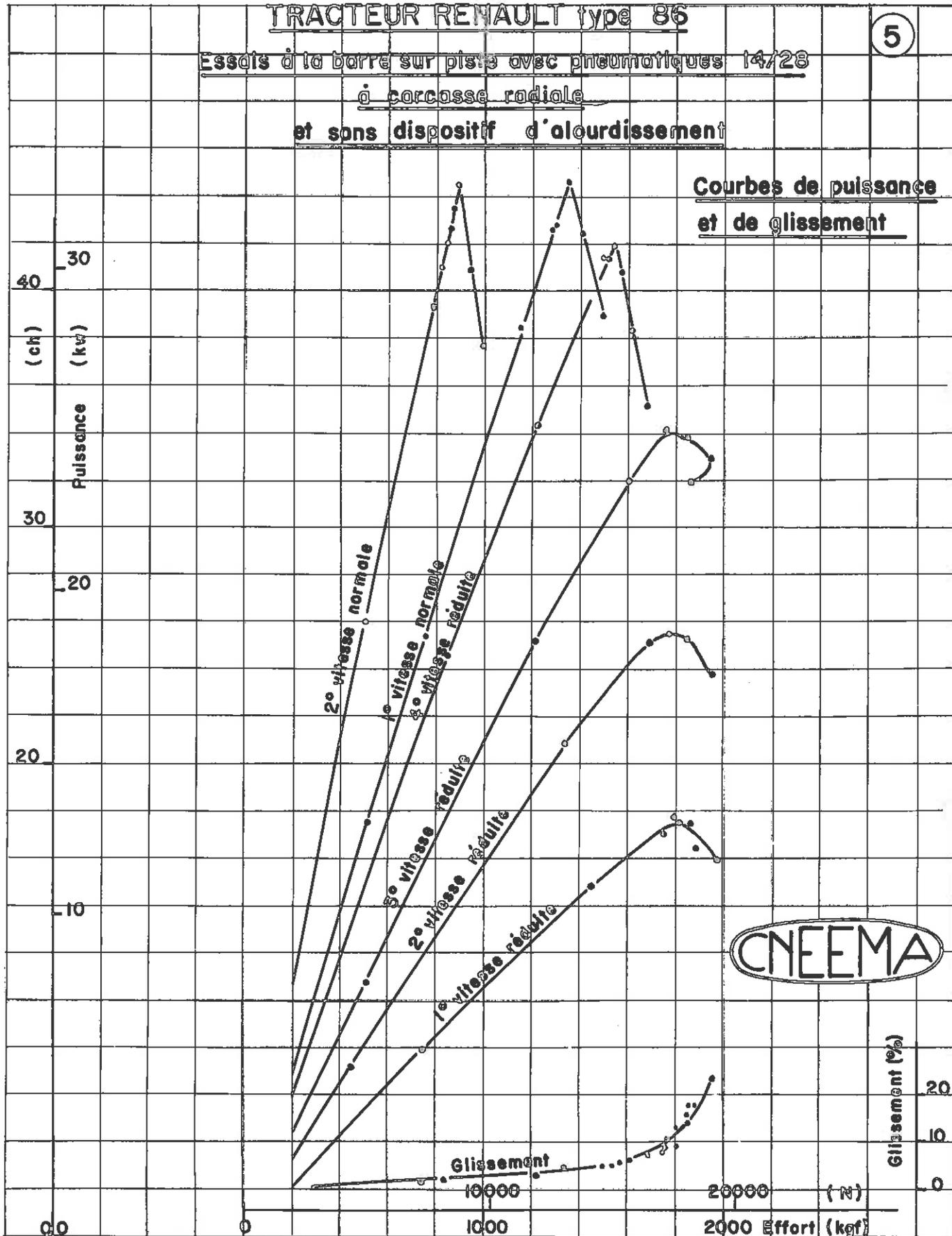


TRACTEUR RENAULT type 86

Essais à la barre sur piste avec pneumatiques 14/28
à carcasse radiale
et sans dispositif d'alourdissement

5

Courbes de puissance
et de glissement



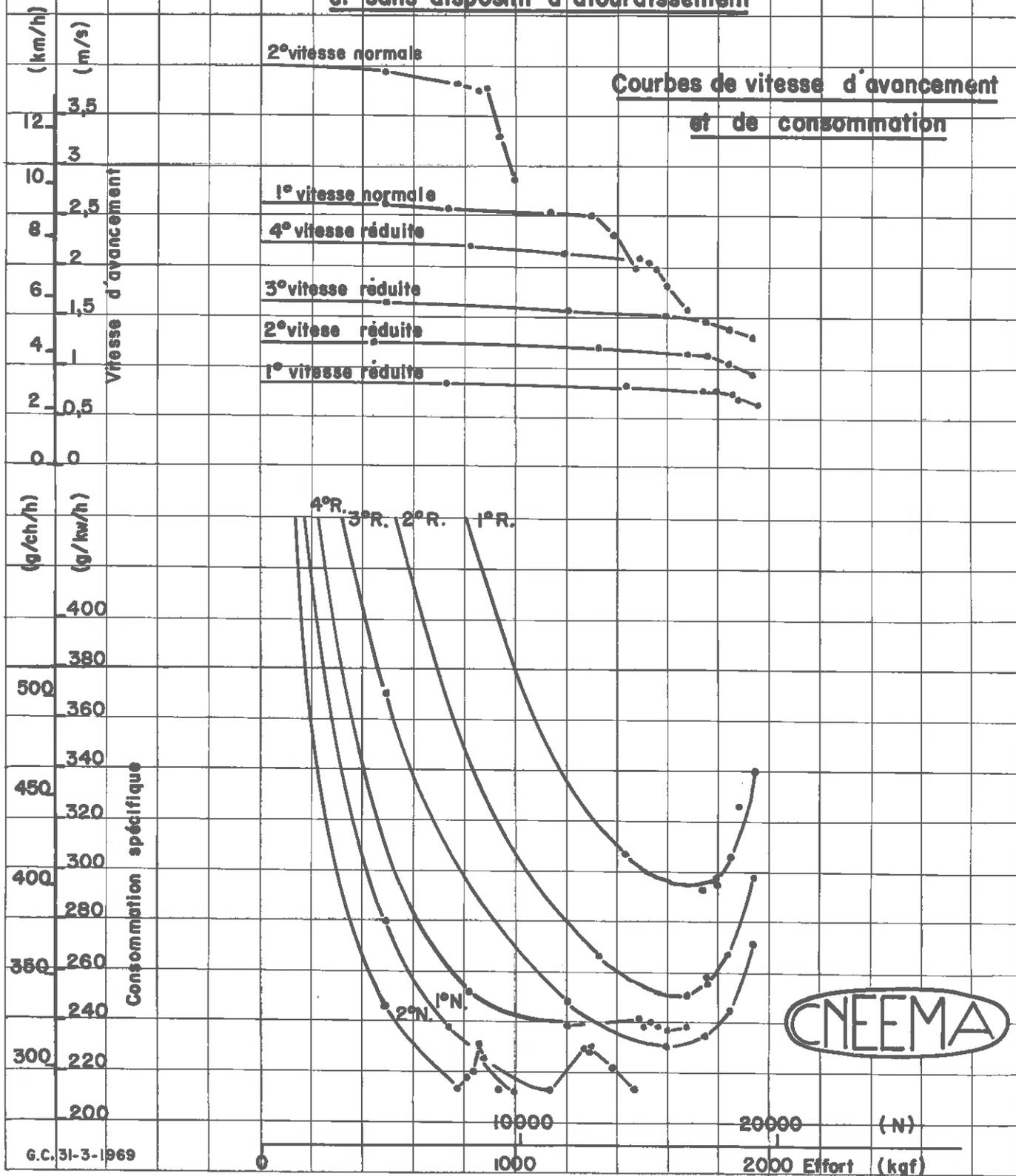
TRACTEUR RENAULT type 86

Essais à la barre sur piste avec pneumatiques 14/28

à carcasse radiale
et sans dispositif d'alourdissement

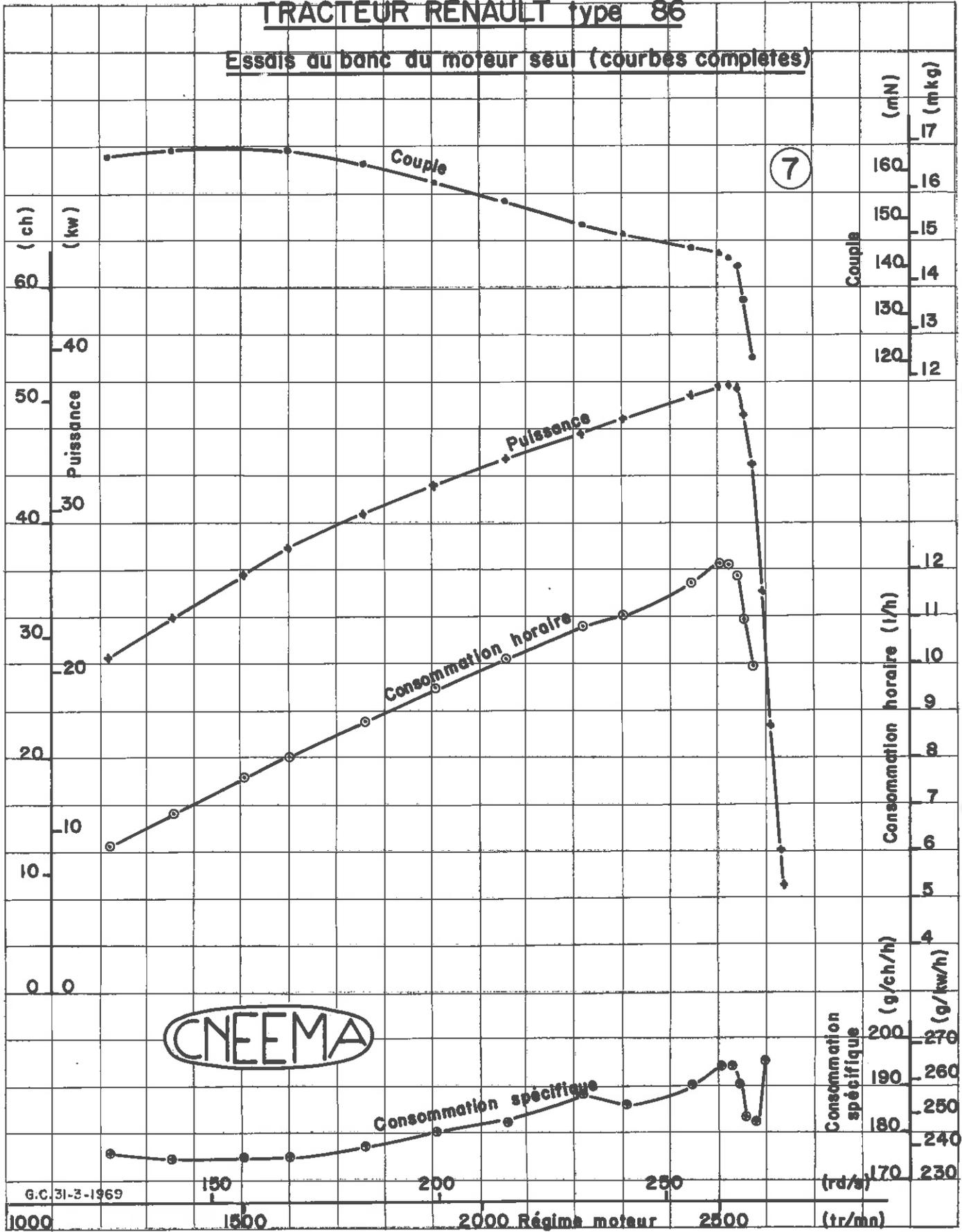
⑥

Courbes de vitesse d'avancement
et de consommation



TRACTEUR RENAULT type 86

Essais au banc du moteur seul (courbes complètes)



CNEEMA

G.C.31-3-1969

(rd/s)

Régime moteur

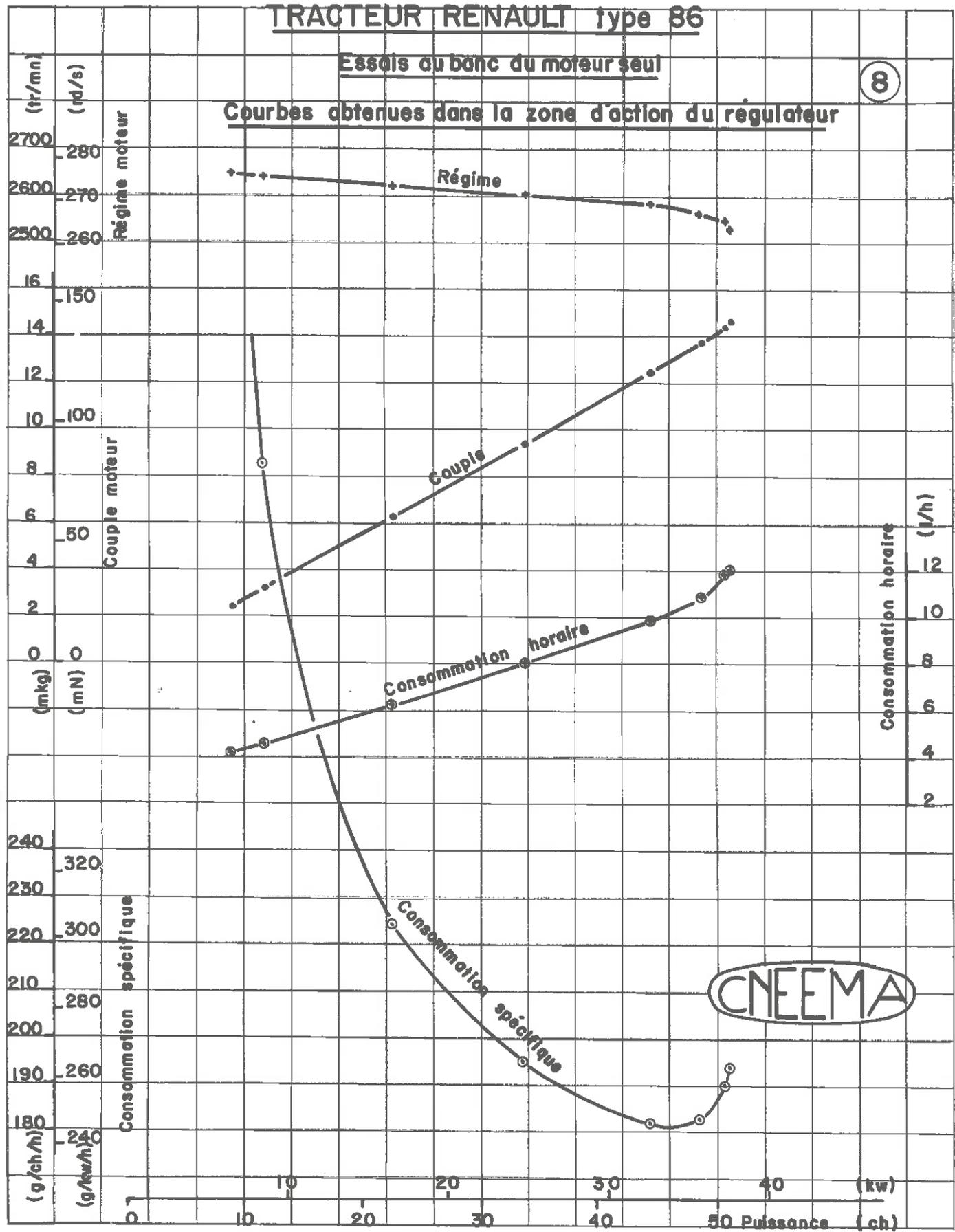
(tr/mn)

TRACTEUR RENAULT type 86

Essais au banc du moteur seul

8

Courbes obtenues dans la zone d'action du régulateur



CNEEMA

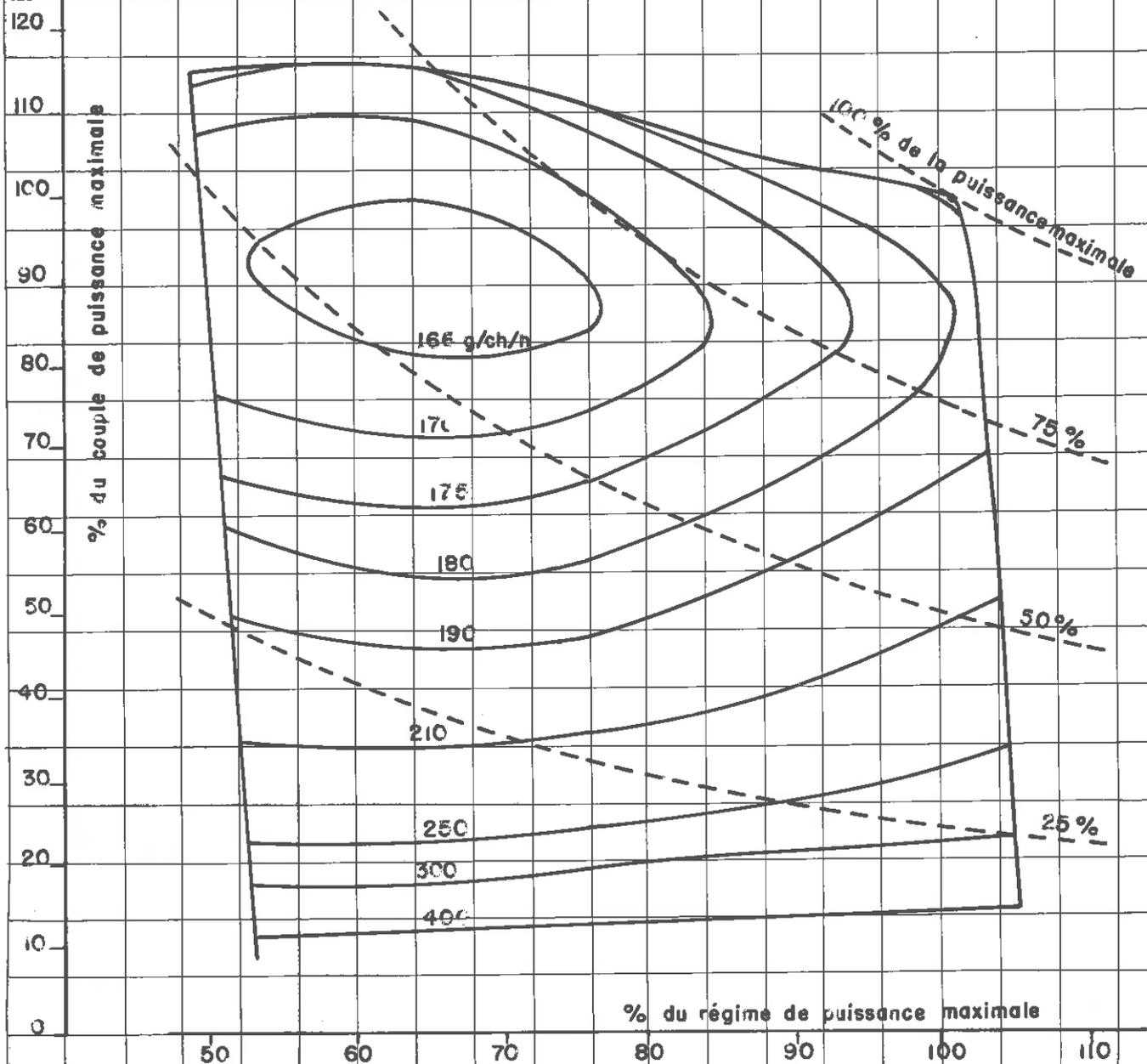
TRACTEUR RENAULT type 86

Essais au banc du moteur seul

9

Courbes d'égale consommation spécifique

CNEEMA



Ministère de l'Agriculture
Direction Générale de l'Espace Rural

Centre
National
d'Etudes
et d'Expérimentation
de Mécanisme
Agricole

Parc de Tourvoie
(92 ANTONY - France)
Tél. 237.12.10

TRACTEUR RENAULT

NUMERUS de SERIE de 8100001 à

2 ROUES MOTRICES
STANDARD 35 KW (47 ch)

86 (type R 7281)

13 33 REN 2a
REN 33

Essai
C.N.E.E.M.A. N° 1301
Approbation
O.C.D.E. N° 264

Juillet 1969

CONSTRUCTEUR Régie Nationale des Usines RENAULT
Tél. 408-13-13 228, rue du Vieux Pont de Sèvres
92 - BOULOGNE-BILLANCOURT, France

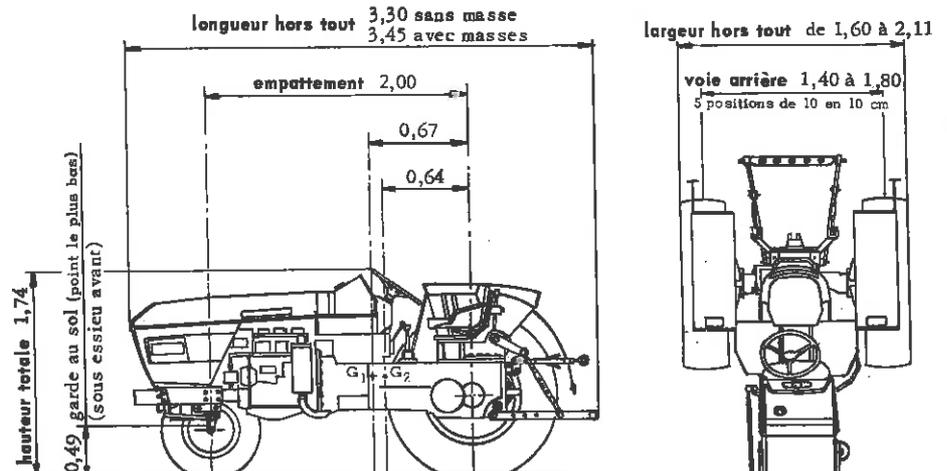
DISTRIBUTEUR Division Matériel Agricole de la R.N.U.R.
Tél. 408-13-13 228, rue du Vieux Pont de Sèvres
92 - BOULOGNE-BILLANCOURT, France

Diffusion

N° 270 1ère édition

DIMENSIONS en m.

Monte : 6.50-16
14-28
Carcasse radiale



POIDS en N

Monte : 6.50-16
14-28
Carcasse radiale

Non alourdi Centre de gravité G ₁	6668 (680 kg)	total 19368 (1975 kg)	12700 (1295 kg)
	9022 (920 kg)	total 27653 (2820 kg)	18631 (1900 kg)
Alourdi Centre de gravité G ₂			
AV AR			
masses alourd.	1766	2236	
eau pneumat.	3766		
Charge maximale	12400 (2 bars) 1240 kg (2,1 kg/cm ²)		35000 (1,2 bars) 3500 kg (1,2 kg/cm ²)

Changement de voie
à l'AR par retournement des voiles et jantes
à l'AV par coulissement de l'essieu

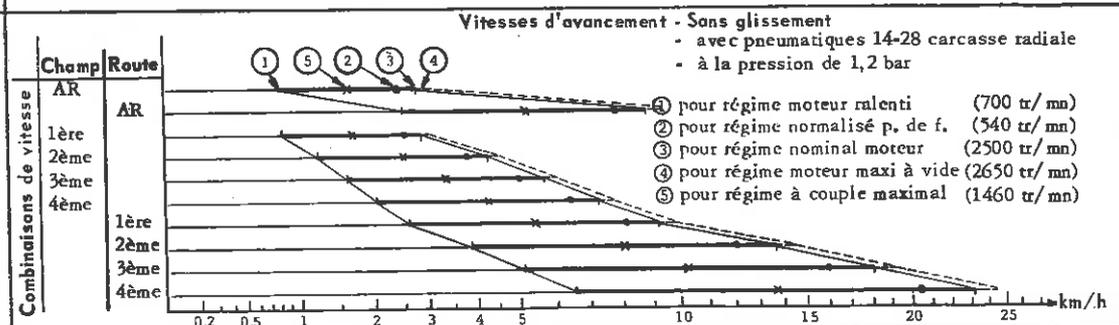
MOTEUR

Marque MWM Type D 325-3, diesel 4 temps, 3 cylindres, injection directe Cylindrée 2552 cm³
Vitesse nominale de rotation 2500 tr/mn Régulateur mécanique à système centrifuge incorporé
Refroidissement par air
Réservoir à combustible 70 litres Autonomie (à 60 % de puissance max.) 8 heures 45 mn
Puissance (se reporter à la courbe puissance mesurée à la p. de f.)

TRANSMISSIONS

Embrayage double effet, bidisque à sec, marque Ferodo. Commande mécanique par pédale
Boîte de vitesse 1 boîte mécanique conventionnelle à 4 vitesses avant toutes synchronisées et
1 vitesse arrière + 1 réducteur. Au total 8 vitesses avant et 2 vitesses arrière
Pont 1 pont arrière conventionnel. Blocage de différentiel par pédale à retour automatique

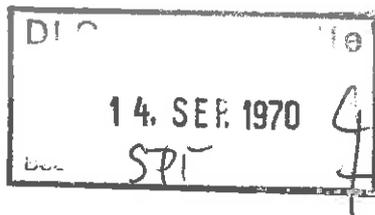
VITESSES D'AVANCEMENT



PRISES de FORCE

1 AR princ. 1 Ventrale (en option)	dist. au sol; au plan axial	Ø; nb connel.	indép.	tr/mn pdf à tr/mn mot.	proport.	puissance max. à tr/mn
	664 mm; dans l'axe 580 mm; dans l'axe	34,9 mm; 6 pignon 36 dents	semi semi	540 972	2215 2500	non prévue pour entraînement faucheuse

ATTELAGES	Crochets de série. Hauteur au-dessus du sol : de 454 à 574 mm (suivant modèle) Attelages spéciaux néant Barre oscillante en option, Ø de broche 26 mm Attelage 3 points conforme aux recommandations ISO - Catégorie I ou II																																																						
RELEVAGE	Vérin 1 à simple effet Pompe à engrenages entraînée directement par le moteur Puissance 5,1 kW (7,0 ch) possibilités accouplement chandelles Efforts de levage max. (en N) (en kg) 17650 (1800) Cabrage 14220 N sur barres inférieures : 1 Débattements correspond. (en cm) 46-91 Asservissements Système «Tracto-Control» - Contrôle d'effort de traction par les bras inférieurs avec réglage de vitesse de réponse et contrôle de position. Prises de pression en option 3, pour vérins à simple ou double effet Pression de tarage 134 bars (136 kg/cm²) Débit pompe 22,9 l/mn à 134 bars Volume max. total utilisable 10 litres																																																						
PNEUMATIQUES	Monte de série AV 6.50-16 aux essais AV 6.50-16 AR 12-28, 13-28, 14-28, 10-36, 11-36 AR 14-28 carcasse radiale (1,2 bar).																																																						
FREINS et DIRECTION	Freins à tambours à action séparée ou simultanée sur les deux roues par 2 pédales indépendantes à couplage par verrou Frein de parc levier à main à cliquet agissant sur la même timonerie que le frein à pied Direction non assistée Rayon de braquage sans frein 3,83 avec frein 3,39 en voie de à l'AV 1,41 m Espace de virage 3,96 3,52 à l'AR 1,50 m Frein de remorque néant. Prise pour éclairage et stop																																																						
POSTE de CONDUITE	Siège conducteur suspension à parallélogramme et ressort, amortisseur hydraulique et réglage continu Cabine en option Siège passager en option, 2 places sur ailes arrière Compteur d'heures Type et marque : O.S. Seignol																																																						
GRAISSAGE	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Type d'huile</th> <th>Visc. hiver</th> <th>Visc. été</th> <th>Cont. carter</th> <th>Rythme vidange</th> <th>Echange filtres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Moteur</td> <td>HD.S1</td> <td></td> <td>SAE 20</td> <td>8,25 l</td> <td>100 heures</td> <td>200 heures</td> </tr> <tr> <td>Boîte</td> <td></td> <td></td> <td>SAE 80</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pont</td> <td>EP.80</td> <td></td> <td>SAE 80</td> <td>26,5 l</td> <td>1200 heures</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Relevage</td> <td colspan="6">(Préconisation du constructeur Tractelf Re)</td> </tr> <tr> <td>Châssis et articulations</td> <td colspan="6">: graisse tous usages; 11 graisseurs Lub</td> </tr> </tbody> </table>		Type d'huile	Visc. hiver	Visc. été	Cont. carter	Rythme vidange	Echange filtres	Moteur	HD.S1		SAE 20	8,25 l	100 heures	200 heures	Boîte			SAE 80				Pont	EP.80		SAE 80	26,5 l	1200 heures		Relevage	(Préconisation du constructeur Tractelf Re)						Châssis et articulations	: graisse tous usages; 11 graisseurs Lub																	
	Type d'huile	Visc. hiver	Visc. été	Cont. carter	Rythme vidange	Echange filtres																																																	
Moteur	HD.S1		SAE 20	8,25 l	100 heures	200 heures																																																	
Boîte			SAE 80																																																				
Pont	EP.80		SAE 80	26,5 l	1200 heures																																																		
Relevage	(Préconisation du constructeur Tractelf Re)																																																						
Châssis et articulations	: graisse tous usages; 11 graisseurs Lub																																																						
COUPLE et PUISSANCE mesurés à la p. de f.	<table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>moteur tr/mn</th> <th>p. de f. tr/mn</th> <th>puissance kW</th> <th>ch</th> <th>réserve de couple</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2530</td> <td>617</td> <td>34,9</td> <td>47,4</td> <td>19,1 %</td> </tr> <tr> <td>2215</td> <td>540</td> <td>32,2</td> <td>43,8</td> <td>13,0 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Zones d'action du régulateur</p> <ul style="list-style-type: none"> pour 540 tr/mn p. de f. en charge D = 145 tr/mn au moteur Degré d'irrégularité = 4,6 % pour la vitesse nominale D = 120 tr/mn au moteur Degré d'irrégularité = 6,3 % <p>tr/mn p. de f. rapport $\frac{10}{41}$ tr/mn moteur</p> <p>V_{max} = 1460 2530 = Vitesse nominale de rotation moteur</p>	moteur tr/mn	p. de f. tr/mn	puissance kW	ch	réserve de couple	2530	617	34,9	47,4	19,1 %	2215	540	32,2	43,8	13,0 %																																							
moteur tr/mn	p. de f. tr/mn	puissance kW	ch	réserve de couple																																																			
2530	617	34,9	47,4	19,1 %																																																			
2215	540	32,2	43,8	13,0 %																																																			
EFFORTS et PUISSANCE mesurés à la barre	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">Effort de traction (en N) (kg)</th> <th colspan="2">Puissance (en kW) (ch)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Maxi pour</td> <td>tracteur alourdi et haut, d'attelage 53 cm</td> <td>26879 (2740)</td> <td colspan="2">Maximale 32,6 (44,3)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>non alourdi et haut, d'attelage 53 cm</td> <td>18247 (1860)</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table> <p>combinaison de vitesse</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">effort et puissance sont limités par</th> <th rowspan="2">glissement 15°</th> <th rowspan="2">pour les grands efforts de traction il est avantageux d'utiliser le tracteur alourdi</th> <th colspan="2">10 000</th> <th colspan="2">20 000</th> <th colspan="2">30 000</th> <th rowspan="2">1ère champ</th> <th rowspan="2">2ème champ</th> <th rowspan="2">3ème champ</th> <th rowspan="2">4ème champ</th> <th rowspan="2">1ère route</th> <th rowspan="2">2ème route</th> </tr> <tr> <th>1000</th> <th>2000</th> <th>3000</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">calage moteur</td> <td rowspan="2">15°</td> <td rowspan="2">il est préférable d'utiliser le tracteur non alourdi</td> <td colspan="2">1000</td> <td colspan="2">2000</td> <td colspan="2">3000</td> <td colspan="6">la puissance à la barre est toujours inférieure à la puissance disponible</td> </tr> </tbody> </table>			Effort de traction (en N) (kg)		Puissance (en kW) (ch)		Maxi pour		tracteur alourdi et haut, d'attelage 53 cm	26879 (2740)	Maximale 32,6 (44,3)				non alourdi et haut, d'attelage 53 cm	18247 (1860)			effort et puissance sont limités par	glissement 15°	pour les grands efforts de traction il est avantageux d'utiliser le tracteur alourdi	10 000		20 000		30 000		1ère champ	2ème champ	3ème champ	4ème champ	1ère route	2ème route	1000	2000	3000	10	20	30	calage moteur	15°	il est préférable d'utiliser le tracteur non alourdi	1000		2000		3000		la puissance à la barre est toujours inférieure à la puissance disponible					
		Effort de traction (en N) (kg)		Puissance (en kW) (ch)																																																			
Maxi pour		tracteur alourdi et haut, d'attelage 53 cm	26879 (2740)	Maximale 32,6 (44,3)																																																			
		non alourdi et haut, d'attelage 53 cm	18247 (1860)																																																				
effort et puissance sont limités par	glissement 15°	pour les grands efforts de traction il est avantageux d'utiliser le tracteur alourdi	10 000		20 000		30 000		1ère champ	2ème champ	3ème champ	4ème champ	1ère route	2ème route																																									
			1000	2000	3000	10	20	30																																															
calage moteur	15°	il est préférable d'utiliser le tracteur non alourdi	1000		2000		3000		la puissance à la barre est toujours inférieure à la puissance disponible																																														
			FREINAGE	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">états des freins</th> <th colspan="2">froids</th> <th colspan="2">chauds</th> <th rowspan="2">tracteur seul lancé à 25 km/h sur piste horizontale moteur débrayé</th> </tr> <tr> <th>tracteur</th> <th>alourdi</th> <th>non alourdi</th> <th>alourdi</th> <th>non alourdi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Distance d'arrêt (en m)</td> <td></td> <td>7,20</td> <td>7,32</td> <td></td> <td>8,05</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Effort sur la pédale (en N) (kg)</td> <td></td> <td>578 (59)</td> <td>490 (50)</td> <td></td> <td>431 (44)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Frein de parc satisfait à l'essai O.C.D.E.</p>		états des freins		froids		chauds		tracteur seul lancé à 25 km/h sur piste horizontale moteur débrayé	tracteur	alourdi	non alourdi	alourdi	non alourdi	Distance d'arrêt (en m)		7,20	7,32		8,05		Effort sur la pédale (en N) (kg)		578 (59)	490 (50)		431 (44)																									
	états des freins		froids			chauds		tracteur seul lancé à 25 km/h sur piste horizontale moteur débrayé																																															
	tracteur	alourdi	non alourdi	alourdi	non alourdi																																																		
Distance d'arrêt (en m)		7,20	7,32		8,05																																																		
Effort sur la pédale (en N) (kg)		578 (59)	490 (50)		431 (44)																																																		
BRUIT	Au passage du tracteur 87 dBA Au niveau des oreilles du chauffeur 103 sones																																																						
ESSAI 10 heures	Remarques néant Consommation d'huile 25 g/heure d'huile SAE 20. Température moyenne de l'air : 20°C.																																																						



CENTRE NATIONAL D'ETUDES & D'EXPERIMENTATION
DE MACHINISME AGRICOLE

Essais de freinage sur tracteur à roues,
de marque RENAULT, type Renault 86

Additif au bulletin O.C.D.E. N° 264

A compter du numéro de série 8.100.706, ce type de tracteur est équipé de freins à disques.

En conséquence, il y a lieu d'ajouter les passages suivants au bulletin O.C.D.E. N° 264.

En page 7, à la suite du paragraphe **Freins**, placer le texte ci-après :

Marque : GIRLING

Type : à disques

Mode d'action : sur 1/2 arbre de différentiel, freinage séparé ou simultané des deux roues

Type de frein à main : levier à cliquet agissant sur la même timonerie que les freins à pied

Prise de pression pour freinage des remorques et type : par distributeur hydraulique optionnel à commande manuelle.

En page 14, après le chapitre VI.- **Freinage**, placer le texte ci-après :

"Essai complémentaire des freins à disques"

Date des essais : 26 Février et 19 Mars 1970

Type de piste : tarmacadam

Frein à froid

	Unités	Tracteur avec masses d'alourdissement	Tracteur sans masse d'alourdissement
Décélération	m/sec ²	4,7	4,3
Distance d'arrêt	m	5,50	5,70
Vitesse d'avancement du tracteur	km/h	22,5	24,0

Contrôle de l'efficacité résiduelle (essais à chaud)

Décélération à chaud/Décélération à froid x 100 : 95 %
Distance d'arrêt à froid/Distance d'arrêt à chaud x 100 : 94 %
Effort sur la pédale à froid/Effort sur la pédale à chaud x 100 : 82 %
Efficacité du frein de parking qui agit plutôt comme un cliquet de parking :
pour le serrer, il faut s'aider des pédales à pied
Effort sur le frein à main, à chaud : 390 N (40 kgf)

Orienté vers le haut ou vers le bas d'une pente de 16 %, les roues ne tournent pas.

Le Technicien de Génie Rural
chargé des essais



G. de LARMINAT

L'Ingénieur Divisionnaire
des Travaux Ruraux,
responsable des essais



H. MURAT

Vu, L'Ingénieur en Chef du Génie Rural
des Eaux et des Forêts,
Chef du Service des Essais



J. ACHART

