

Ministère de l'Agriculture
Direction du Génie Rural et de
l'Hydraulique Agricole

N° 620

1961

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

Bulletin d'essais : O.E.C.E. N° : 009
Bulletin d'essais effectués suivant le Code de l'O.E.C.E.
pour les tracteurs agricoles
Date d'approbation : 19 Juin 1961



Tracteur RENAULT N. 70

Fabriqué par : R. N. U. R. 8-10 Avenue Emile Zola
Billancourt (Seine) France

Date des essais : Mai - Juin 1961

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

1953

Ministère de l'Agriculture
Direction de l'Enseignement
Agricole

CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES ET D'EXPÉRIMENTATION
DE MACHINERIE AGRICOLE

Bulletin d'essai O.E.C.E. N° 109
pour les tracteurs selon le Code de l'O.E.C.E.
pour les tracteurs agricoles
Date d'impression : 15 Juin 1953

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

Éditeur : M. T. ...
Rédacteur en chef : H. M. M. ...
Imprimerie : ...

1953
Paris
France

1953

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

Essai n° 620
OECE - 3

Parc de Tourvoie
(Ber. 12-10)

ANTONY
(Seine)

ESSAIS O.E.C.E. D'UN
TRACTEUR RENAULT N 70

.....

Demandeur : R. N. U. R.
8 - 10, Avenue Emile Zola
BILLANCOURT (Seine)

.....

SOMMAIRE

- I.- Caractéristiques techniques .
- II.- Essais au laboratoire .
- III.- Essais sur piste artificielle .
- IV.- Position du centre de gravité - Espace de virage
et rayon de braquage .
- V.- Réparations et remarques .
- VI.- Courbes .

Ce bulletin, qui comprend 20 pages et 16 courbes, ne peut être reproduit qu'in extenso.

Essai 620

régulateur modèle type mécanique
système : centrifuge sur arbre à cames
zone d'action : toutes vitesses entre 600 et 2200tr/mn.

filtre à air : marque S C A M - modèle LOZ à bain d'huile
capacité : 1 litre

système de graissage
mode d'action : sous pression
(été SAE 20 HD 1
huile recommandée :)
(hiver SAE 10 HD 1
capacité : 7 litres
filtre à peigne -
périodicité des vidanges : 100 heures

système de refroidissement : à air

EMBAYAGE : marque FERODO
modèle : bidisque : 10 LFM 20
ou monodisque: 10 LF 20

TRANSMISSION :

boîte de vitesse :
marque : RENAULT - type 292
nombre de vitesses : 6 ou avec réducteur : 10
capacité en huile : avec pont arrière : 20 litres

Différentiel :
marque : RENAULT
blocage existant

N° de vitesse	Nombre de tours moteur pour un tour de roue ou barbotin	Vitesse théorique d'avancement à une vitesse moteur de 2000tr/mn avec pneumatique 12x28
1 ère	137,408	3,40
2 ème	88,573	5,25
3 ème	61,442	7,60
4 ème	44,177	10,55
5 ème	28,277	16,50
6 ème	19,927	23,45
A R .	88,08	5,30

DIRECTION : marque GEMMER - système à vis globique

FREINS : à main pour parc -- au pied pour route

ROUES : Motrices
 nombre : 2 Position : arrière
 dimensions : 12 x 28
 voie : 1,20 à 1,80 m. Variation par retournement voile et jante.

Directrices

nombre : 2 Position : avant
 dimensions : 6,50 x 16
 voie : 1,20 à 1,90 m. Variation par 10 cm. par coulissement d'essieu

Empattement : 1,85 m.

POULIE : Position : A R . Diamètre / largeur : 230 / 160
 Vitesse : en m/sec : 18,8 et tr/mn : 1570
 à vitesse moteur de : 2000 tr/mn.
 sens de rotation : 2 sens

CROCHET d'ATTELAGE :

hauteur au-dessus du sol : variable de 520 à 790 mm.
 distance horizontale à l'essieu AR (selon le type) 514 à 468 mm.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE :

tension : 12 volts
 génératrice : marque Bosch (ou Lavalette)
 type LJ / GK 130 / 12 825 RI
 2 batteries : Tudor - M 4 AS Capacité A.H. 90 - 105
 démarreur : marque Bosch (ou Lavalette)
 type B N G 4/12 CR 201

DIMENSIONS GENERALES :

longueur hors tout : 3,12 m.
 largeur hors tout : 1,57 m. à 2,14 m.
 hauteur hors tout : 1,65 m. au volant
 garde au sol ... : 0,39 m.

POIDS (avec pneumatiques 12 x 28)

	sans masse additionnelle	avec masses addi- tionnelles maximum
à l'avant	610 kg	750 kg
à l'arrière	1.085 "	1.730 "
	-----	-----
Total ..	1.695 kg.	2.480 kg.

II. - ESSAIS au LABORATOIREI. - Essais obligatoires à la prise de force principale .

- . Dates et lieu de l'essai : 30 et 31 Mai 1961 - CNEEMA - Antony
- . Type de frein dynamométrique : Heenon dynamic
- . Position de la manette de commande du régulateur : maximum
- . Carburant utilisé : fuel oil domestique
densité à 15 °C : 0,835
- . Lubrifiant utilisé : huile RENAULT
TYPE HD 1 - Viscosité SAE 20 .

1) Essais de puissance soutenue :

durée (h)	puissance (Ch)	régime tr/mn	couple m.kg	consommation spécifique (gr./ch.h)	température huile moteur (°C)	température air (°C)	pression atmos- phérique (mm Hg)	
2	33,09	1993	11,89	204,3	81,2	19,9	747,8	(1)
1	25,37	1401	12,96	196,2	78.-	21,6	747,5	(2)

(1) Essai à la puissance maximum

(2) Essai à la vitesse minimum pour travail à pleine charge.

2) Essais à vitesse variable :

puissance (ch)	vitesse moteur	consommation			température huile moteur (°C)	conditions atm.		remarques
		horaire (l/h)	ch.h par litre	spécifique gr/ch.h		température air (°C)	pression (mm Hg)	
26,31	1605	6,268	4,20	198,9	73,5	21,5	743,5	(1)
33,24	2005	8,272	4,02	207,8	79,5	24,8	746,9	(2)
10,40	2130	2,592	0,40		82,5	25.-	746,8	(3)

- (1) Essai à la vitesse nominale normalisée pour travail à la prise de force (540 tr/mn)
 (2) Essai à la vitesse nominale pour travail à la barre
 (3) Vitesse à vide .

Essai complémentaire avec boîtier réducteur de prise de force .Essai à vitesse variable

puissance (ch.)	vitesse moteur	consommation			température huile moteur (°C)	conditions atm.		remarques
		horaire (l/h)	ch.h par litre	spécifique gr/ch.h		température air (°C)	pression (mmHg)	
32,93	2005	8,303	3,97	210,6	80.-	17	745,3	(1)
1,01	2154	2,774	0,36		74,5	17	745,2	(2)

- (1) Essai à la vitesse nominale pour travail à la barre et à la prise de force
 (2) Vitesse à vide

Essai 620

Essai complémentaire au moteur

Dates et lieu de l'essai : 13 et 14 Juin 1961 - CNEEMA Antony
(Seine)

Type de frein dynamométrique : Froude DP X 2

Position de la manette de commande du régulateur : maximum

Carburant utilisé : fuel oil domestique - Densité à 15°C : 0,835

Lubrifiant utilisé : huile Renault - Type HD 1 - Viscosité SAE 20.

1.- Essais de puissance soutenue

durée (h)	puissance (ch)	régime (tr/mn)	couple (m. kg)	consommation spé- cifique (gr/ch.h)	température huile moteur (°C)	température air (°C)	pression atmos- phérique (mmHg)	remarques
2	36,06	2000	12,91	195,1	75,5	18,1	758,7	(1)
1	27,30	1401	13,95	182,1	67,2	19,4	758,5	(2)

(1) Essai à la puissance maximum

(2) Essai à la vitesse minimum pour travail à pleine charge

2.- Essais à vitesse variable

puissance (ch)	vitesse moteur	consommation horaire (l.h)	consommation ch.h par litre	consommation spécifique (gr/ch.h)	température hui- le moteur (°C)	température air (°C)	pression atmos- phérique (mm Hg)	remarques
3,57	2006	8,381	4,24	196,8	72	18,2	754,4	(1)
1,90	2206	3,004	0,63		80	19,1	754,0	(2)

(1) essai à la vitesse nominale pour travail à la barre

(2) vitesse à vide

III.- ESSAI sur PISTE ARTIFICIELLE (avec pneumatiques 11 x 36)

- Dates des essais : 5, 6, 7 Juin 1961
- Type de piste : tarmacadam
- Position de la manette de contrôle du régulateur : maximum
- Type de pneumatiques: 11 x 36
- Carburant : fuel oil domestique
- Lubrifiant : huile Renault . HD 1 . SAE 20.

a) Essai avec tous les dispositifs d'alourdissement

- Poids du tracteur à l'avant sans masse 620 kg.
- " " à l'arrière sans masse 1150 kg.

/ Essai 620 /

- . Nombre de masses à l'A R 6 poids total : 318 kg.
- . Nombre de masses à l'A V 4 " " 108 kg.
- . Eau dans les pneumatiques (avec) " " 344 kg.
- Poids total du tracteur aux essais 2.540 kg.
(sans conducteur)
- Pression d'air dans les pneumatiques moteurs : 1 kg/cm²
- Hauteur de la barre d'attelage : 56 cm.

1) Relevé des puissances optima et des efforts optima .

N° de vitesse	puissance optimum				température air (° C)	pression atmos- phérique (mm Hg)	effort optimum (kg)	effort optimum limitation par :
	puissance (ch)	effort cor- respondant (kg)	glissement (%)	vitesse avan- cement (m/s)				
1	24,05	2050	16,1	0,88	21,4	754,9	2175	patinage
2	28,32	1475	6,5	1,44	-	-	1600	calage
3	29,33	1000	3,8	2,20	-	-	1133	"
4	28,97	717	2,7	3,03	14.-	755,3	800	"
5	26,67	400	1,1	5,00	-	-	533	"

2) - Relevé des consommations .

N° de vitesse	consommation optimum			Gamme d'efforts pour lesquels la consumma- tion ne s'écarte pas de plus de 10 % de la consommation spé- ciale optimum .
	spécifique en gr/ch. H	en ch / h par litre	effort correspon- dant (kg)	
1	247,0	3,38	1663	1400 - 2000
2	228,3	3,66	1600	1100 - 1600
3	214,5	3,89	1133	600 - 1133
4	-	-	-	-
5	200,9	4,16	533	460 - 533

b) Essais sans dispositifs d'alourdissement :

Poids à l'avant 620 kg
Poids à l'arrière 1150 kg
Poids total 1770 kg

Pression d'air dans les pneumatiques moteurs : 1 kg/cm²
Hauteur de la barre d'attelage 65 cm

1) Relevé des puissances optima et des efforts optima

N° de vitesse	puissance optimum						effort optimum	
	puissance (ch)	effort correspondant (kg)	glissement (%)	vitesse avance-ment (m/s)	température air (°C)	pression atmosphérique (mm Hg)	effort optim. (kg)	limitation par :
1	16,80	1400	15,4	0,90	15,1	755,3	1517	patinage
2	25,72	1408	15,9	1,37	-	-	1492	"
3	28,44	983	7,1	2,17	18,6	754,8	1083	calage
4	28,93	700	5,4	3,10	-	-	817	"
5	28,12	475	3,2	4,44	-	-	517	"

2) Relevé des consommations

N° de vitesse	consommation optimum			Gamme d'efforts pour lesquels la consommation ne s'écarte pas de plus de 10% de la consommation optimum (kg)
	spécifique en gr/ch.h	en ch/h par litre	effort correspondant (kg)	
1	289,5	2,88	1225	1000 - 1450
2	249,5	3,35	1203	800 - 1420
3	238,3	3,50	1067	600 - 1180
4	221,9	3,76	817	500 - 820
5	220,1	3,79	517	360 - 520

ESSAI SUR PISTE ARTIFICIELLE

(avec pneumatiques 12 x 28)

- . Dates des essais : 5, 6, 8 Juin 1961
- . Type de piste : tarmacadam
- . Position de la manette de contrôle du régulateur: maximum
- . Type de pneumatiques : 12 x 28
- . Carburant : fuel-oil domestique
- . Lubrifiant : huile Renault HD 1 SAE 20.

a) Essai avec tous les dispositifs d'alourdissement :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| . Poids du tracteur à l'avant, sans masse | 610 kg |
| . " " " l'arrière " ")..... | 1085 kg |
| . Nombre de masses à l' A R : 6 - Poids total .. | 318 kg |
| . " " " l' A V : 4 - " " .. | 108 kg |
| . Eau dans les pneumatiques (avec) poids total | 359 kg |
| - Poids total du tracteur aux essais
(sans conducteur) | 2.480 kg |
| - Pression d'air dans les pneumatiques moteurs : 1 kg/cm ² | |
| - Hauteur de la barre d' attelage : 56 cm | |

1) Relevé des puissances optima et des efforts optima

N° des vites- ses	Puissance optimum					pression at- mosphérique (mm Hg)	effort optimum	
	puissance (ch)	effort cor- respondant (kg)	glissement (%)	vitesse d'a- vancement (m/s)	température air (°C)		effort op- timum (kg)	limitation par :
1	20,12	1863	13,64	0,810	16,1	753,9	1950	patinage
2	28,46	1617	8,52	1,320	16,1	753,9	1833	
3	29,55	1108	5,11	2,000	16,1	753,9	1300	calage
4	29,41	817	4,19	2,700	16,1	753,9	933	"
5	28,40	500	1,90	4,260	18,2	752,4	567	"

2) Relevé des consommations

N° des vitesses	Consommation optimum			Gamme d'efforts pour lesquels la consommation ne s'écarte pas de plus de 10 % de la consommation spécifique optimum (kg)
	spéci- fique en gr/ch.h	en ch.h par litre	effort corres- pon- dant (kg)	
1	267,3	3,10	1775	1200 - 1925
2	236,9	3,50	1833	1000 - 1833
3	232,6	3,56	1108	900 - 1108
4	213,8	3,88	933	700 - 933
5	217,3	3,82	567	500 - 567

B) ESSAIS SANS DISPOSITIFS d'ALOURDISSEMENT

- . Poids à l'avant 610 kg
- . Poids à l'arrière 1086 kg
- . Poids total 1696 kg
- . Pression d'air dans les pneumatiques
moteurs 0,900 kg/cm²
- . Hauteur de la barre d'attelage 65 cm.

1) Relevé des puissances optima et des efforts optima .

N° des vitesses	puissance optimum						effort optimum	
	puissance (ch)	effort cor- respondant (kg)	glissement (%)	vitesse d'a - vancement (m/s)	température air (° C)	pression at- mosphérique (mm Hg)	effort optimum (kg)	limitation par :
1	14,20	1283	13,12	0,830	15,8	756,9	1367	(1)
2	21,81	1258	12,67	1,300	15,8	756,9	1367	(1)
3	27,44	1083	8,75	1,900	15,8	756,9	1203	(2)
4	28,61	783	4,24	2,740	21,4	754,4	903	(2)
5	29,87	560	2,88	4,000	21,4	754,4	600	(2)

(1) limitation par patinage ----- (2) limitation par calage

2) Relevé des consommations

N° des vitesses	Consommation optimum			Gamme d'efforts pour lesquels la consommation ne s'écarte pas de plus de 10% de la consommation spécifique optimum (kg)
	spécifique en gr/ch.h	en ch/h par litre	effort correspondant (kg)	
1	317,54	2,63	1283	900 - 1300
2	264,01	3,16	1258	840 - 1300
3	244,78	3,41	1150	650 - 1203
4	281,47	3,82	903	640 - 903

IV.- POSITION du CENTRE de GRAVITE et ESPACES de VIRAGE ---- RAYON de BRAQUAGE.

(avec pneumatiques 12 x 28)

I.- POSITION du CENTRE de GRAVITE :

- Tracteur avec réservoirs pleins, avec conducteur, sans eau dans les pneumatiques, ni masses d'alourdissement :
0,639 m. en avant de l'essieu AR .
- Tracteur avec réservoirs pleins, avec conducteur, avec tous les dispositifs d'alourdissement :
0,544 m. en avant de l'essieu AR .

II.- ESPACES DE VIRAGE et RAYON DE BRAQUAGE

. Voie AV.: 1,25 m. AR.: 1,40 m.

. Types de roues : AV.: 6,50 x 16 -- AR.: 12 x 28

	avec freinage	sans freinage
<u>Rayon de braquage</u> :	2,98 m	3,51 m
<u>Rayon de l'espace de virage</u>	3,08 m	3,61 m

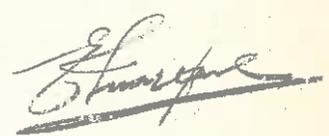
V.-- REPARATIONS - REMARQUES néant

p./l'Ingénieur du Génie Rural
chef du service des essais

l'Ingénieur des Travaux
Ruraux responsable de l'essai



L. BOURNAS
Ingénieur du Génie Rural



E. MARQUER

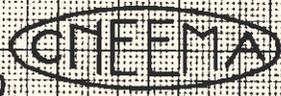
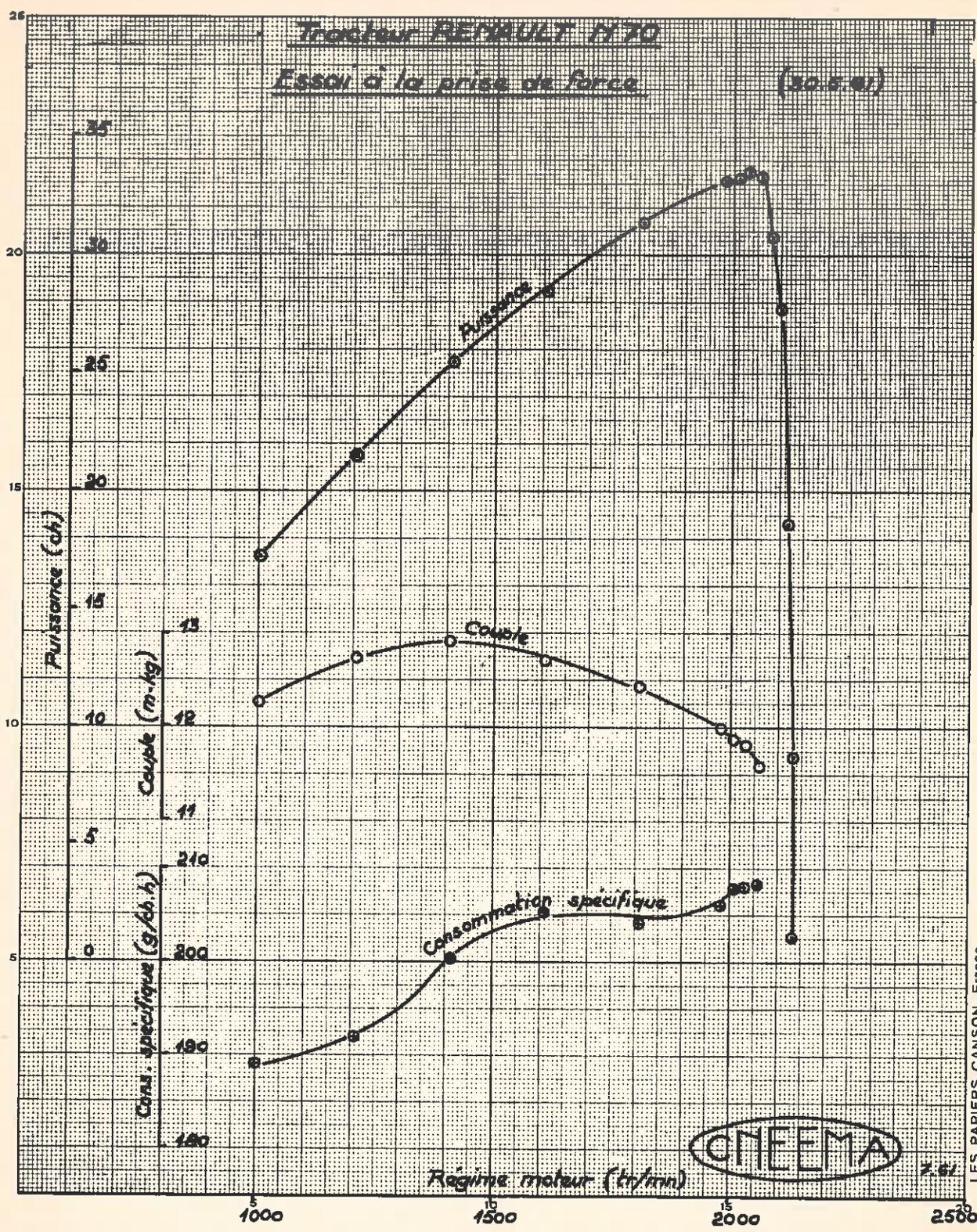
VI- COURBES .

- 1.- Essai au banc à la prise de force .
- 2.- Essai au banc à la prise de force .
- 3.- Essai à la prise de force (au régime normalisé de
540 + 10 tr/mn)
- 4.- Essai à la prise de force (au régime normalisé de
540 + 10 tr/mn)
- 5.- Essai au banc avec boîtier-réducteur de prise de force .
- 6.- Essai au banc avec boîtier-réducteur de prise de force .
- 7.- Essai au banc du moteur M W M type AKD 112 D.
- 8.- Essai au banc du moteur M W M type AKD 112 D.
- 9.- Essai à la barre sur piste (sans les dispositifs d'alourdis-
sement) avec pneumatiques 11 x 36 .
- 10.- Essai à la barre sur piste (sans les dispositifs d'alourdis-
sement) avec pneumatiques 11 x 36 . consommation .
- 11.- Essai à la barre sur piste (avec tous les dispositifs d'alour-
dissement) avec pneumatiques 11 x 36).
- 12.- Essai à la barre sur piste (avec tous les dispositifs d'alour-
dissement) avec pneumatiques 11 x 36 - consommation .
- 13.- Essai à la barre sur piste (sans les dispositifs d'alourdis-
sement) avec pneumatiques 12 x 28
- 14.- Essai à la barre sur piste (sans les dispositifs d'alourdis-
sement) avec pneumatiques 12 x 28 - consommation .
- 15.- Essai à la barre sur piste (avec tous les dispositifs d'alour-
dissement) avec pneumatiques 12 x 28 .
- 16.- Essai à la barre sur piste (avec tous les dispositifs d'alour-
dissement) avec pneumatiques 12 x 28 - consommation .

Tracteur RENAULT M70

Essai à la prise de force

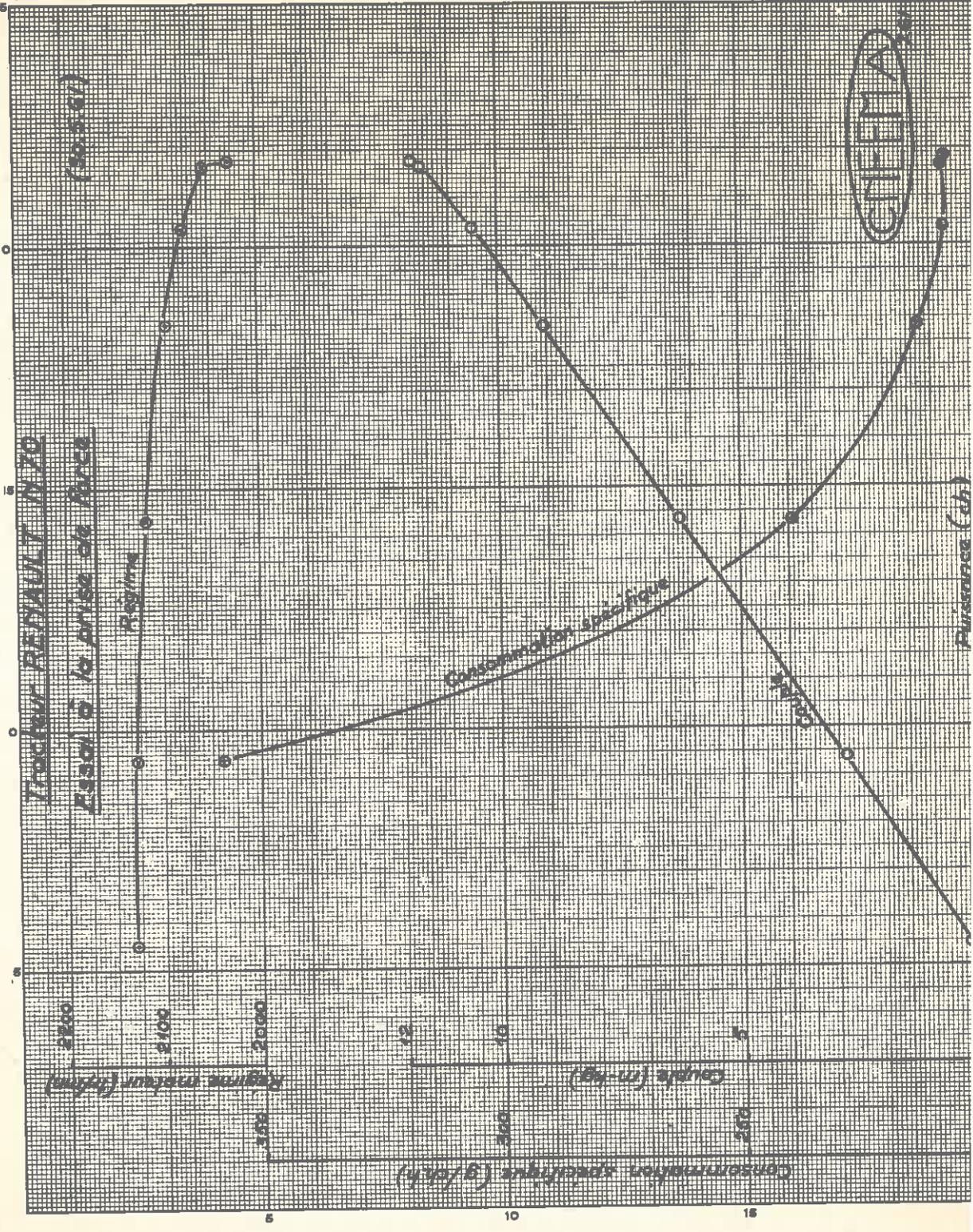
(30.5.61)



LES PAPIERS CANSON France

Tracteur RENAULT N 70

Essai à la prise de force

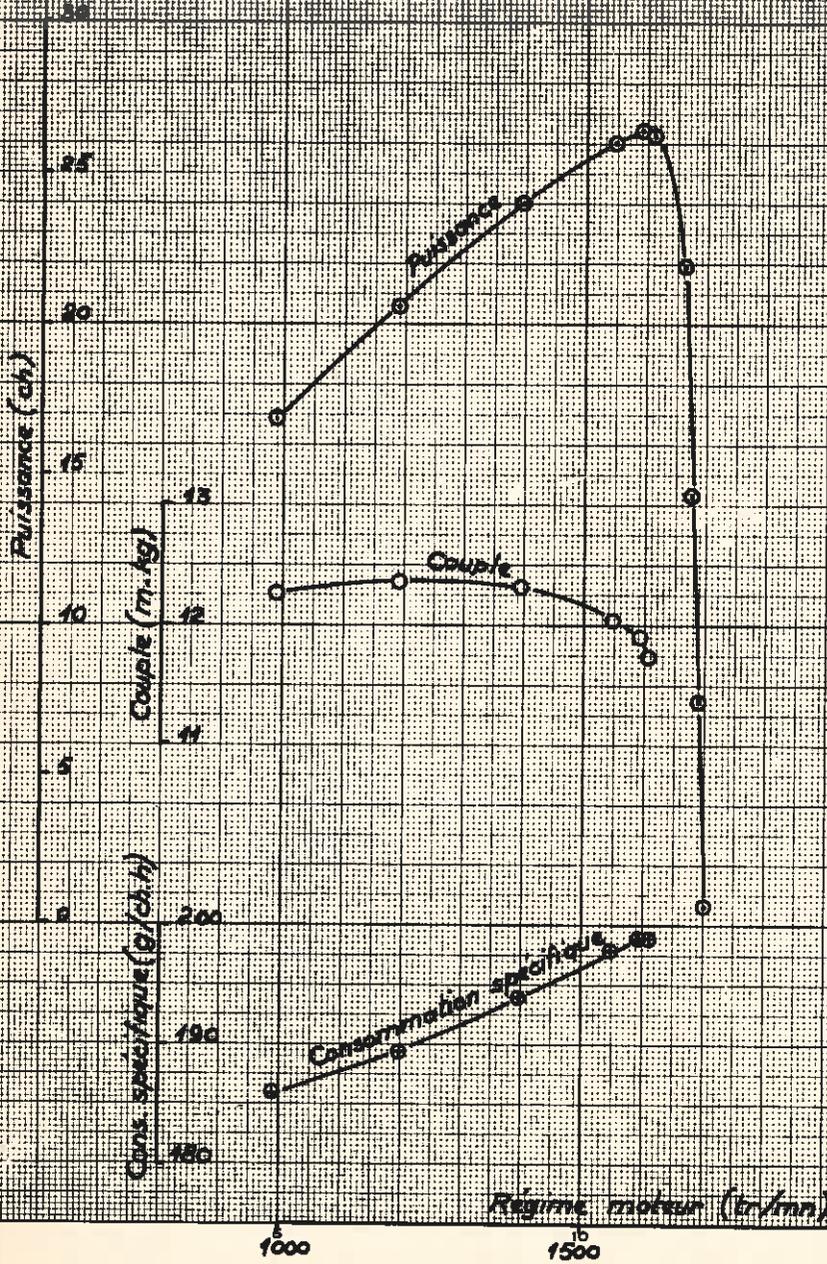


Tracteur RENAULT M70

Essai à la prise de force

(31.5.61)

(au régime normalisé de 540 ± 10 tr/mn)

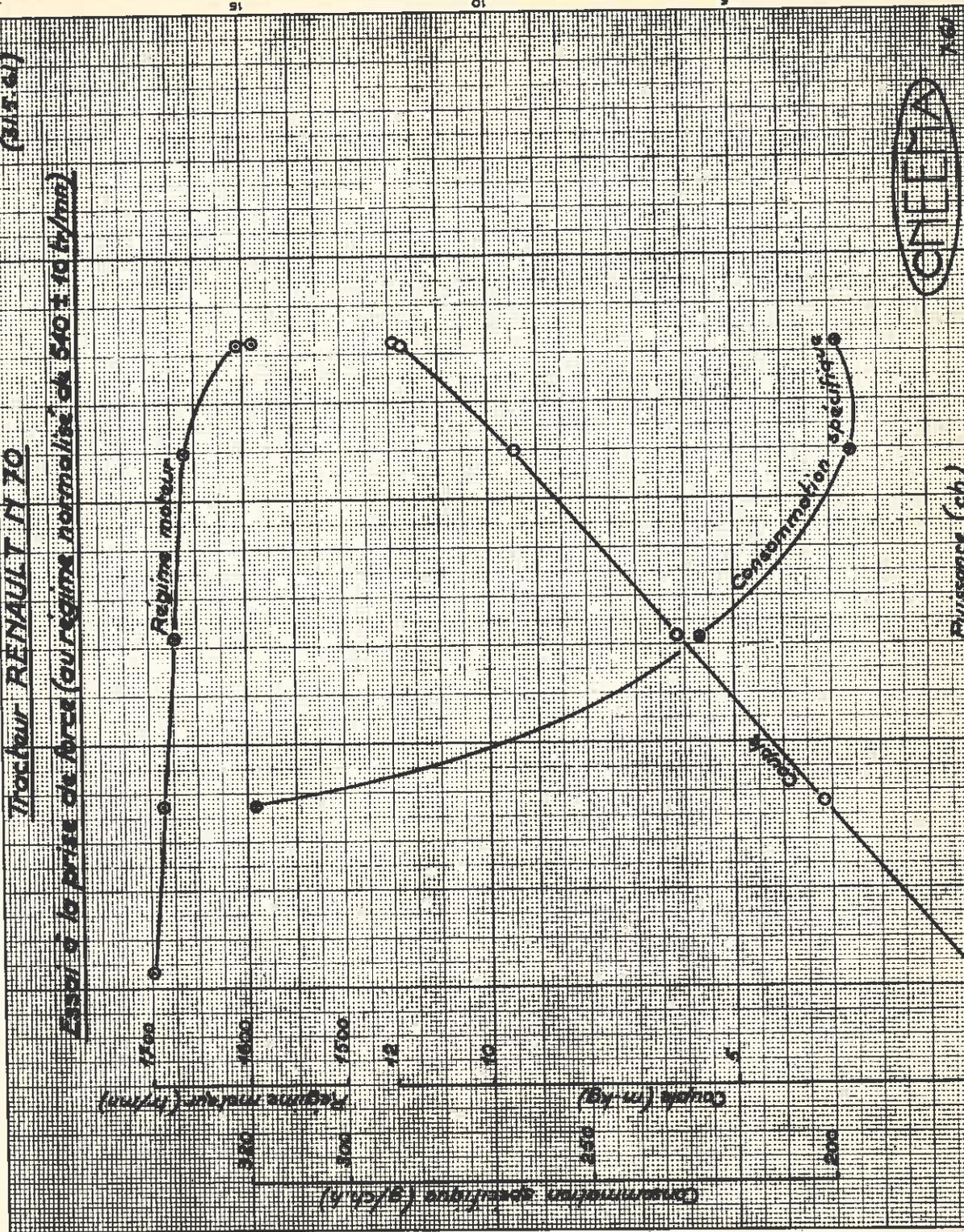


F. 61

LES PAPIERS CANSON France

Tracteur RENAULT N 70

Essai à la prise de force (au régime normalisé de 540 ± 10 tr/mn)

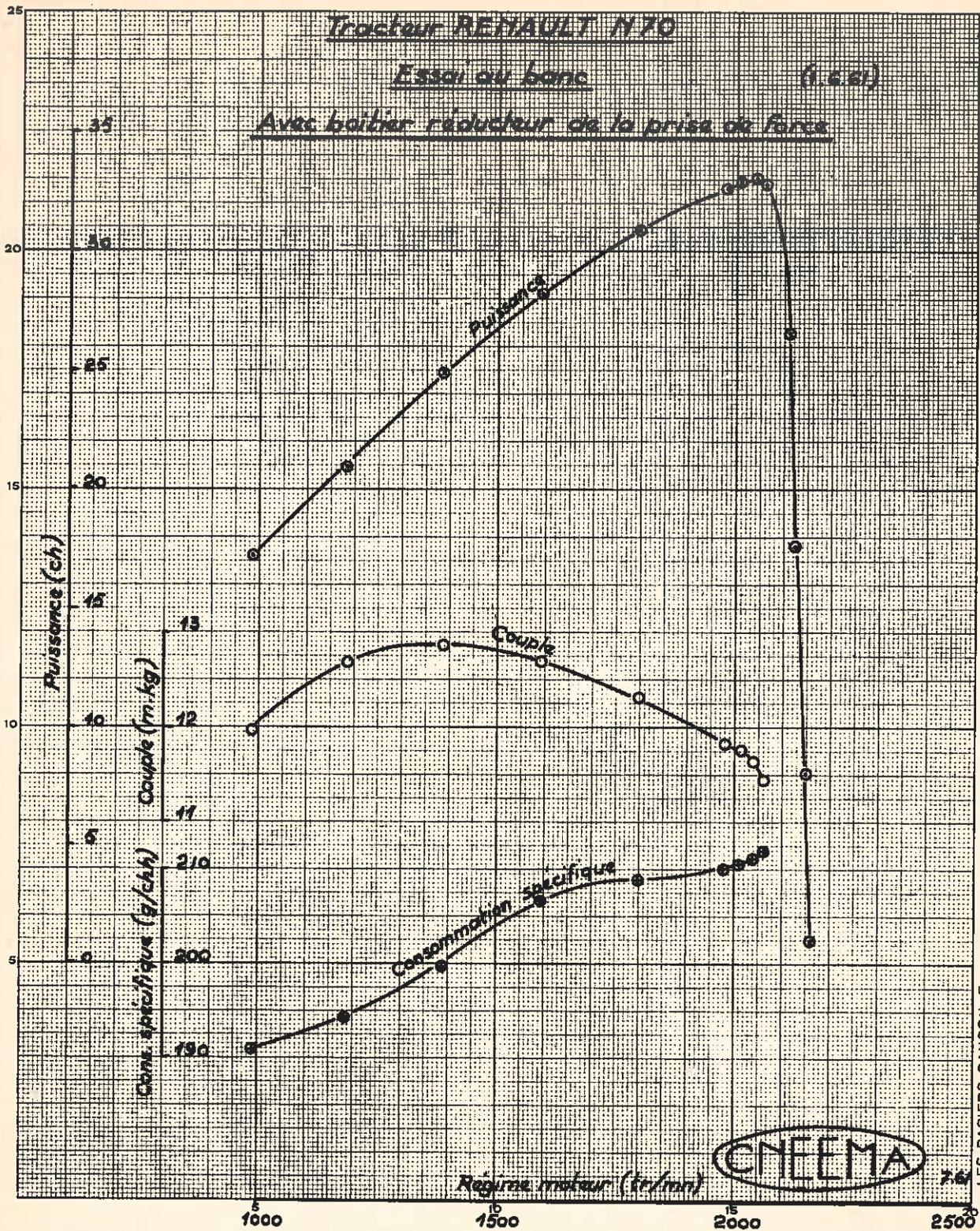


Tracteur RENAULT N70

Essai au banc

(1.651)

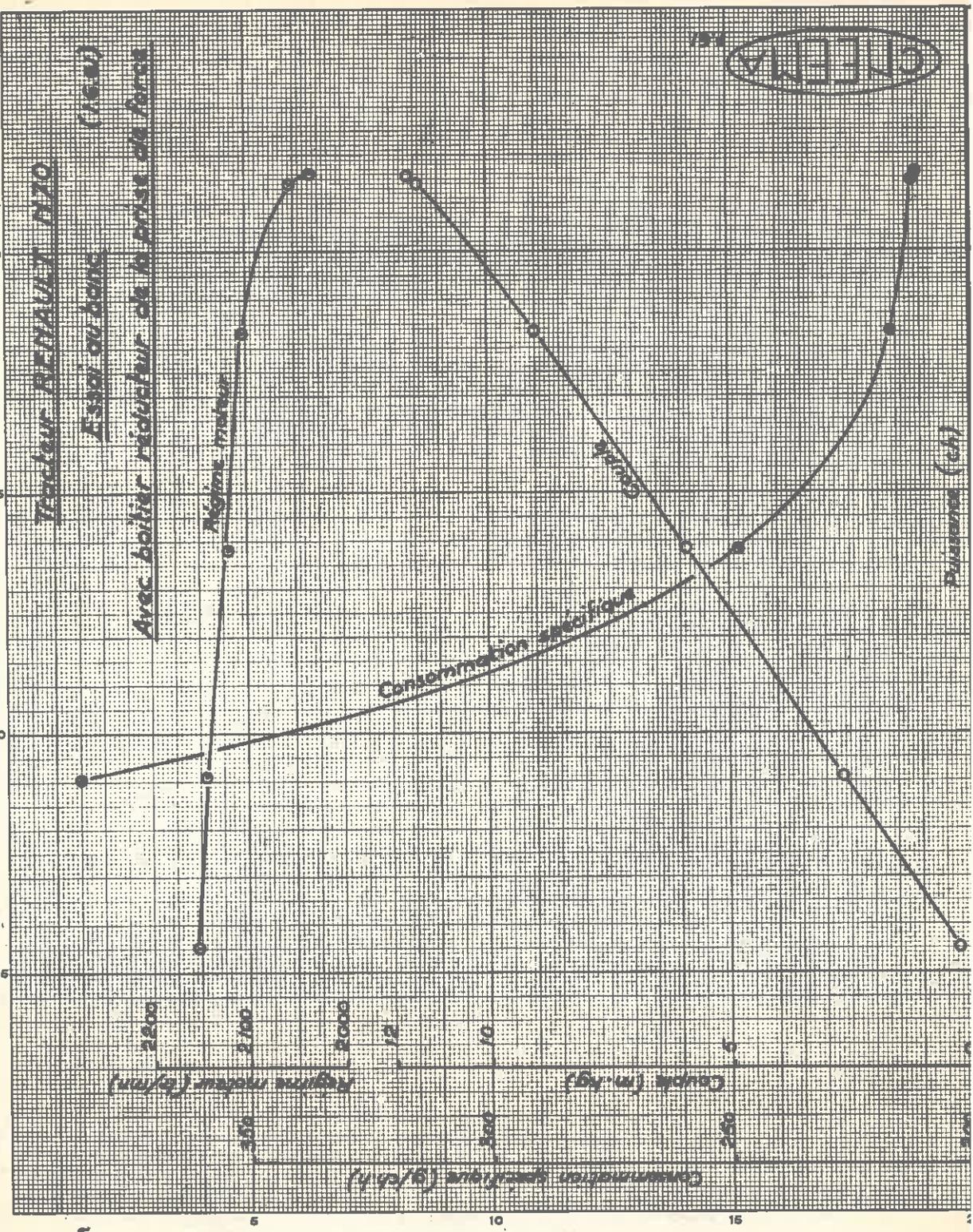
Avec boîtier réducteur de la prise de force



Tracteur RENAULT D70

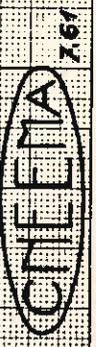
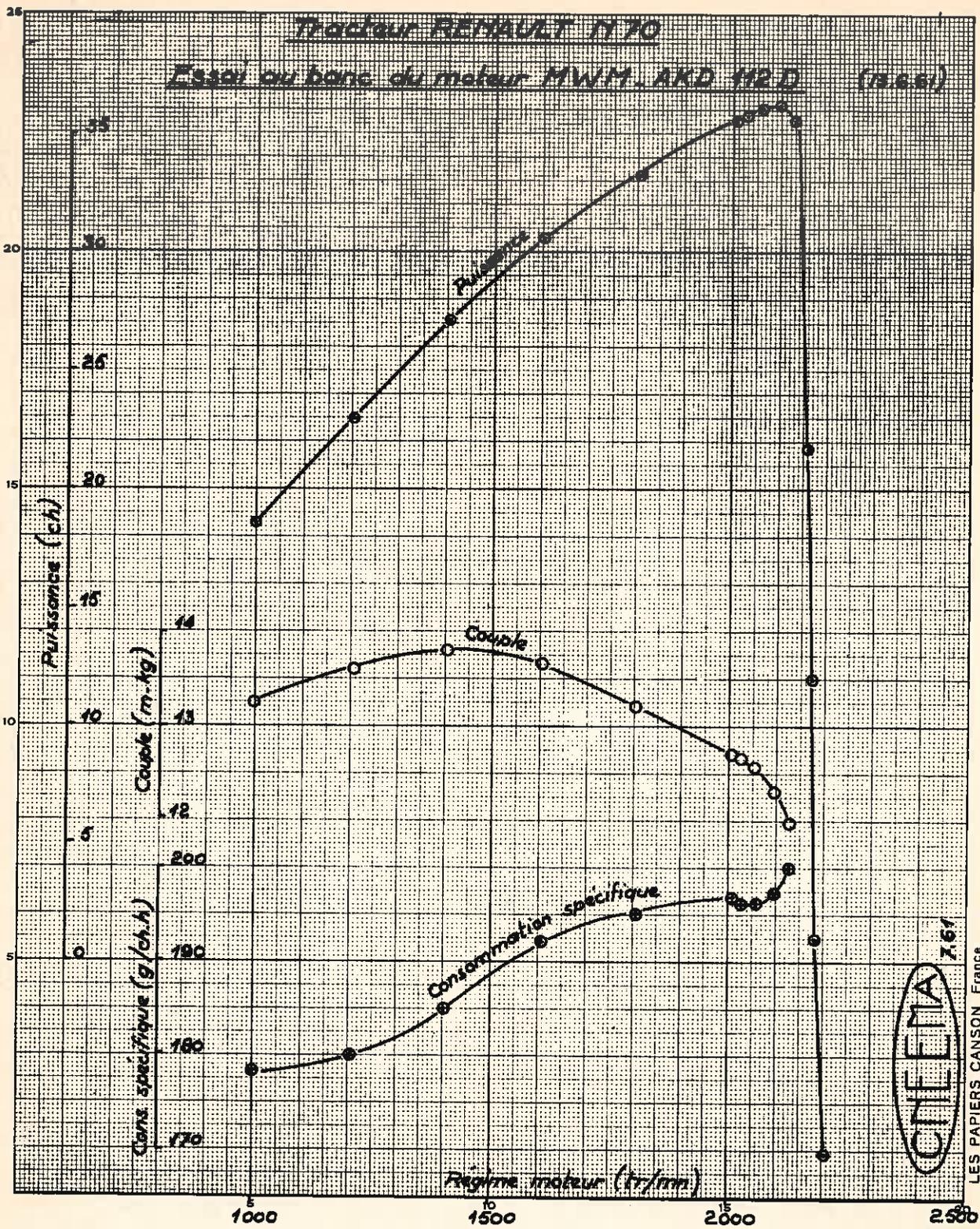
Essai au banc
(16.6)

Avec boîtier résisteur de la prise de force



Tracteur RENAULT M70

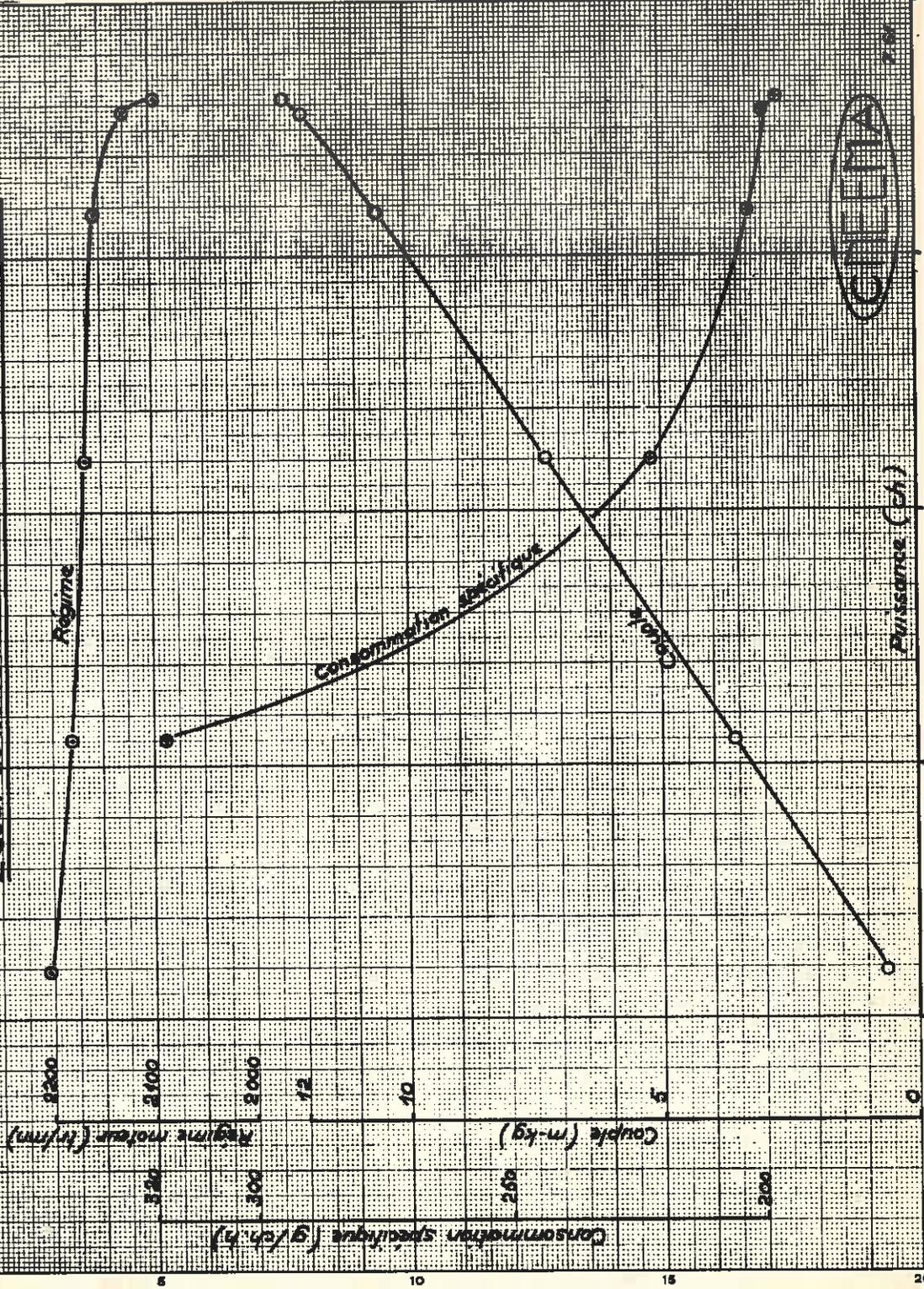
Essai au banc du moteur MWM AKD 12 D (1966)



LES PAPIERS CANSON France

Tracteur RENAULT N 70

Essai au banc du moteur MWM AKD 112 D (13.6.61)



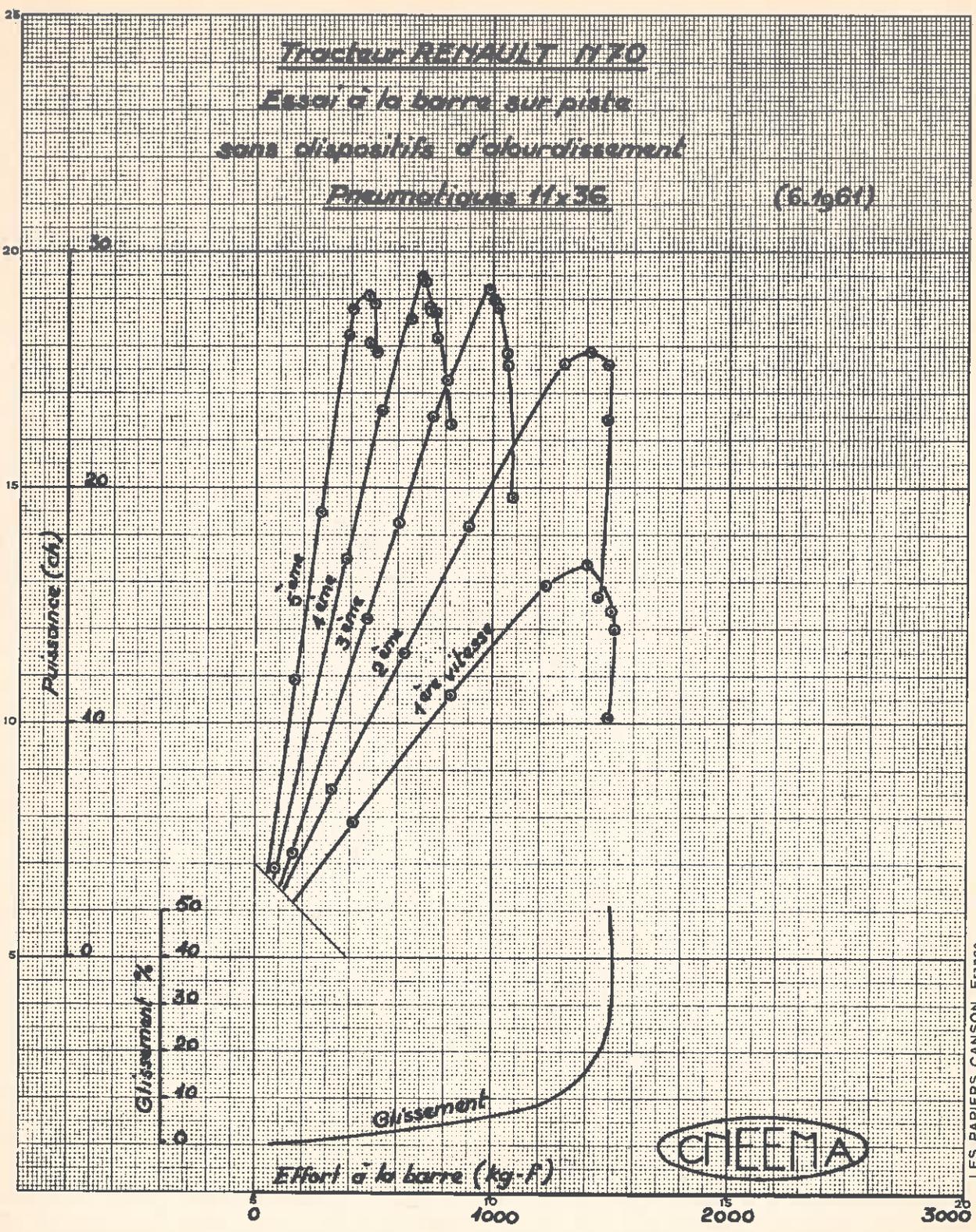
Puissance (ch)

Régime moteur (tr/min)

Consommation spécifique (g/eh. h.)

Couple (m.kg)

Tracteur RENAULT 1170
Essai à la barre sur piste
sans dispositifs d'alourdissement
Pneumatiques 11x36 (6.1961)

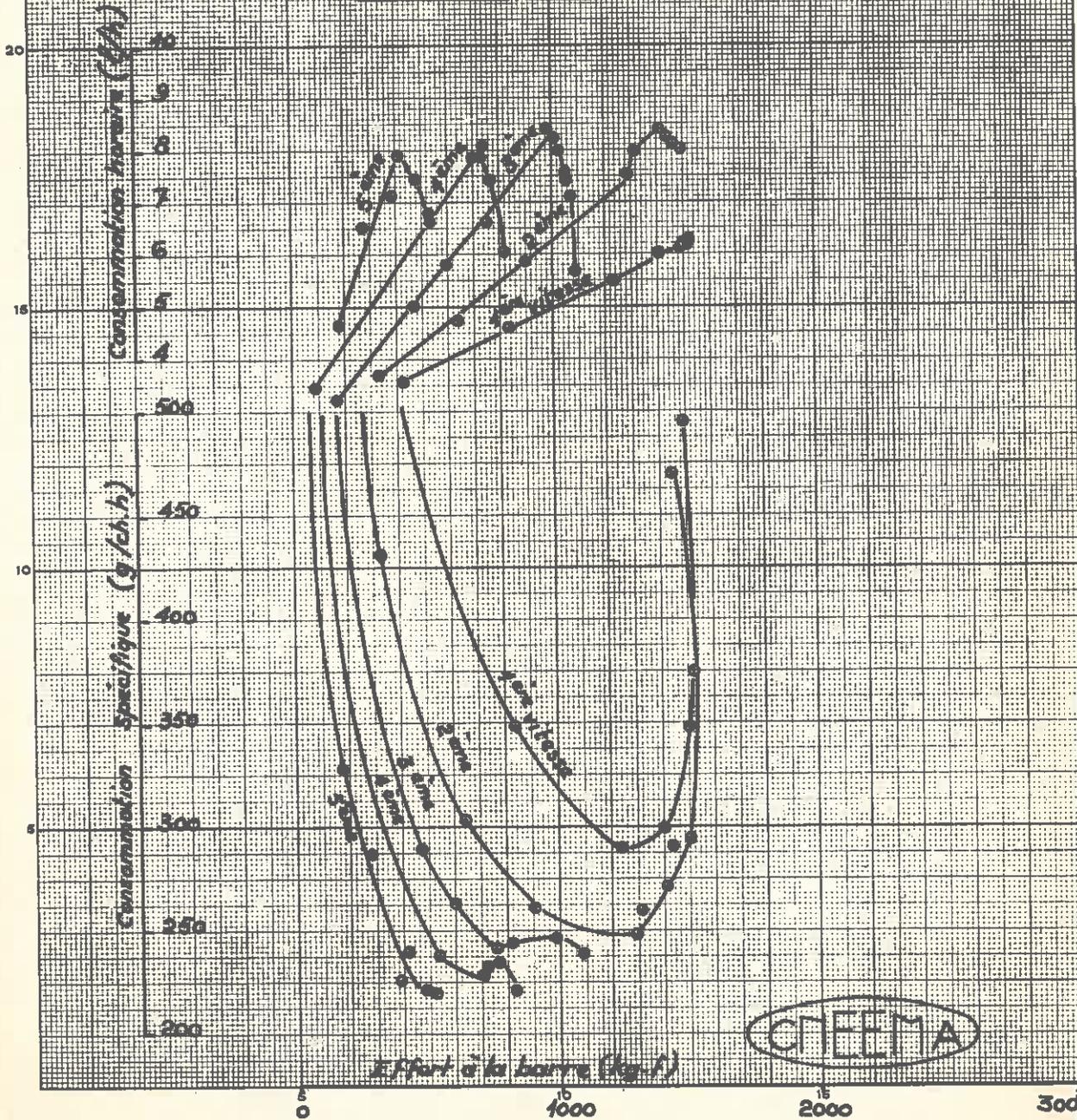


Tracteur RENAULT 1170

Essai à la barre sur piste
sans dispositifs d'alourdissement

Pneumatiques 11x36

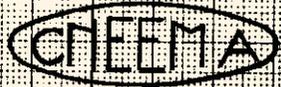
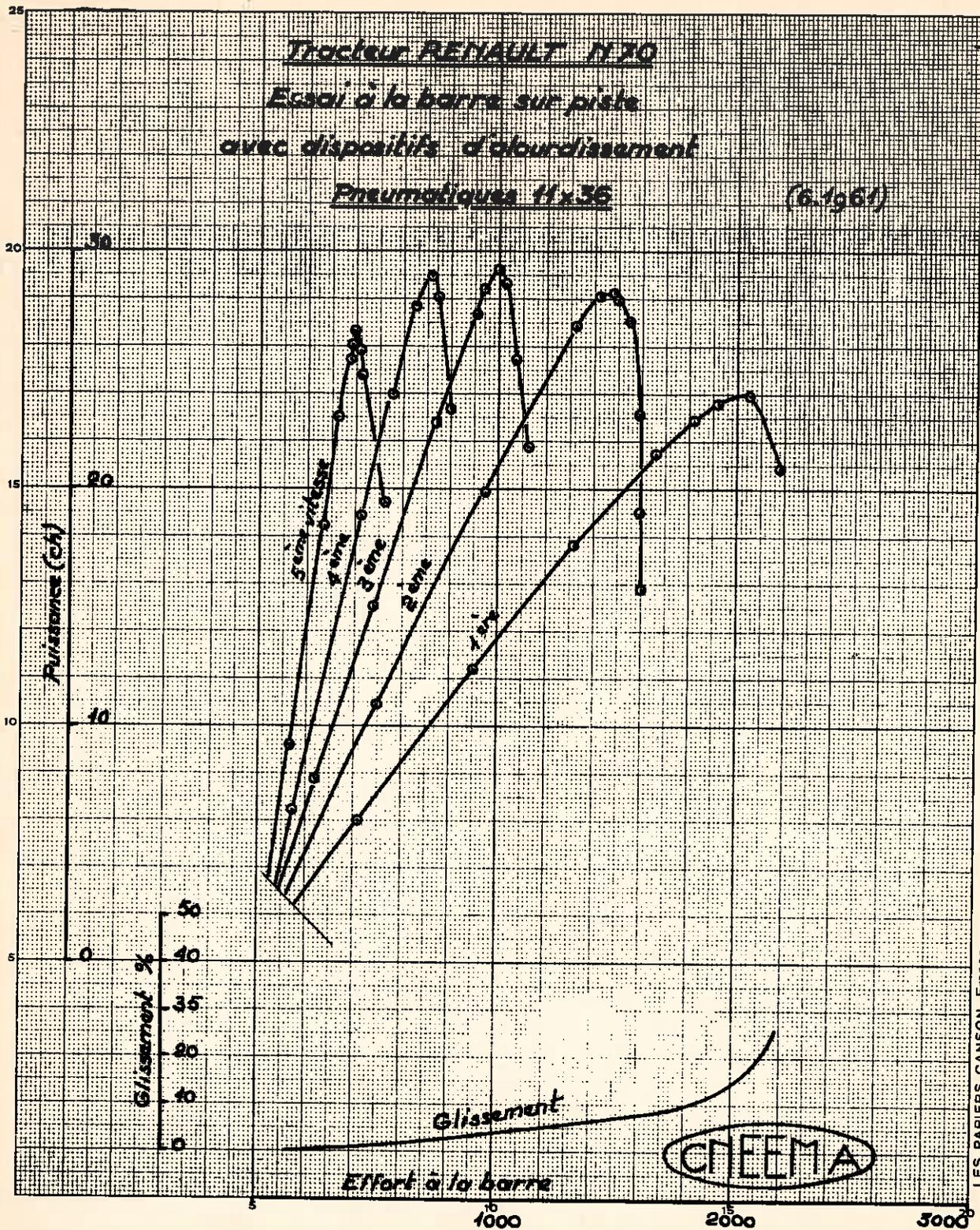
(6.1961)



Tracteur RENAULT N70
Essai à la barre sur piste
avec dispositifs d'abourdissement

Pneumatiques 11x36

(6.1961)



Tracteur RENAULT M70

Essai à la barre sur piste
avec dispositifs d'alourdissement

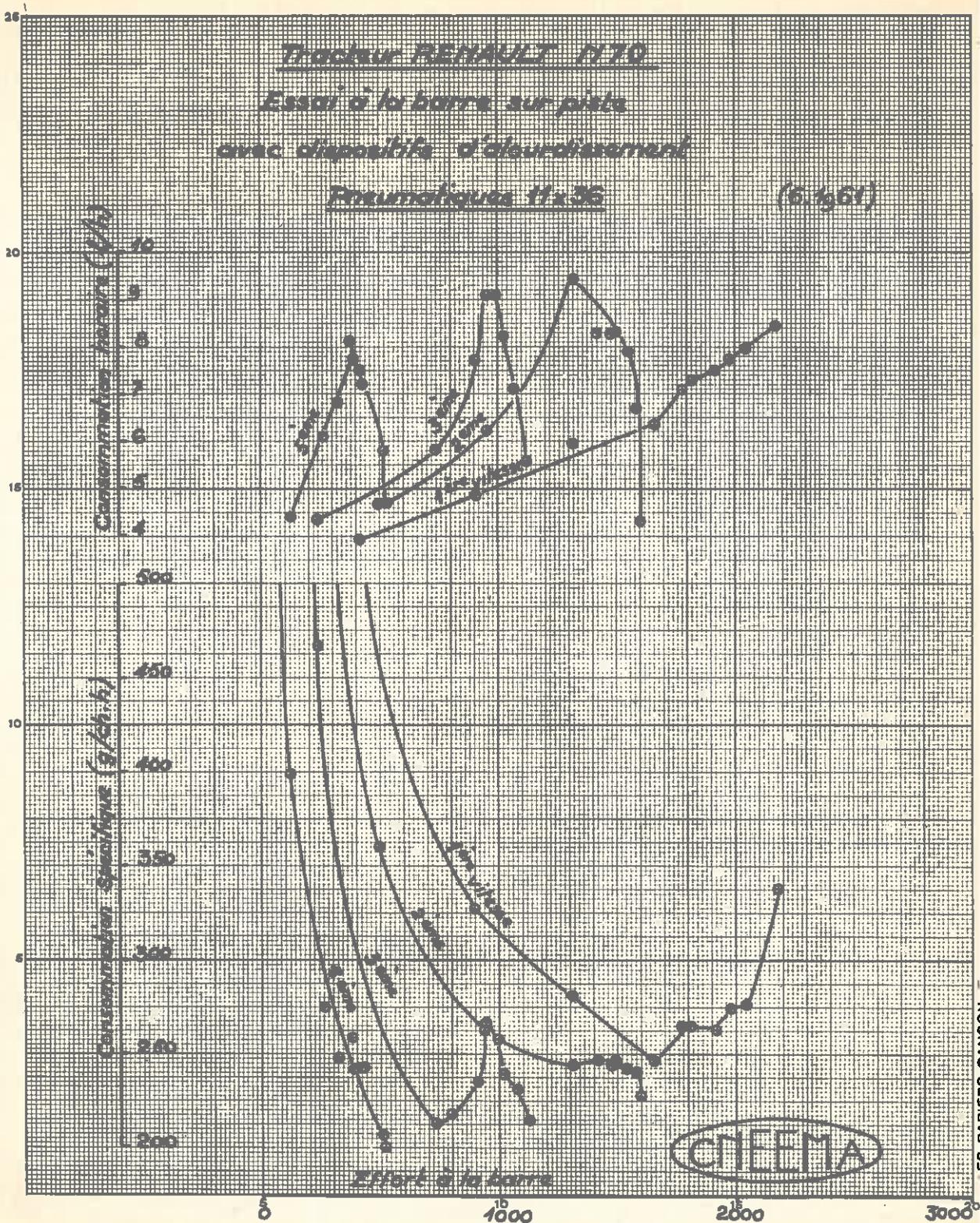
Pneumatiques 11x36

(6.1961)

Consommation horaire (l/h)

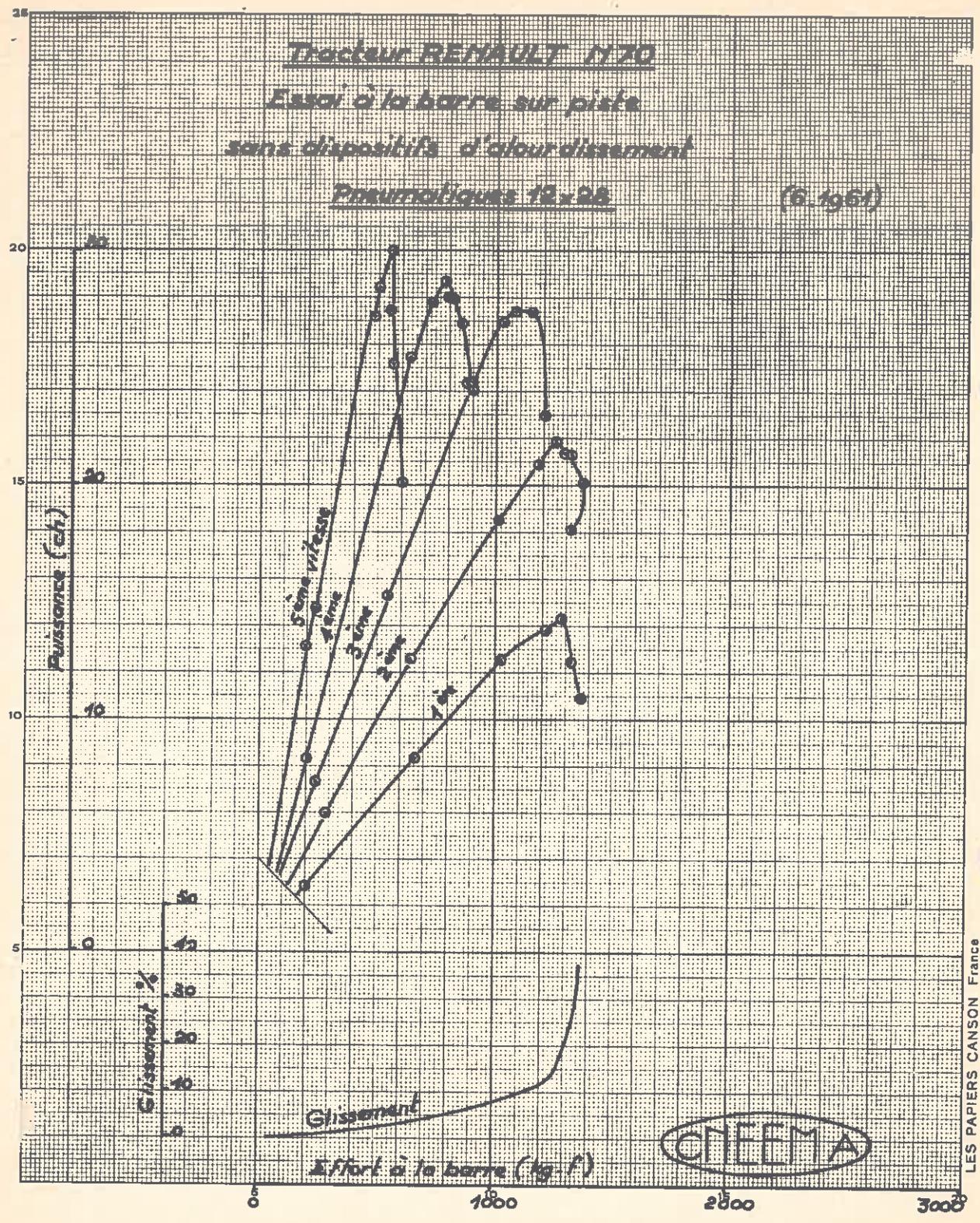
Consommation Spécifique (g/ch.h)

Effort à la barre

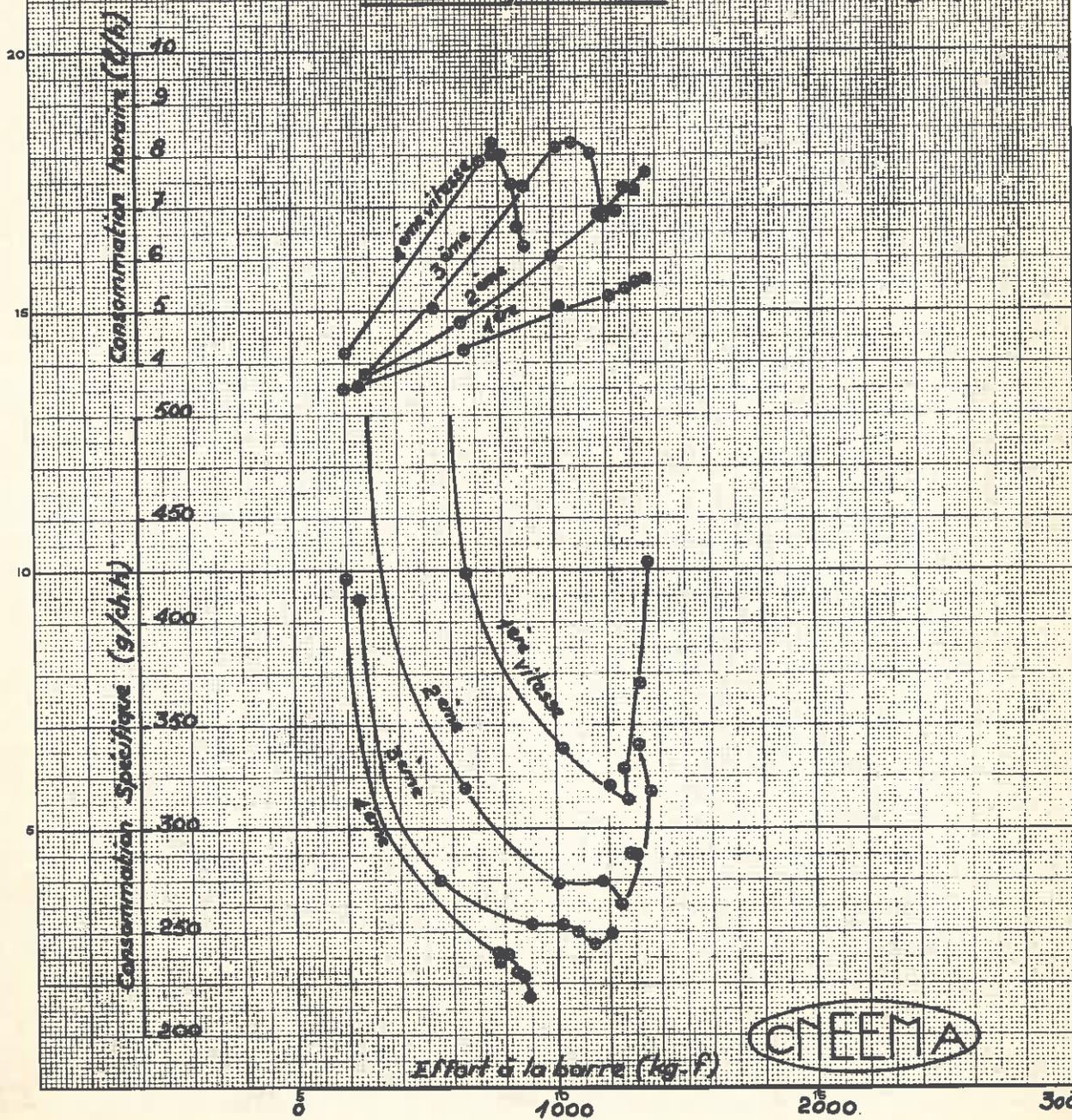


Tracteur RENAULT N70
Essai à la barre sur piste
sans dispositifs d'alourdissement
Pneumatiques 12x28

(6.1961)

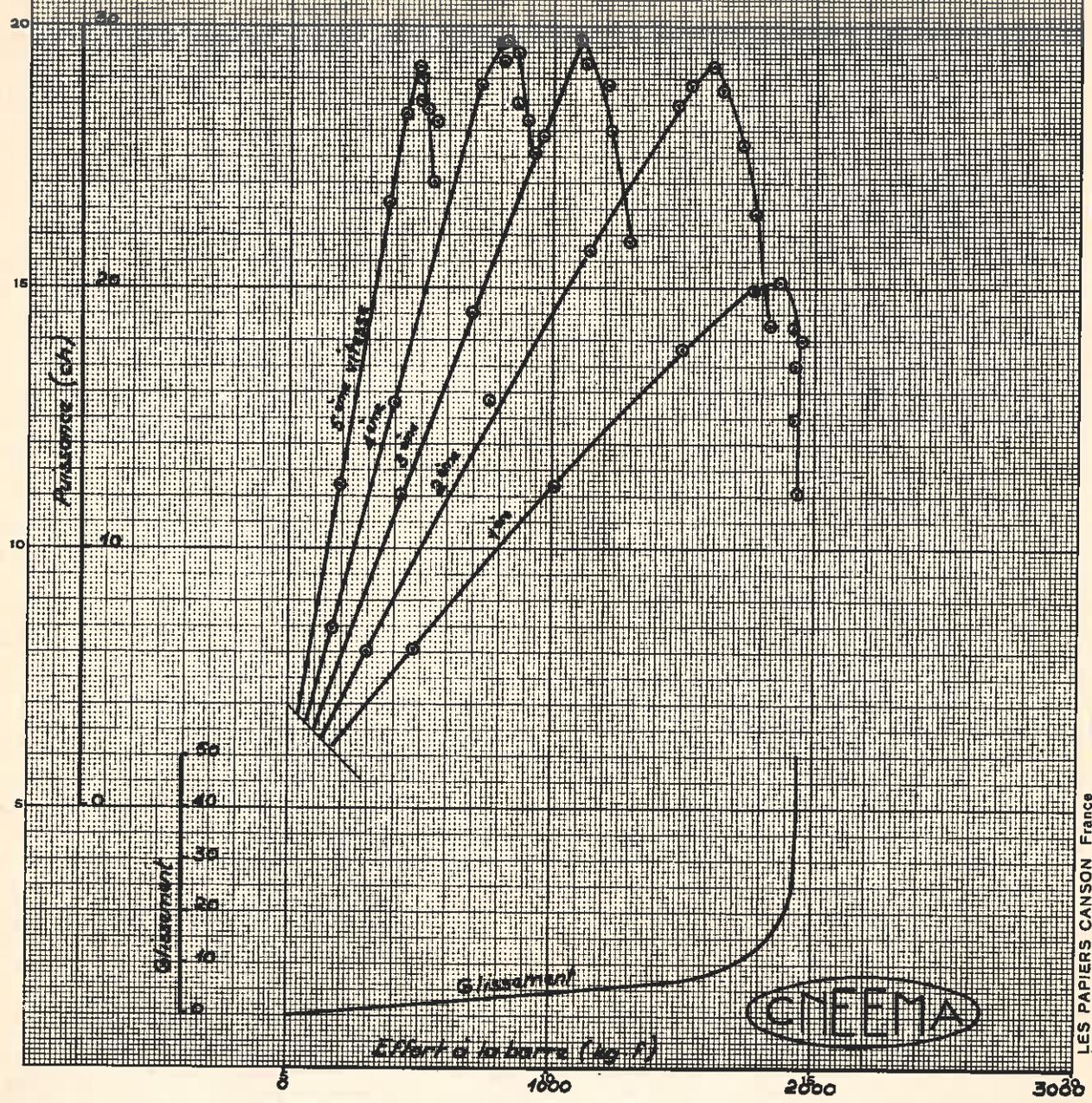


Tracteur RENAULT 1170
Essai à la barre sur piste
sans dispositifs d'alourdissement
Pneumatiques 12x28 (6.1961)



Traqueur RENAULT T79
Essai à la barre sur piste
avec dispositifs d'alourdissement
Pneumatiques 18x28

(6-1967)



Tracteur RENAULT 1170
Essai à la barre sur piste
avec dispositifs d'alourdissement
Pneumatiques 12x28

(6.1961)

