

# 939

# CAT<sup>®</sup>

## Chargeuse à chaînes



### Moteur 3046T Cat<sup>®</sup>

Puissance brute	73,8 kW/100 ch
Puissance au volant	67,1 kW/91 ch

### Capacités du godet

Godet normal	1,2 m <sup>3</sup>
Godet tous-travaux	1,2 m <sup>3</sup>

### Poids en ordre de marche

Avec godet normal	9816 kg
Avec godet tous-travaux	10 319 kg



## Chargeuse à chaînes 939

*Conception supérieure et construction robuste pour une fiabilité et des performances maximales.*

### Moteur

Moteur 3046 Caterpillar® conçu et construit pour des performances, une durabilité, une facilité d'entretien et une sobriété hors pair. Ce moteur moderne répond à la demande du marché pour une unité motrice plus efficace et plus nerveuse qui tourne plus régulièrement, plus silencieusement et plus proprement. **p. 4**

### Chaîne cinématique

Un convertisseur de couple standard assure la multiplication du couple, facilite la conduite et permet d'optimiser la productivité quelles que soient les conditions. Boîte power shift à trains planétaires avec embrayages montés à la périphérie pour un maximum de performances et de longévité. Les embrayages et les freins refroidis par huile garantissent une longue durée de service et une commande précise de la machine. **p. 5**

### Train de roulement

Les trains de roulement conçus et construits par Caterpillar sont connus pour leur longue durée de service et leur faible coût d'entretien. Ils comportent de série de nombreuses caractéristiques que l'on trouve en général uniquement sur des machines plus grosses. **p. 6**

### Godets et bras de levage

Les godets normaux et tous-travaux augmentent la polyvalence de la machine. L'affût chargeur à quatre plaques et les bras de levage en acier plein garantissent un maximum de robustesse et une excellente résistance aux chocs et aux contraintes imposés par la charge. **p. 7**

### Hydraulique

L'hydraulique puissante Caterpillar procure une force d'arrachage et une capacité de levage remarquables. Le circuit étanche et le filtrage du débit total empêchent la pénétration de saletés et assurent une fiabilité durable. Des distributeurs hydrauliques bien adaptés et des timoneries de qualité garantissent une commande de godet précise et constante pour une manipulation facile de la charge. **p. 7**

### Poste de conduite

Une excellente visibilité, des commandes judicieusement disposées et un environnement de travail confortable diminuent la fatigue du conducteur pour des performances et une productivité optimales. En option, cabine avec insonorisation et pressurisation améliorant l'environnement pour une excellente productivité tout au long de l'année. **pp. 8-9**

*Davantage de qualités. Performances et valeurs accrues.*

*La plus grande longévité, le moteur moderne et le confort supérieur du conducteur s'associent pour créer une valeur durable et une productivité supérieure pour augmenter vos bénéfices.*

### Fiable.

*La conception et la construction de qualité combinées avec la facilité d'entretien procurent une fiabilité à toute épreuve.*

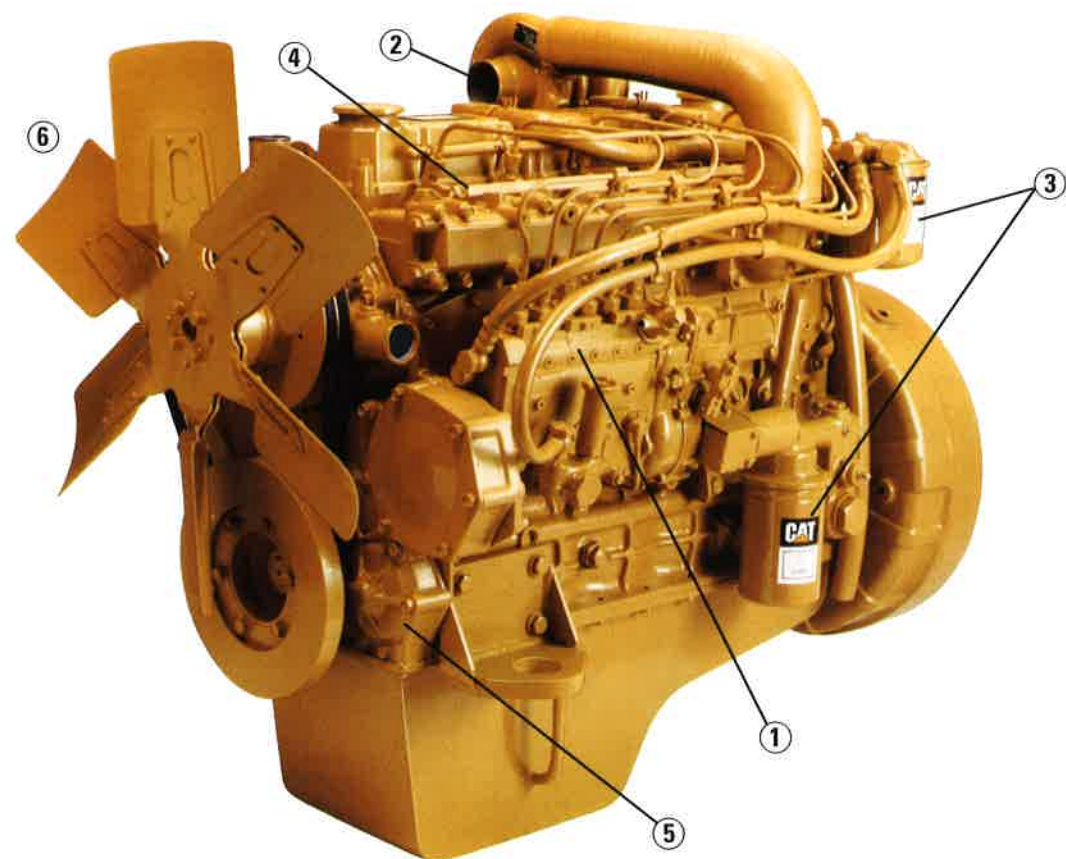


La machine représentée peut comporter des équipements supplémentaires destinés uniquement à des applications spéciales. Pour tous détails sur les options disponibles, consulter le concessionnaire Caterpillar.



## Moteur 3046

Puissance douce et nerveuse, grande sobriété et fiabilité durable.



Conçu spécialement pour les machines de terrassement petites et moyennes, le Moteur 3046 Caterpillar répond aux attentes des utilisateurs de ce type de machine en matière de performances, de longévité et d'entretien.

**Six-cylindres.** Entièrement équilibré pour des performances supérieures et une nervosité exceptionnelle, combinées avec un faible niveau de vibration et de bruit. Une réserve de couple de 25% à 1400 tr/mn confère à la machine une capacité de surcharge supérieure.

- 1 Injection directe** indéréglable, à entretien réduit. La pression d'injection élevée réduit la consommation et les émissions polluantes.
- 2 Turbocompresseur** améliorant la nervosité et les performances aux régimes moteur faibles à moyens.
- 3 Filtres à huile et à carburant de type cartouche à visser** montés verticalement, facilement accessibles pour un entretien plus rapide.
- 4 Bougies de préchauffage dans les cylindres** pour faciliter les démarrages aux températures inférieures à -18°C. Thermocontact intégré pour une fiabilité durable.
- 5 Circuit de graissage** avec refroidisseur d'huile multi-plaques refroidi par eau contribuant à prolonger la durée de vie du moteur et du lubrifiant.

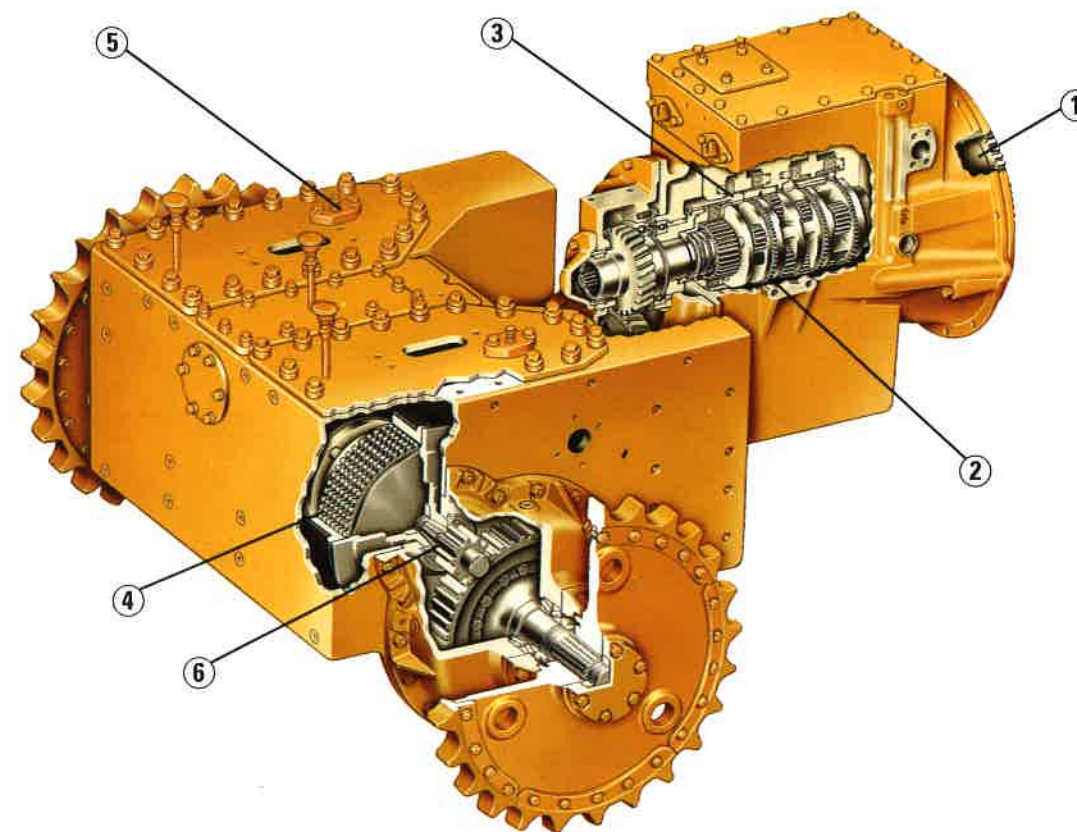
**6 Circuit de refroidissement.** Ventilateur à grand diamètre et cylindres refroidis par eau sur toute leur longueur, combinés avec un excellent rendement thermique pour diminuer les rejets de chaleur, empêcher la surchauffe et prolonger la durée de vie du moteur.

**Culasse** avec sièges de soupape rapportés, guides de soupape remplaçables et joint de culasse laminaire en acier.

**Pistons en aluminium** avec anneau rapporté en fonte pour une meilleure résistance aux fortes contraintes imposées par la combustion. Deux segments de compression et un segment racleur avec ressort d'expansion.

## Chaîne cinématique

Composants bien appariés et équilibrés pour des performances et une longévité exceptionnelles.



Chaîne cinématique du 939 – un système équilibré qui dépasse en tous points les attentes les plus exigeantes des utilisateurs.

**1 Convertisseur de couple** multipliant le couple au gré des augmentations de la charge tout en protégeant la transmission des chocs. Débrayage de la boîte superflu pour le travail en espace restreint ou sous fortes charges – conduite sans effort et productivité accrue.

**2 Boîte power shift.** Conception à trains planétaires procurant des changements de vitesse rapides et en douceur tout en répartissant les contraintes et les charges sur plusieurs pignons au lieu d'un seul pour une longévité garantie.

**3 Embrayages montés à la périphérie** excellente dissipation de la chaleur et grande surface de contact pour une longue durée de service.

**4 Embrayages et freins.** Embrayages multidisques refroidis par huile et freins à ruban à double garniture pour une direction précise et une longue durée de service.

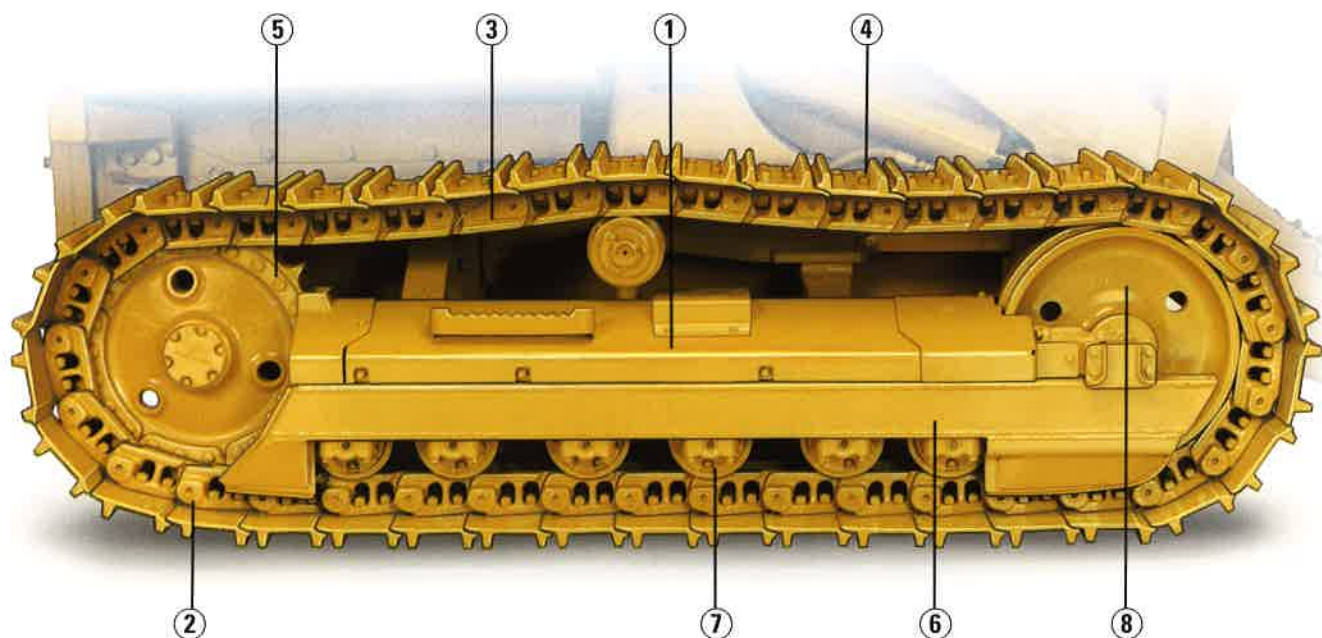
**5 Réglage des freins** externe, accessible du plancher du poste de conduite.

**6 Réducteurs latéraux.** Pignons et roulements grande capacité garantissant des performances et une longévité durables.



## Train de roulement

Des organes conçus pour procurer des performances et une durée de vie maximales.



Les travaux de recherche et de développement intensifs menés par Caterpillar ont conduit à la réalisation des trains de roulement les plus durables actuellement sur le marché. Conçus pour une usure uniforme de l'ensemble des pièces constitutives, ces trains comportent des composants massifs, à trempe profonde et renouvelables afin de garantir une valeur et une durée d'usure maximales. Résultat, interventions d'entretien et immobilisations réduites.

- 1 Protection sur toute la longueur** réduisant le bourrage et augmentant la durée d'usure des composants en écartant les débris des galets, des bagues et des tendeurs de chaîne.
- 2 Chaîne prélubrifiée** éliminant l'usure interne entre axe et bague pour une plus longue durée de service. Maillons à pilier massif pour une longévité accrue.

**3 Maillon de fermeture en deux parties** verrouillage solide grâce à l'emboîtement des dents. Pour ouvrir les chaînes, il suffit d'enlever des boulons; chasse-goupille superflu.

**4 Patins** en acier traité pour une robustesse et une longévité remarquables. Usure du train de roulement réduit au minimum grâce à une conception qui empêche le matériau de pénétrer dans la zone de contact entre le creux des dents de barbotin et la bague.

**5 Barbotin à segments de jante** permettant le remplacement de dents de barbotin sans ouverture de la chaîne – immobilisations réduites et coûts d'entretien plus faibles.

**6 Châssis porteur en caissons** remarquable robustesse structurelle maintenant l'alignement, réduisant le mouvement entre les pièces et l'usure qui en résulte.

**7 Galets inférieurs.** Galets prélubrifiés supprimant l'usure interne pour une durée de service plus longue. Des galets à simple et à double boudin en alternance assurent un bon alignement des chaînes.

**8 Roues de chaîne.** Roues prélubrifiées éliminant l'usure interne.

## Godets et bras de levage

Faits pour résister aux conditions de travail les plus dures.

La construction robuste alliée à une hydraulique puissante bien adaptée assurent une force d'arrachage et des capacités de levage remarquables pour maximiser la production et les chargements.

**1 Godet normal.** Conçu pour le creusement, le chargement et les travaux courants. Ce godet large de grande capacité dépasse le gabarit des chaînes et assure une production supérieure.

**2 Godet tous-travaux.** Conçu pour creuser, charger, décaper et nettoyer. Souplesse d'emploi optimale avec toute la résistance voulue pour mener à bien les travaux les plus durs.

**3 Segments de lame de coupe réversibles** prolongeant la durée de service du godet.

**4 Système de protection de coins à boulonner** diminuant l'usure des lames.

**5 lame pour rétrocavage** améliorant les caractéristiques de nivelage du godet et augmentant la polyvalence de la machine.

**6 Affût chargeur à quatre plaques** résistant aux chocs et aux contraintes imposés par la charge.

**7 Bras de levage en acier plein** d'une grande robustesse assurant durabilité et excellentes capacités de levage et d'arrachage.

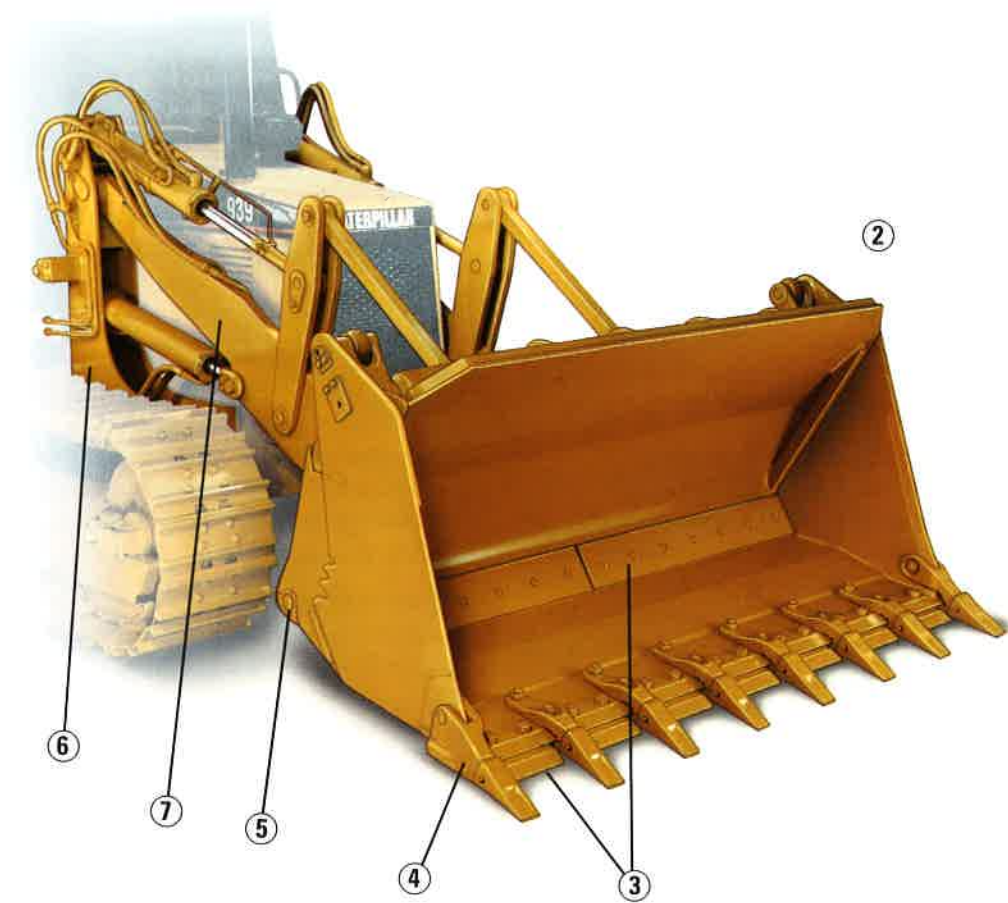
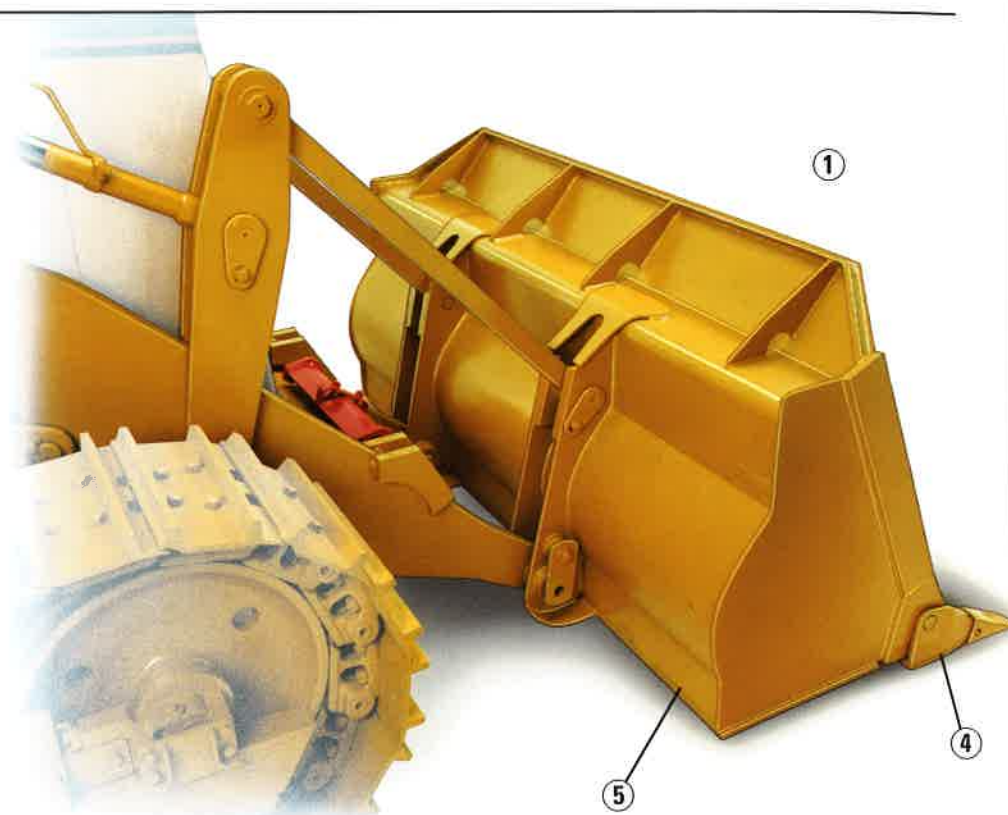
**Plaques d'usure remplaçables** augmentant la durée de service des godets.

**Important angle de redressement du godet** améliorant la rétention du matériau pour un rendement supérieur.

**Timonerie étanche** portant tous les graissages à 50 heures-service.

**Flexibles et tubes extra-robustes** répondant aux exigences en matière de robustesse et de souplesse pour un maximum de fiabilité.

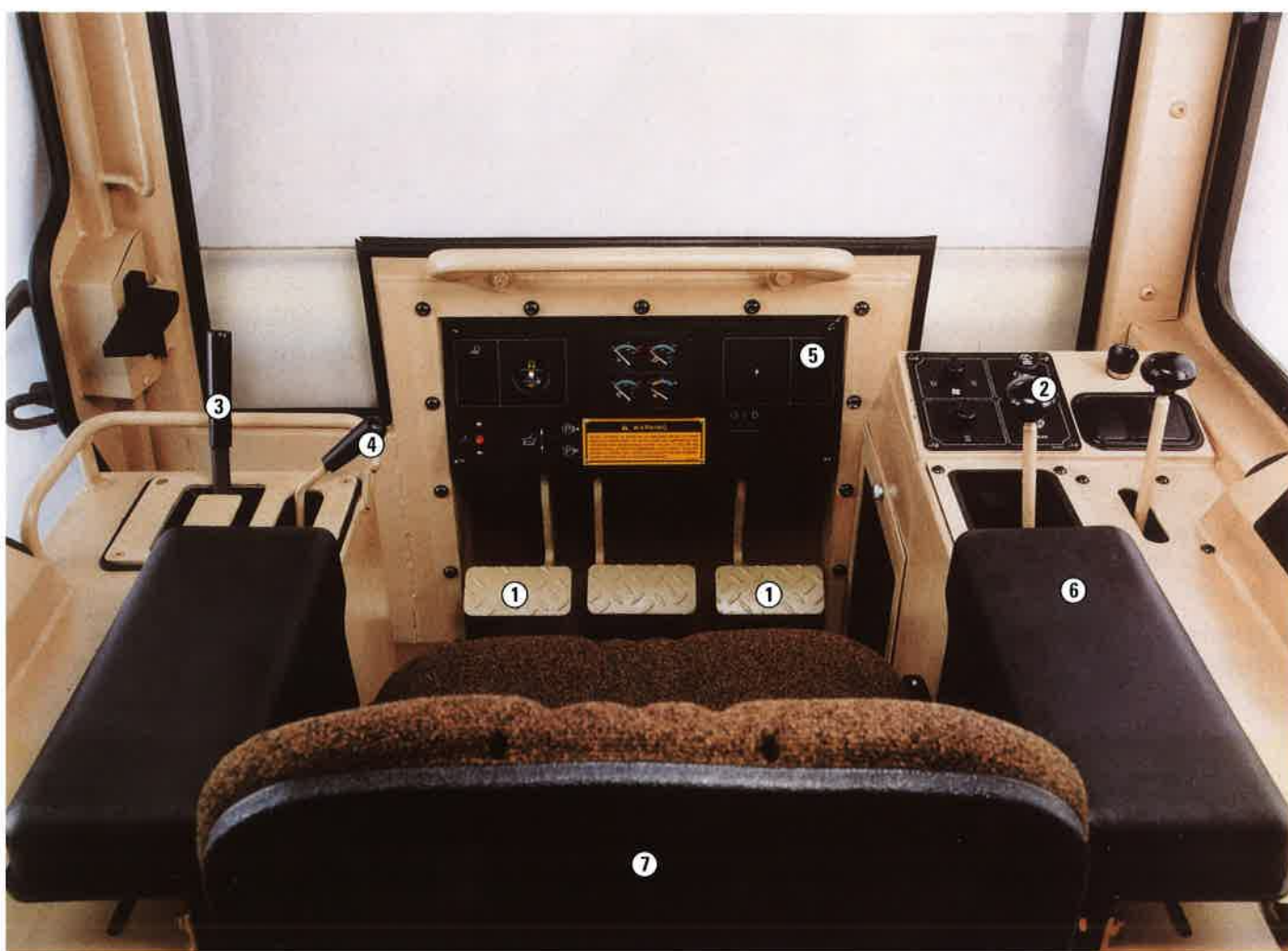
**Vérins.** Vérins à fort alésage transmettant une force élevée. Tiges avec fini de précision pour une usure minimale des joints.





## Poste de conduite

Confort, visibilité et commandes judicieusement placées: efficacité du conducteur et forte productivité.



L'aménagement intérieur, la disposition des commandes et la visibilité sur le tableau de bord, le godet et la zone de travail ont été conçus pour faire bénéficier le conducteur d'un maximum de confort pendant toute la journée de travail.

**1 Direction.** La commande de la direction au moyen de la pédale de frein centrale libère les mains du conducteur pour la commande du godet et de la vitesse. En appuyant sur les deux pédales extérieures, le conducteur débraye la direction ce qui lui permet de maintenir le régime moteur au maximum pour accélérer les mouvements du godet.

**2 Commande de levage et d'inclinaison par levier unique** augmentant le rendement. Les roulements à aiguilles dans les principaux pivots et les distributeurs avec dosage exact assurent une commande précise et régulière.

**3 Commande de boîte.** Grille simple en forme de U avec crans d'arrêt pour des changements de vitesse rapides et précis, tout en douceur.

**4 Manette des gaz.** Permet au conducteur de régler le régime maxi à vide à la vitesse moteur désirée.

**5 Tableau de bord** avec clé de contact, jauge à carburant, thermomètre de liquide de refroidissement, mano-contact d'huile moteur et thermomètre d'huile de boîte.

**6 Accoudoirs réglables** en profondeur et en hauteur pour un meilleur confort du conducteur.

**7 Siège suspendu.** Avec dossier réglable pour augmenter encore le confort du conducteur.

**Capitonnage du toit de sécurité** pour réduire la fatigue du conducteur grâce à la réduction du niveau sonore.

## Cabine

Un équipement supplémentaire pour un environnement de travail silencieux, confortable et productif.



Une construction solide et une excellente étanchéité permettent de réduire les vibrations et d'obtenir une excellente protection contre les intempéries pour une productivité confortable tout au long de l'année.

**1 Vitres teintées.** Le pare-brise continu en trois pièces et la vitre de portière d'une seule pièce de grandes dimensions garantissent une remarquable visibilité sur la lame et la zone de travail. Excellente ventilation grâce aux larges glaces arrière et latérales coulissantes.

**2 Console de commande éclairée** depuis l'arrière avec commandes de chauffage et de ventilateur, essuie-glace à deux vitesses et lave-glace avant et arrière de type automobile, cendrier et allume-cigare.

**Confort.** Cabine étanche et pressurisée pour empêcher la pénétration de la poussière et du bruit. Niveau sonore de 79 dB(A) pour réduire la fatigue du conducteur. Dix volets réglables permettent de maintenir une bonne circulation d'air et améliorent la capacité de chauffage, de refroidissement, de dégivrage et de désembuage.

**Aménagement intérieur.** Haut-parleurs, antenne, câblages et supports pour l'installation d'une radio d'ambiance ou d'un récepteur-émetteur, pare-soleil, rétroviseur, plafonnier, crochet pour vêtements et supports pour glacière.

**Options disponibles:** climatiseur et siège Contour Caterpillar.



## Facilité d'entretien

Entretien simplifié – plus de temps productif.

Portes de visite sur charnières donnant accès aux points d'entretien groupés pour des interventions, des montages et des démontages rapides. L'accès plus facile permet d'effectuer l'entretien de routine et les réparations plus rapidement et plus facilement, réduisant les immobilisations et le coût d'exploitation.

### Moteur

- Accès rapide et facile à la jauge à huile moteur, au col de remplissage d'huile et au radiateur.
- Filtres à huile et à carburant montés verticalement, de type cartouche à visser.
- Pompe d'amorçage de carburant.
- Séparateur d'eau.

### Chaîne cinématique

- Une trappe sur charnières au niveau du plancher du poste de conduite permet d'accéder rapidement et facilement aux points de contrôle et de remplissage d'huile de boîte et de couple conique.
- Réglage des freins externe.

### Train de roulement

- Maillon de fermeture en deux parties.
- Barbotin à segments de jante.
- Graisseur de tendeur de chaînes protégé.

### Cabine

- Les organes requérant une intervention sont facilement accessibles par une porte extérieure sur le côté droit de la cabine.



## Appui total à la clientèle

Dès l'achat d'une machine Caterpillar, vous bénéficiez immédiatement de l'engagement total de Caterpillar envers ses clients.

**Gestion du matériel.** Les concessionnaires Caterpillar vous aident à gérer votre investissement en matériel de diverses manières, avec notamment:

- Programmes d'entretien préventif.
- Programmes de diagnostic, comme l'Analyse spectrophotométrique des huiles et l'Analyse technique.
- Informations sur les options de réparation les plus économiques.
- Séminaires pour clients, cours de formation pour conducteurs et mécaniciens.

**Disponibilité des pièces.** La plupart des pièces Caterpillar sont disponibles auprès du concessionnaire. Le système informatisé Cat permet aux concessionnaires de localiser instantanément n'importe quelle pièce et de réduire ainsi l'immobilisation de la machine au minimum. De nombreuses pièces sont fournies à des prix avantageux en tant que produits remanufacturés Caterpillar.

**Formules de financement souples.** Votre concessionnaire vous propose des modalités de financement pour toute la gamme de fabrications Caterpillar. Consultez votre concessionnaire pour qu'il vous soumette une proposition répondant à vos possibilités de trésorerie.

## Moteur

Moteur diesel 3046 Cat, quatre-temps, avec turbocompresseur, six cylindres en ligne.

Puissances à 2400 tr/mn	kW	ch
Puissance brute	74,6	101
Puissance nette	67,9	92

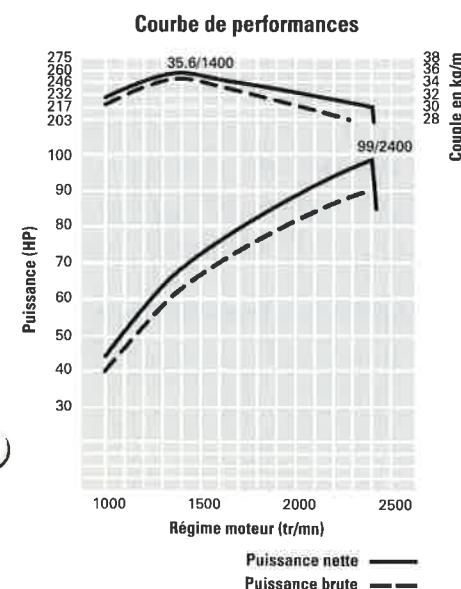
La puissance des moteurs équipant des machines Caterpillar est basée sur les conditions suivantes: température ambiante de 25°C et pression atmosphérique de 99 kPa, carburant de 35° API ayant un pouvoir calorifique inférieur de 42 780 kJ/kg à 30°C et une masse volumique de 0,839. La puissance nette annoncée correspond à la puissance effectivement disponible au volant pour un moteur avec ventilateur, filtre à air, silencieux d'échappement et alternateur. La puissance se maintient intégralement jusqu'à 2300 m d'altitude.

Les puissances ci-dessous s'appliquent également à 2400 tr/mn dans les conditions de la norme spécifiée:

Puissance nette	kW	ch
Caterpillar	67,9	92
CEE 80/1269	67,9	92
ISO 9249	67,9	92
SAE J1349 (JAN90)	67,1	91
DIN 70020	70,1	95
Puissance brute		
ISO 3046-2	74,6	101
SAE J1995	73,8	100

### Caractéristiques

Alésage	94 mm
Course	120 mm
Cylindrée	5 litres



### Caractéristiques

- turbocompresseur
- circuit de carburant à injection directe avec injecteurs et pompes indé- réglables
- culasse d'une pièce avec deux soupapes par cylindre
- sièges rapportés et guides de soupape remplaçables
- joint de culasse laminaire en acier
- pistons en aluminium avec anneau rapporté venu de fonderie, deux segments de compression et un segment racleur
- bielles en acier forgé dur
- vilebrequin forgé à sept paliers, entièrement équilibré et trempé
- coussinets en aluminium sur coquille d'acier avec régule en plomb-étain facilitant le rodage
- pompe à eau entraînée par courroie
- radiateur classique avec ventilateur de 533 mm
- refroidisseur d'huile multi-plaques, refroidi par eau
- pompe à huile toroïdale, entraînée par engrenage depuis le vilebrequin
- pistons refroidis par jets d'huile
- filtre à air du type à sec avec éléments primaire et de sécurité et indicateur de colmatage
- démarrage électrique direct 12 V avec protection thermique
- alternateur 55 A de série avec toit ROPS, 90 A de série avec cabine en option
- batterie 12 V sans entretien, énergie au démarrage à froid de 900 A, groupe 31, avec coupe-batterie
- bougies de préchauffage dans les cylindres avec thermocontact incorporé
- filtres à huile et à carburant montés verticalement, de type cartouche à visser

## Boîte de vitesses

Boîte power shift à trains planétaires à trois vitesses.

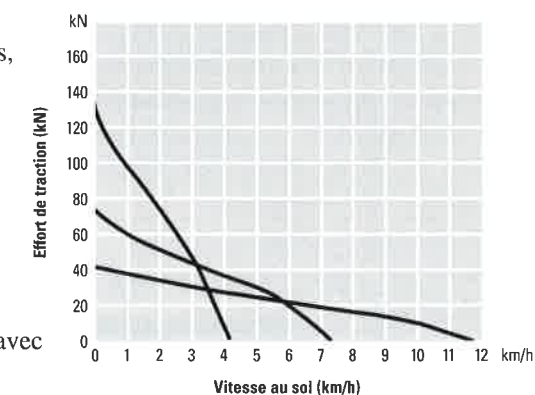
### Vitesses de translation maxi au régime nominal du moteur

Marche AV	km/h
1	3,5
2	6,3
3	10,0
Marche AR	km/h
1	4,2
2	7,6
3	11,9

### Caractéristiques

- levier unique, grille en forme de U
- convertisseur de couple mono-étagé
- conception à trains planétaires
- embrayages montés à la périphérie, résistant aux couples élevés

### Effort de traction théorique



## Train de roulement

Composants en acier trempé en profondeur, renouvelables.

	Godet normal	Godet tous-travaux
Voie	1549 mm	1549 mm
Garde au sol	369 mm	369 mm
Pression au sol	55,3 kPa	58,1 kPa
Longueur de chaîne au sol	2144 mm	2144 mm
Largeur des patins	406 mm	406 mm
Nombre de patins par côté	37	37
Nombre de galets par côté	6	6

### Caractéristiques

- tendeurs de chaîne hydrauliques
- châssis porteur caissonné à six galets
- protection extra-longue avec protections de barbotin et racleurs
- guide protecteur d'extrémité
- Chaîne pré lubrifiée
- maillon de fermeture en deux parties à bords dentelés
- patins à double arête
- barbotin à segments de jante
- galets et roues de chaîne pré lubrifiés

## Commandes hydrauliques

Circuit protégé pour éviter le risque de contamination.

Débit à 6900 kPa	87,1 l/mn
Vitesse au régime nominal du moteur	2400 tr/mn
Tarage du clapet de décharge	19 800 kPa
Vérin de levage – alésage et course	102 x 607 mm
Vérin d'inclinaison – alésage et course	89 x 551 mm
Durée du cycle	
Levage	5,9 secondes
Vidage	2,1 secondes
Libre (à vide)	2,8 secondes
Total	10,8 secondes

### Caractéristiques

- pompe à engrenage monocorps entraînée à partir de la pignonnerie de distribution du moteur
- filtrage du débit total
- de série, deux distributeurs pour levage et inclinaison
- en option, trois distributeurs pour levage, inclinaison et godet tous-travaux
- en option, trois distributeurs pour levage, inclinaison et équipement arrière
- en option, quatre distributeurs pour levage, inclinaison, godet tous-travaux et équipement arrière
- distributeurs à doubles tiroirs, rappelés par ressort, dosage d'une grande précision
- roulements à aiguilles sur tous les points pivots principaux
- commande à levier unique pour le levage et l'inclinaison
- limiteur de levage et rappel automatique à l'angle de cavage

#### Positions des commandes

- levage – levage, blocage, abaissement, libre
- inclinaison – redressement, blocage, vidage

## Direction et freinage

Circuit de freinage conforme à la norme SAE J1026 JUN90.

### Caractéristiques

- embrayages multidisques refroidis par huile, serrés par ressorts, desserrés hydrauliquement
- rubans de frein à double garnitures, autoerreurs
- trois pédales
- frein de stationnement mécanique
- réglage des freins externe

## Réducteurs latéraux

Réducteurs à denture droite, simple réduction, à dents bombées et gros pas.

### Caractéristiques

- arbre traversant massif
- cannelures trempées
- roulements grande capacité

## Poids\*

(approximatif)

	kg
Avec godet normal	9816
Avec godet tous-travaux	10 319

\* Poids en ordre de marche avec godet, toit ROPS, avertisseur de recul, poids du conducteur, liquide de refroidissement, lubrifiants et plein de carburant.

## Godets

Godets normaux et tous-travaux robustes et durables.

	Godet normal	Godet tous-travaux
Capacité nominale, SAE J742	1,15 m <sup>3</sup>	1,15 m <sup>3</sup>
Capacité à ras, SAE J742	0,95 m <sup>3</sup>	0,95 m <sup>3</sup>
Largeur	2160 mm	2160 mm
Hauteur de vidage, SAE J732	2667 mm	2604 mm
Portée, SAE J732	866 mm	877 mm
Profondeur de cavage, SAE J732	127 mm	165 mm
Charge d'équilibre statique,* SAE J732	6617 kg	6414 kg
Force d'arrachage, SAE J732	89,9 kN	79,2 kN

\* Pour poids en ordre de marche avec toit ROPS

## Toit de sécurité

Bâti de protection en cas de retournement (ROPS).

### Caractéristiques

- capitonnage insonorisant
- rétroviseur grand angle
- conforme aux critères ROPS des normes SAE J395, SAE J1040 APR88 et ISO 3471-1986
- conforme aux critères FOPS (protection contre la chute d'objets) des normes SAE J231 JAN81 et ISO 3449-1984

## Contenances

	Litres
Carter de couple conique	15
Circuit de refroidissement	9
Carter moteur et filtre	13
Réducteur latéral (chaque)	9,5
Réservoir de carburant	165
Réservoir hydraulique	57
Embrayage/frein de direction (chaque)	28
Boîte de vitesses	28

### Caractéristiques

- lames de coupe réversibles à boulonner
- lame pour rétrocavage
- plaques d'usure remplaçables
- Système de protection de coin

## Cabine

Cabine Caterpillar et bâti ROPS.

### Caractéristiques

- conception modulaire
- glaces teintées
- glaces arrière et droite coulissantes
- dix volets réglables avec ventilateur à trois vitesses
- commandes électriques pour essuie-glace/lave-glace
- essuie-glace et lave-glace avant et arrière
- haut-parleurs, antenne, câblage et support pour radio
- pare-soleil
- plafonnier
- allume-cigare et cendrier
- crochet pour vêtements
- cadenas
- siège en tissu avec appuie-tête

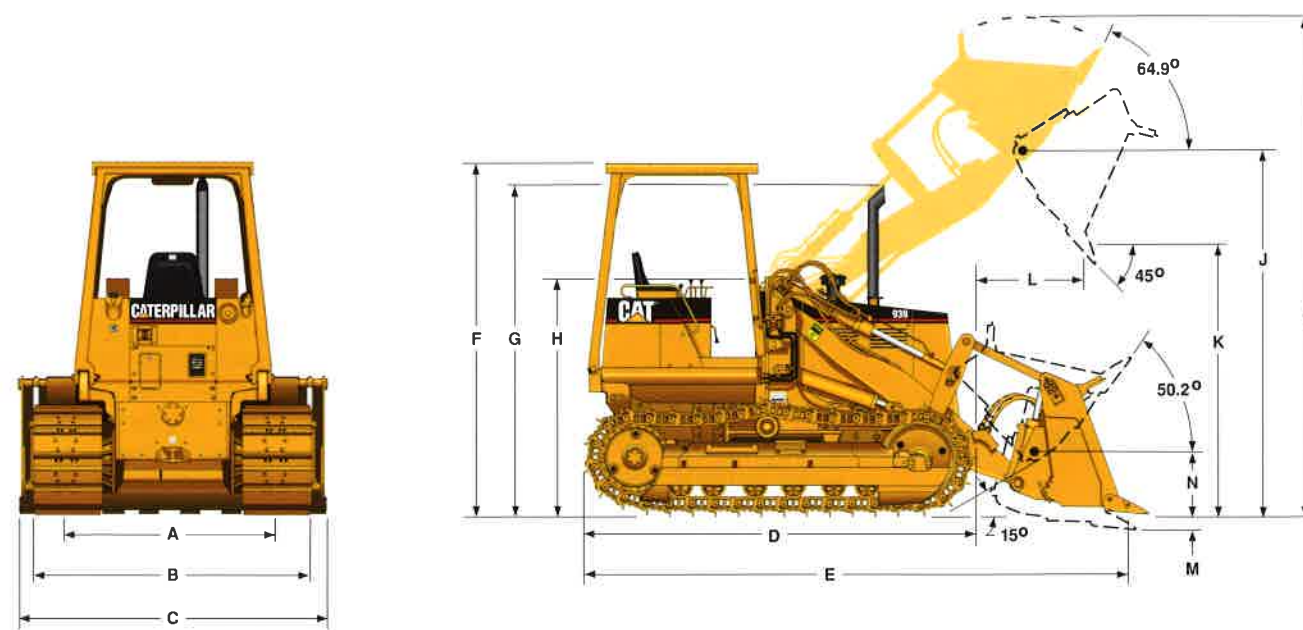
### Nota

Mesurée selon la norme ISO 6394 ou la directive CEE/86/662 en conditions statiques, la pression acoustique au poste de conduite est de 79 dB(A) et correspond aux limites d'exposition au bruit sur la place de travail fixées par les normes OSHA, MSHA et les directives CEE.



## Dimensions

Toutes les dimensions sont approximatives.



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
939 GP	mm	1549	1955	2160	2978	4359	2766	2680	1913	4384	3346	2667	866	127	406
939 MP	mm	1549	1955	2160	2978	4411	2766	2680	1913	4392	3346	2604	877	165	406

## Équipement de série

Les équipements de série ou fournis en option varient d'un pays à l'autre. Pour tous détails, consulter le concessionnaire Caterpillar.

Accoudoirs à quadruple réglage	De série, double arête – 37 sections, 406 mm	Instruments avec éclairage par l'arrière, groupe de quatre, montés sur le tableau de bord, avec jauge à carburant
Alternateur, 55 A	Clé de contact	Limiteur de levage et rappel automatique à l'angle de cavage
Avertisseur	Coffre à outils avec couvercle sur charnières	Pédales (trois) de direction
Barbotins avec segments de jante	Commandes hydrauliques, deux distributeurs, commande de godet à levier unique	Pompe d'amorçage de carburant
Batterie 12 V sans entretien, énergie au démarrage à froid de 900 A, avec coupe-batterie	Contrepoids sur barbotin, 128 kg chaque	Préfiltre
Boîte de vitesses power shift à trains planétaires, trois vitesses AV, trois vitesses AR	Convertisseur de couple	Protections:
Bougies de préchauffage	Crochet de débouillage, arrière	Ressort amortisseur avec protection de barbotin et racleurs
Capotage moteur	Crochet de halage, avant	Capotage et radiateur, extra-robustes
Chaîne:	Démarrage électrique direct 12 V	Protège-carter
Tendeurs hydrauliques	Embrayages et freins de direction refroidis par huile	Séparateur d'eau
Guide protecteur d'extrémité	Ensemble de protections antivandalisme	Siège suspendu avec dossier réglable et ceinture de sécurité
Châssis porteur à six galets	Filtre à air du type à sec avec indicateur de colmatage	Silencieux d'échappement
Maillons de fermeture en deux parties, prélubrifiés	Galets et roues de chaîne graissés à vie	Turbocompresseur
Patins à simple arête:		Ventilateur soufflant

## Options

Avec modifications approximatives du poids en ordre de marche.

	kg		kg
Arceaux de débardage	78	Godets:	
Avertisseur de recul		Normal:	1,2 m <sup>3</sup>
Batteries (deux) 12 V sans entretien, grande capacité, énergie au démarrage à froid de 900 A, avec coupe-batterie	30	Tous-travaux:	1,2 m <sup>3</sup>
Cabine ROPS et montage, avec alternateur 90 A, pressurisation, filtre à air, chauffage, essuie-glace et lave-glace avant et arrière, rétroviseur, pare-soleil, haut-parleurs et antenne, cendrier, allume-cigare, crochet pour vêtements et cadenas	846	Grillages:	
Chaînes prélubrifiées, la paire, 37 sections, patins de 457 mm	187	Arrière, pour machine avec toit ROPS	50
Chauffage pour machine avec toit	36	Arrière, pour machine avec cabine ROPS sans climatisation	23
Climatiseur pour machine avec cabine	76	Arrière, pour machine avec cabine ROPS et climatisation	24
Commandes des gaz et de boîte de vitesses combinées	1	Latéral	52
Contrepoids:		Grille pare-sable pour radiateur	13
Montés à l'arrière	390	Lames de coupe à boulonner:	
Montés à l'arrière	506	3 pièces pour godets normaux et tous-travaux	143
Montés à l'arrière	621	7 pièces pour godets avec dents	73
Montés à l'arrière	737	Prise de force arrière	18
Dents de godet courtes, à boulonner:		Protections:	
Jeu de 8 pour godets normaux et tous-travaux	97	Blindage inférieur, extra-robuste	56
Dents de godet longues, à boulonner:		Chasse-pierres pour roues de chaîne	51
Jeu de 8 pour godets normaux et tous-travaux	100	Protège-galets sur toute la longueur	91
Dent de ripper, supplémentaire	12	A l'arrière uniquement	33
Eclairage, projecteurs montés sur le bâti ROPS, deux à l'avant, un à l'arrière	15	Ripper avec trois dents et vérin hydraulique	249
Équipement hydraulique:		Siège Contour Caterpillar avec dossier réglable et ceinture de sécurité	34
3 distributeurs, commande de godet à levier unique, godet tous-travaux	16	Toit ROPS et montage, avec rétroviseur et capitonnage	
3 distributeurs, commande de godet à levier unique, ripper	10		
4 distributeurs, commande de godet à levier unique, godet tous-travaux, ripper	25		