

# 321D LCR

Pelle hydraulique



#### Moteur C6.4 Cat® avec technologie ACERT™

Puissance nette (ISO 9249) à 1800 tr/min	103 kW/140 ch
Poids en ordre de marche	24 000 à 25 500 kg
Vitesse de translation maxi	5,7 km/h
Portée maxi au niveau du sol	10 110 mm
Profondeur de fouille maxi	6680 mm
Rayon d'encombrement arrière	1680 mm

## Pelle hydraulique 321D LCR

*La 321D LCR offre un faible rayon arrière et se distingue par des performances, une polyvalence et une esthétique améliorées.*

### Faible rayon arrière

La 321D LCR est une machine à faible rayon arrière développée pour réaliser des travaux en espace restreint. Le châssis de tourelle et le poste de conduite, de forme cylindrique, permettent à la 321D LCR de manœuvrer dans des espaces très étroits. **p. 4**

### Moteur C6.4 avec technologie ACERT™

✓ La technologie ACERT™ agit au niveau du point de combustion pour optimiser les performances du moteur, réduire les émissions à l'échappement et répondre ainsi aux normes antipollution de Niveau IIIA de l'Union européenne, tout en offrant un rendement exceptionnel et une fiabilité éprouvée. **p. 5**

### Confort de conduite

✓ Outre un espace maximal, le poste de conduite offre un champ de vision plus large et un accès facile aux commandes. Le moniteur est un écran graphique couleur, qui permet au conducteur d'assimiler rapidement les informations de la machine. Globalement, la nouvelle cabine propose un environnement très confortable pour le conducteur. **p. 8**

### Circuit hydraulique

Le circuit hydraulique est conçu pour assurer une fiabilité et une précision des commandes exceptionnelles. Un système de commande d'outils en option permet d'accroître encore la souplesse de travail. **p. 6**

### Polyvalence

Caterpillar propose une grande variété d'équipements montés d'usine qui permettent d'améliorer le rendement et de faciliter la gestion du chantier. **p. 12**

*La Pelle hydraulique 321D LCR Caterpillar vous offre tous les atouts pour réduire vos coûts. À la fin de la journée, ce qui compte c'est le volume de travail réalisé et le coût de ce travail.*

*Caterpillar et la 321D LCR vous donnent les moyens d'abaisser vos coûts d'exploitation.*



✓ *Nouveau*

---

### Flèches, bras et timonerie

- ✓ Une flèche normale et une flèche à géométrie variable, associées à un bras long (R2.9B1), sont disponibles pour vous permettre d'adapter la machine à un grand nombre d'applications. **p. 10**

---

### Structures

Les techniques de conception et de fabrication Caterpillar® garantissent une solidité exceptionnelle de la machine et une longue durée de vie pour ces composants importants. **p. 7**

---

### Outils de travail

Les godets, cisailles universelles, pinces de tri et de démolition, marteaux et attaches rapides Caterpillar mettent une solution complète à la disposition de l'utilisateur. **p. 11**

---

### Entretien et réparations

- ✓ Intervalles d'entretien prolongés, filtration avancée, facilité d'accès aux filtres et simplicité des outils de diagnostic électroniques: autant de facteurs pour un entretien simple et rapide, se traduisant par une plus grande productivité et une réduction des coûts d'entretien. **p. 13**

---

### Support client complet

Votre concessionnaire Cat® propose une vaste palette de services qui peuvent faire l'objet d'un contrat d'assistance client au moment de l'achat du matériel. Il vous aidera à élaborer un programme qui couvrira tous vos besoins, du choix de la machine à son remplacement. **p. 13**



## Faible rayon arrière

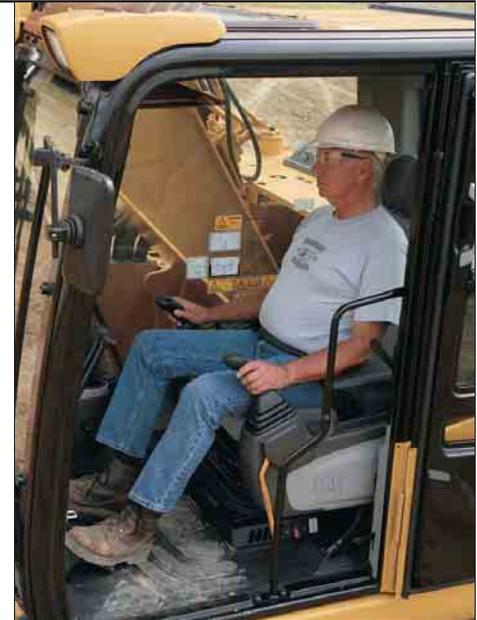
La 321D LCR garantit des performances exceptionnelles et procure un confort remarquable.



**Faible rayon arrière.** Le faible rayon arrière de la 321D LCR la rend idéale pour les travaux dans les espaces restreints, notamment à proximité de bâtiments, sur les chantiers routiers (limitant la fermeture de voies de circulation) ou sur les pistes forestières. L'encombrement arrière n'est que de 1680 mm, contre 2750 mm sur la 320D. Lorsque la machine travaille latéralement, avec un pivotement de 90 degrés, le contrepois dépasse à peine des chaînes.

### Confiance du conducteur.

Compte tenu de la zone de fouille compacte de la 321D LCR, les conducteurs travaillent en toute confiance, sachant que le contrepois ne heurtera aucun objet derrière eux.



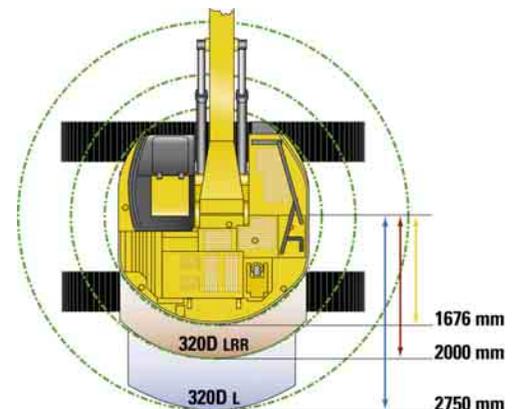
**Confort.** La cabine de la 321D LCR se caractérise par un faible niveau sonore, une excellente visibilité et un agencement judicieux des contacteurs et des commandes, procurant au conducteur un environnement de travail confortable.

**Zone de fouille.** Pour réduire encore la zone de fouille, la flèche est placée davantage vers le centre de la machine que sur une pelle hydraulique standard. Cela réduit le rayon de pivotement avant lorsque la flèche est complètement à la verticale et que le bras est rappelé. Cette conception accroît en outre la capacité de levage sur l'avant de la 321D LCR, car elle bénéficie d'un gain mécanique supérieur à celui d'une pelle hydraulique standard.

### Comparatif entre la 321D LCR, la 320D LRR et la 320D L.

Comparaison du rayon minimum de pivotement avant et du rayon de pivotement arrière:

	321D LCR	320D LRR	320D L
Rayon de pivotement arrière (mm)	1676	2000	2750
Rayon minimum de pivotement avant (mm)	2340	3660	3660
Porte-à-faux (mm)			
avec patins de 600 mm	186	510	1235
avec patins de 800 mm	86	410	1110



## Moteur

*Le Moteur C6.4 Cat® confère à la 321D LCR une puissance et un rendement énergétique exceptionnels, inégalés dans la profession, garants de performances invariablement élevées dans toutes les applications.*



**Moteur C6.4 Cat.** Le Moteur C6.4 Cat avec technologie ACERT intègre une série d'améliorations progressives et évolutives offrant une technologie de moteur révolutionnaire. La technologie ACERT repose sur l'alimentation en carburant, la gestion de l'air et la commande électronique. Elle optimise les performances du moteur tout en satisfaisant aux normes antipollution de Niveau IIIA de l'Union européenne. Une technologie éprouvée, des composants robustes et des procédés de fabrication de précision: autant d'atouts qui garantissent que votre moteur ne vous fera défaut à aucun moment.

**Performances.** La 321D LCR, équipée du Moteur C6.4 avec technologie ACERT, développe une puissance supérieure de 7% à celle du Moteur 3066 TA équipant la 321C LCR. Ce surplus de puissance se traduit par une vitesse et une efficacité plus élevées dans les applications à fort rendement.

**Commande automatique de régime moteur.** La commande à 2 niveaux, par simple pression sur un bouton, optimise le rendement énergétique tout en réduisant les niveaux acoustiques.



### Commande moteur ADEM™ A4.

Le module de commande électronique ADEM A4 gère l'alimentation en carburant de façon à garantir des performances optimales par litre de carburant consommé. Le système de gestion du moteur procure une cartographie souple de l'injection qui autorise des réponses rapides du moteur quand les besoins de l'application varient. Il surveille l'état du moteur et de la machine tout en garantissant un rendement optimal du moteur.

### Module de commande électronique.

Le module de commande électronique (ECM), véritable "cerveau" du système de commande du moteur, répond rapidement aux variables d'utilisation pour optimiser le rendement du moteur. Entièrement intégré, avec des capteurs dans les circuits de carburant, d'air, de liquide de refroidissement et d'échappement, l'ECM enregistre et retransmet des informations telles que le régime ou la consommation de carburant et des renseignements pour le diagnostic.

**Alimentation en carburant.** Le Moteur C6.4 Cat est équipé de commandes électroniques régissant le système d'injection. L'alimentation en carburant à injection multiple implique un haut niveau de précision. Le contrôle précis du cycle de combustion permet d'abaisser les températures dans la chambre de combustion, de réduire les émissions polluantes et d'optimiser la combustion du carburant. Cela se traduit par un rendement supérieur par litre de carburant.

**Circuit de refroidissement.** Le ventilateur de refroidissement est entraîné directement par le moteur. Un ventilateur à visco-coupleur à commande électrique est disponible en option pour réduire le bruit du ventilateur. La vitesse maximale du ventilateur est calculée sur la base du régime moteur cible, de la température du liquide de refroidissement, de la température de l'huile hydraulique et de la vitesse réelle du ventilateur. Lorsque la vitesse du ventilateur diminue, les autres fonctions disposent alors de davantage de puissance et la consommation de carburant baisse.

## Circuit hydraulique

Le circuit hydraulique Cat® fournit la puissance et la précision nécessaires pour déplacer le matériau.



### Disposition des composants.

Pour optimiser les performances du circuit, les composants hydrauliques ont été rapprochés les uns des autres, d'où une réduction des pertes par friction et des chutes de pression dans les canalisations.

**Pression du circuit.** La pression du circuit a été portée à 350 bar, ce qui se traduit par une amélioration des performances:

- Forces accrues de bras et de godet (jusqu'à 7% d'augmentation par rapport à celles de la 321C LCR) permettant de mieux gérer les conditions d'excavation difficiles.
- Effort de traction plus important (206 kN) procurant une meilleure aptitude à gravir les pentes, à effectuer des virages sur place et à se déplacer sur sols à faible portance.
- Plus grande capacité de levage, notamment sur l'avant où la capacité est généralement limitée par l'hydraulique.

**Levage de charges lourdes.** La 321D LCR comporte un mode de levage de charges lourdes faisant augmenter la pression du circuit jusqu'à 360 bar, contribuant ainsi à accroître la capacité de levage sur l'avant. Ce mode s'active en appuyant sur un contacteur souple situé sur la console de droite. Au fur et à mesure que la pression augmente, le régime diminue, ce qui garantit une meilleure maîtrise lors du levage d'objets.

**Circuit pilote.** Totalement indépendante des pompes principales, la pompe pilote commande la timonerie avant, l'orientation et la translation.

**Circuit hydraulique à cumul de pression.** Le circuit à cumul de pression utilise chacune des deux pompes hydrauliques à 100% de la puissance du moteur dans toutes les conditions de fonctionnement. Grâce à la vitesse élevée du circuit d'équipement et aux pivotements nettement plus rapides et puissants, vous pourrez accroître votre productivité.

**Circuits ultra-rapides de flèche et de bras.** Grâce aux circuits ultra-rapides de flèche et de bras, la pelle hydraulique économise de l'énergie pendant l'abaissement de la flèche et le rappel du bras, ce qui permet d'augmenter le rendement, de réduire la durée des cycles et les baisses de pression pour une meilleure productivité, d'abaisser les coûts d'exploitation et d'améliorer le rendement énergétique de la machine.

### Distributeur hydraulique auxiliaire.

Le distributeur auxiliaire est de série sur la 321D LCR. Disponibles en option, les circuits de commande permettent de commander les outils haute et moyenne pression (cisailles, pinces, marteaux, broyeurs, cisailles universelles et compacteurs à plaque vibrante).

### Amortisseurs hydrauliques de vérin.

Placés du côté des vérins de flèche et des deux côtés des vérins de bras, ils absorbent les chocs tout en réduisant le niveau acoustique et en augmentant la durée de vie des composants.

## Structures

*La 321D LCR est conçue pour faire face aux conditions de fonctionnement les plus rigoureuses, tout en bénéficiant d'une longue durée de vie et d'une grande valeur ajoutée.*

### Un train de roulement robuste.

Le train de roulement robuste absorbe les contraintes jour après jour.

- Les galets et roues de tension sont pré-lubrifiés et étanches, ce qui leur confère une plus grande durée de vie.
- Les maillons de chaînes sont assemblés et lubrifiés par graisse pour réduire l'usure interne de la bague et prolonger la durée de vie de l'ordre de 25% par rapport aux trains de roulement à joints secs.
- La course du mécanisme amortisseur a été augmentée pour mieux éliminer le surplus de tension pouvant s'exercer sur les chaînes, notamment en cas d'accumulation de matériau entre la chaîne et le barbotin.

**Des structures robustes.** Les structures et le train de roulement sont la clé de la longévité de la machine. Caterpillar accorde une importance particulière à la robustesse de la machine lors des phases de conception et de fabrication de ses pelles hydrauliques.

- Jusqu'à 95% des soudures structurelles sont robotisées, soit une pénétration jusqu'à trois fois supérieure à celle des soudures manuelles, améliorant ainsi la robustesse de la machine dans son ensemble.
- Le châssis principal de la 321D LCR, réalisé en acier haute résistance à la traction et comportant une table d'orientation monobloc, présente une résistance et une fiabilité améliorées.
- La construction caissonnée, en forme de X, du châssis porte-tourelle lui confère une excellente résistance aux forces de torsion et de flexion.
- De forme pentagonale, les châssis porteurs sont formés à la presse, ce qui leur confère une résistance plus grande.

**Lame de refoulement.** Une lame de refoulement, montée sur le train de roulement, est disponible en option pour la 321D LCR. Cette lame peut être commandée depuis la cabine. Elle améliore la stabilité sur l'avant et offre d'excellentes capacités de refoulement et de nivellement.

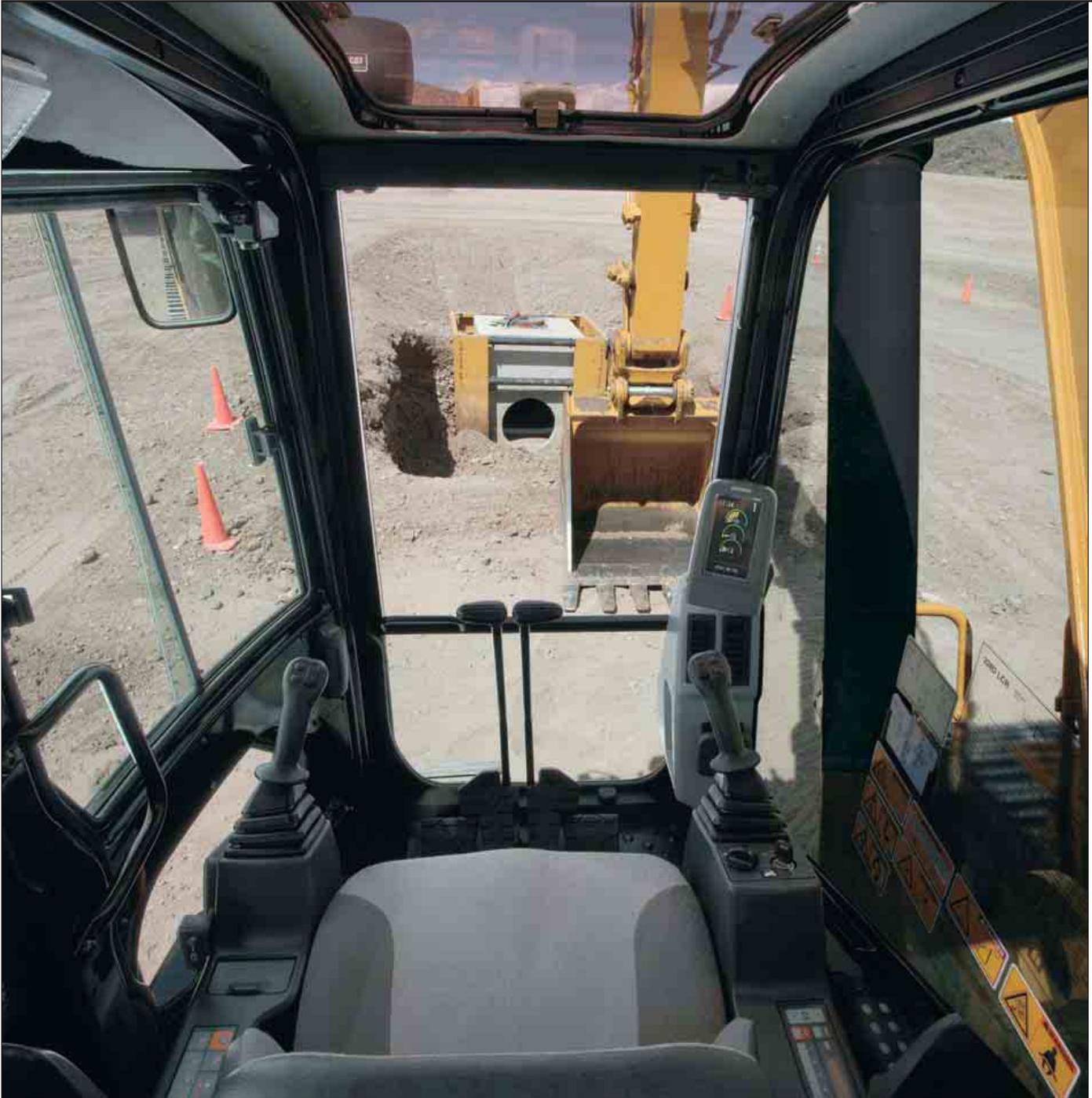


**Capot moteur.** La 321D LCR comporte un capot plat, d'une seule pièce. Ce capot s'ouvre vers l'arrière et n'entrave en rien l'accès aux divers points de contrôle situés dans le compartiment moteur.

**Contrepoids.** Pour faciliter son entretien, le contrepoids se divise en deux parties. La partie supérieure pèse environ 2270 kg et la partie inférieure 3830 kg. Sa structure coulée de forme arrondie minimise le porte-à-faux.

## Confort de conduite

*D'une utilisation extrêmement simple et intuitive, les pelles hydrauliques Caterpillar procurent par ailleurs une excellente visibilité sur 360° et un confort de conduite exceptionnel.*



**Poste de conduite.** L'agencement intérieur a été repensé dans l'optique d'optimiser le confort et de réduire la fatigue du conducteur.

- Les contacteurs les plus fréquemment utilisés ont été placés de manière à faciliter leur accès.
- Les consoles et les accoudoirs ont été repensés afin d'améliorer le confort et de multiplier les possibilités de réglage.
- Des options de siège plus nombreuses: choix entre le siège à suspension mécanique de série ou le siège chauffant à suspension pneumatique proposé en option. Ces deux sièges procurent un confort remarquable.

**Équipement de série de la cabine.** Pour améliorer le confort de conduite et la productivité, la cabine comprend un allume-cigares, un porte-gobelet, un crochet pour vêtements, un compteur d'entretien, une poche à documentation, un casier pour revues et un compartiment de rangement.

**Commande par manipulateur.** Les commandes par manipulateur nécessitent peu d'efforts et sont conçues de manière à respecter la position naturelle du bras et du poignet.

**Levier de sécurité hydraulique.** Pour plus de sécurité, ce levier doit être en position de marche pour activer les fonctions de commande de la machine.

**Commande de température.** D'une simple pression sur un bouton, la commande de température règle la température et le débit d'air et détermine quel volet d'aération est le mieux adapté à chaque situation.

**Extérieur de la cabine.** La cabine est composée de plaques en acier embouti. Les montants, les poutres et la traverse, de construction caissonnée obtenue par formage, renforcent la résistance à la fatigue et aux vibrations

**Fonction de modification de la grille de commande (en option).** Permet au manipulateur de passer de la grille de commande ISO à la grille de commande SAE. Le dispositif de modification de la grille de commande, situé sous le tapis de sol de la cabine, est facile d'accès. Pour modifier les positions, il suffit de retirer la vis, de placer le levier dans la position appropriée, puis de resserrer la vis.

**Portière coulissante.** La portière de la cabine coulisse le long de la cabine et son ouverture nécessite moins d'espace qu'une porte sur charnières. Cette conception exclusive permet au conducteur d'entrer dans la cabine et d'en sortir facilement lorsque le travail s'effectue à proximité d'obstacles (objets, murs...).

**Toit plein-ciel.** Un toit plein-ciel agrandi, équipé d'un pare-soleil, assure une visibilité et une ventilation excellentes.

**Éclairage temporisé.** Des projecteurs à temporisation sont disponibles en option pour la 321D LCR. Ils sont dotés d'une fonction d'arrêt automatique, programmable jusqu'à 90 secondes, permettant de sortir de la cabine et de quitter le chantier en toute sécurité.



**Moniteur.** Avec son affichage couleur par cristaux liquides, le moniteur fournit des informations précieuses sur le fonctionnement et les performances de la machine, ainsi que des messages d'alerte, le tout dans un format simple et convivial.

**Affichage par défaut.** Trois instruments analogiques sont affichés dans cette zone: ils indiquent le niveau de carburant, la température de l'huile hydraulique et celle du liquide de refroidissement.

**Menu principal.** Vous avez le choix entre quatre options de menu:

- Paramètres - réglage des paramètres du moniteur, sélection de l'outil de travail ou choix du mode vidéo (si la machine est équipée d'une caméra).
- Entretien - affichage des intervalles d'entretien et du nombre d'heures accumulées depuis le dernier entretien.
- Performances - affichage des caractéristiques de performances tels que le régime, la température du liquide de refroidissement et celle de l'huile hydraulique.
- Service - accès aux paramètres machine pour déterminer les intervalles d'entretien, obtenir des informations de diagnostic ainsi que des renseignements sur les logiciels.

**Affichage des incidents.** Cette zone affiche les informations concernant la machine (icône et texte).

**Affichage multi-information.** Cette zone est réservée à l'affichage de diverses informations utiles pour le conducteur. Le logo "CAT" s'affiche lorsqu'aucune information n'est disponible.

## Flèches, bras et timonerie de godet

Construits pour un maximum de performances et de longévité, les flèches et les bras Caterpillar® sont réalisés à partir de structures en caissons soudés surdimensionnés, avec d'épaisses pièces multiplaques mécanosoudées dans les zones de fortes contraintes.



### Équipements pour timonerie avant.

Pour avoir la garantie d'une productivité élevée dès le départ, consultez le concessionnaire Cat pour choisir la combinaison idéale pour la timonerie avant. Deux types de flèches et un bras sont disponibles. Toutes les flèches et tous les bras subissent un traitement de libération des contraintes qui leur confère une longévité supérieure.

**Flèche normale.** La flèche normale est conçue pour équilibrer la portée, la force de creusement et la capacité du godet pour proposer un grand choix d'applications (excavation, chargement, creusement de tranchées et utilisation d'outils hydrauliques).

### Flèche à géométrie variable.

Elle confère au conducteur une grande souplesse et polyvalence dans la zone de fouille. La position de la flèche peut être ajustée entre 90° (totalement rentrée) et 165° (totalement sortie). Lorsque la flèche est totalement sortie, la plage de travail confère une profondeur de creusement, une portée et une hauteur de travail maximales. De même, lorsque la flèche à géométrie variable est rentrée, la pelle peut travailler plus près des chaînes et dans les espaces restreints et bénéficier d'une capacité de charge supérieure.

**Timonerie de godet.** La nouvelle biellette assistée améliore la longévité, augmente les capacités de levage de la machine dans les positions clés et, grâce à l'œilleton de levage intégré, est plus facile à utiliser que la biellette précédente. L'œilleton de levage contribue également à optimiser les performances de levage. Il permet d'abaisser le point de charge, d'où un usage optimal des vérins de flèche.

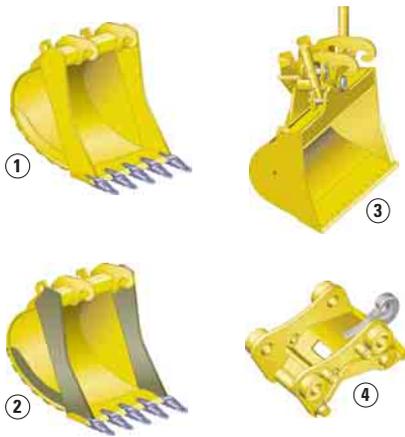
**Construction du bras.** Les bras sont réalisés en acier présentant une grande résistance à la traction; la conception en caissons avec plaques-chicanes internes et blindage inférieur supplémentaire protège contre les dégâts.

### Bras R2.9B1

- Le bras de 2920 mm, allié à la flèche normale, offre la zone de fouille maximale avec des godets de taille moyenne.
- Le bras de 2920 mm, combiné à la flèche à géométrie variable, procure la force nécessaire aux travaux d'excavation, de levage et de martelage.

## Outils de travail

Un vaste éventail d'outils de travail permet d'optimiser les performances de la machine. Ils sont spécialement conçus et construits selon les normes strictes de Caterpillar en matière de longévité.



- 1 Excavation (X)
- 2 Excavation intensive (EX)
- 3 Curage de fossés
- 4 Attache rapide



**Outils de travail.** Les outils de travail Caterpillar ont été conçus pour s'intégrer parfaitement à votre pelle hydraulique et obtenir les meilleures performances possibles quelle que soit l'application. Les performances des outils de travail sont adaptées aux machines Cat.

**Attaches rapides.** Les attaches rapides permettent au conducteur de remplacer très facilement un outil de travail par un autre, rendant ainsi votre pelle très polyvalente. L'absence de temps morts entre les différentes tâches accroît en outre la productivité. Ces attaches rapides sont disponibles en version hydraulique ou mécanique.

**Godets.** Caterpillar propose une vaste palette de godets spécialisés, conçus et testés pour s'intégrer parfaitement à votre pelle hydraulique. Les godets sont équipés des nouveaux outils d'attaque du sol de la Série K™ Caterpillar.

**Marteaux.** Les marteaux Caterpillar ont une cadence de frappe très élevée, synonyme de productivité optimale dans les travaux de démolition et de construction. Grâce à la vaste plage de débits hydrauliques acceptés, les marteaux Caterpillar peuvent être utilisés sur un large éventail de porteurs et constituent une solution complète par un fournisseur unique.

**Grappins à griffes.** Fabriqués en acier haute résistance anti-usure, les grappins à griffes présentent une conception surbaissée et compacte procurant une hauteur de vidage supérieure. Plusieurs versions de griffes et de coquilles sont disponibles.

**Pincés universelles.** La pince universelle, à rotation illimitée à gauche et à droite, est l'outil idéal pour l'arrachage, le tri, la manutention et le chargement. La grande force de fermeture des coquilles combinée à la rapidité d'ouverture/-fermeture garantit une durée de cycle plus courte et donc un rendement plus important.

**Cisailles universelles.** De par la conception unique et simple de leur bâti, les cisailles universelles acceptent des jeux de mâchoires multiples, ce qui leur permet de s'adapter à n'importe quel travail de démolition. La cisaille universelle est l'outil de démolition le plus polyvalent du marché.

**Compacteurs à plaque vibrante.** Les compacteurs Cat sont totalement adaptés aux machines Cat et s'allient parfaitement à la gamme de marteaux Cat (les supports et kits hydrauliques sont entièrement interchangeables entre les marteaux et les compacteurs).

**Cisailles.** Les cisailles Cat assurent une manutention efficace et rentable de la ferraille et garantissent une productivité élevée sur les chantiers de démolition. Les cisailles peuvent être associées à une pelle Cat, des supports à boulonner étant disponibles pour les systèmes de montage sur bras ou sur flèche.

## Polyvalence

*Un large éventail d'outils de travail en option, montés d'usine, est disponible pour améliorer le rendement et faciliter la gestion du chantier*



### Équipements hydrauliques auxiliaires en option.

Vous pouvez configurer votre 321D LCR en fonction des outils de travail dont vous avez besoin, ce qui se traduit par une plus grande polyvalence de la machine.

- Circuit simple fonction: idéal pour les outils nécessitant un débit unidirectionnel avec les deux pompes, tels que marteaux et compacteurs à plaque vibrante.
- Circuit double fonction: idéal pour les outils nécessitant un débit bidirectionnel, avec une seule pompe, tels que pinces, grappins non rotatifs ou cisailles.
- Système de commande d'outils
  - Adapté aussi bien aux outils hydrauliques simple fonction que double fonction
  - Mémorisation des réglages de pression et de débit pour 10 outils
  - Réglage électronique des pressions et des débits via le moniteur
  - Possibilité de sélectionner, depuis le menu du moniteur, les outils Cat dont les valeurs optimales de débit et de pression ont été préprogrammées
  - Bouton raccourci sur la console de droite facilitant la sélection des outils.
  - Circuit moyenne pression pour les fonctions de rotation ou d'inclinaison, par exemple

### Système de sécurité machine.

Un système de sécurité machine (en option) est disponible d'usine pour la pelle 321D LCR. Ce système permet de contrôler l'utilisation de la machine à l'aide de clés spécifiques destinées à empêcher l'utilisation abusive de la machine: un élément très dissuasif contre le vol.

**Product Link.** Les modules PL121 et PL321 sont tous deux disponibles comme équipements montés d'usine.

Le module PL121 donne accès à Asset Watch (surveillance de l'actif), qui comprend les caractéristiques suivantes:

- Heures de fonctionnement du moteur
- Emplacement de la machine
- Barrières temporelles (périodes pendant lesquelles la machine peut fonctionner)
- Barrières géographiques (limites géographiques dans lesquelles la machine peut fonctionner)

Le module PL321 donne non seulement accès aux caractéristiques du module PL121, mais offre également la possibilité d'utiliser Health Watch (surveillance de l'état) et Maintenance Watch (surveillance de l'entretien):

- Health Watch (surveillance de l'état)
  - Codes provenant des ECM/capteurs embarqués
  - Consommation de carburant estimée
  - Surveillance du carburant
- Maintenance Watch (surveillance de l'entretien)
  - Planification de l'entretien préventif
  - Listes de contrôle pour l'entretien préventif
  - Notification en cas de retard dans l'exécution de l'entretien préventif
  - Enregistrement de l'historique de l'entretien préventif

### Équipements supplémentaires.

La 321D LCR offre un très large éventail d'options permettant d'équiper la machine pour que celle-ci s'adapte au mieux aux besoins de l'application et de l'environnement de travail. Qu'il s'agisse de la taille des patins, d'ensembles de protection ou d'équipements liés au confort de conduite, la 321D LCR propose encore plus d'options.

## Entretien et réparations

*Gain de temps et d'argent grâce à un entretien simplifié.*



### **Intervalles d'entretien prolongés.**

Les intervalles d'entretien de la 321D LCR ont été prolongés afin de réduire les immobilisations de la machine et d'augmenter le temps productif.

**Compartiment du filtre à air.** Grâce à ses deux éléments, le filtre à air assure une meilleure filtration. En cas de colmatage, un message d'avertissement apparaît sur l'écran du moniteur dans la cabine.

### **Entretien à hauteur d'homme.**

La conception et la disposition des organes sur les 321D ont été réalisées pour assurer un entretien facile. La plupart des points d'entretien étant accessibles à hauteur d'homme, les opérations d'entretien essentielles peuvent être effectuées rapidement et efficacement.

**Compartiment des pompes.** Une porte de visite sur le côté droit de la tourelle permet un accès à hauteur d'homme à la pompe et au filtre pilote.

**Filtre à capsule.** Le filtre de retour hydraulique à capsule se trouve à l'extérieur du réservoir hydraulique. Il évite que des substances polluantes ne pénètrent dans le circuit lors des vidanges d'huile hydraulique.

**Diagnostic et surveillance.** La Pelle hydraulique 321D est équipée d'orifices de prélèvement d'échantillons S•O•S<sup>SM</sup> et d'orifices d'essai pour l'huile hydraulique, l'huile moteur et le liquide de refroidissement. Une prise de test pour l'outillage électronique E.T. Cat est située derrière la cabine.

**Tôle antidérapante.** Une tôle antidérapante recouvre le dessus du compartiment de rangement et de la tourelle pour prévenir les glissades pendant les opérations d'entretien.

**Protège-ventilateur.** Le ventilateur du radiateur moteur est entièrement protégé par un grillage métallique afin de réduire les risques d'accident.

**Points de graissage.** Le bloc de graissage à distance sur la flèche assure la lubrification des zones difficiles à atteindre.

**Compartiment du radiateur.** La porte de service arrière gauche facilite l'accès au moteur, au refroidisseur d'huile et au refroidisseur d'admission air-air du moteur. Un vase d'expansion et un robinet de vidange sont montés sur le radiateur pour en faciliter l'entretien.

## Support client complet

*Les prestations du concessionnaire Cat sont le gage d'une durée de vie plus longue à des coûts plus bas.*

**Choix du matériel.** Avant l'achat, procédez à une comparaison détaillée des différentes machines qui vous intéressent. Quel est votre cahier des charges, quels sont les accessoires requis et combien d'heures d'utilisation prévoyez-vous? Quels sont les impératifs de production? Votre concessionnaire Cat peut vous conseiller.

**Achat.** Étudiez les différentes options de financement et tenez compte des coûts d'utilisation journaliers. À ce stade, il convient également d'analyser les prestations du concessionnaire à inclure dans le prix de la machine afin d'obtenir, à long terme, des coûts d'exploitation plus bas.

**Contrats d'assistance client.** Les concessionnaires Cat offrent divers contrats de support produits et s'associent avec les clients pour mettre au point le programme qui convient le mieux à leurs besoins particuliers. Ces programmes peuvent couvrir l'ensemble de la machine, y compris les équipements, afin de protéger l'investissement du client.

**Utilisation.** De bonnes techniques de conduite peuvent améliorer votre rentabilité. Le concessionnaire Cat dispose de vidéos, de documentation et d'autres supports pour vous aider à augmenter votre productivité; Caterpillar dispense en outre des formations certifiées pour les conducteurs afin de vous aider à optimiser votre retour sur investissement.

**Support produits.** Vous trouverez pratiquement toutes les pièces chez votre concessionnaire. Grâce à un système

informatisé mondial, les concessionnaires Cat sont en mesure de localiser au plus vite les pièces en stock afin d'immobiliser votre machine le moins de temps possible. Vous économiserez de l'argent avec les pièces remanufacturées Cat.

**Services d'entretien.** Les programmes en option garantissent d'avance le coût des réparations. Les programmes de diagnostic, tels que les prélèvements périodiques d'huile et de liquide de refroidissement ou les analyses techniques, vous aident à éviter les réparations imprévues.

**Remplacement.** Faut-il réparer, rénover ou remplacer le matériel? Votre concessionnaire Caterpillar vous aidera à estimer le coût de chacune des options, afin que vous puissiez prendre votre décision en toute connaissance de cause.

## Moteur

Moteur C6.4 Cat avec technologie ACERT

Puissance nette à 1800 tr/min

ISO 9249	103 kW/140 ch
----------	---------------

80/1269/CEE	103 kW/140 ch
-------------	---------------

Alésage	102 mm
---------	--------

Course	130 mm
--------	--------

Cylindrée	6,4 l
-----------	-------

- Le Moteur C6.4 est conforme aux normes antipollution de Niveau IIIA de l'Union européenne.
- La puissance nette indiquée est la puissance effectivement disponible au volant d'un moteur avec ventilateur, filtre à air, silencieux et alternateur.
- La puissance nette maximale est maintenue jusqu'à 2300 m d'altitude (détarage requis au-delà).

## Entraînement

Vitesse de translation maxi	5,7 km/h
-----------------------------	----------

Effort de traction maxi	206 kN
-------------------------	--------

## Mécanisme d'orientation

Vitesse de rotation	11,5 tr/min
---------------------	-------------

Couple de rotation	62 kNm
--------------------	--------

## Niveaux acoustiques

Le niveau de puissance acoustique est conforme à la directive 2005/88/CE de l'Union européenne.

## Cabine FOGS

La cabine FOGS est conforme à la norme ISO 10262.

## Circuit hydraulique

Circuit principal

Débit maxi	2 x 205 l/min
------------	---------------

Pression maxi

Normale	350 bar
---------	---------

Charges lourdes	360 bar
-----------------	---------

Translation	350 bar
-------------	---------

Orientation	250 bar
-------------	---------

Circuit pilote

Débit maxi	32 l/min
------------	----------

Pression maxi	39 bar
---------------	--------

Vérins de flèche

Alésage	120 mm
---------	--------

Course	1260 mm
--------	---------

Vérin de bras

Alésage	140 mm
---------	--------

Course	1518 mm
--------	---------

Vérin de godet B1

Alésage	120 mm
---------	--------

Course	1104 mm
--------	---------

## Poids de la machine et des principaux composants

Le poids et la pression au sol effectifs dépendent de la configuration finale de la machine.

		Flèche normale	Flèche à géométrie variable
Type de bras		<b>R2.9B1</b>	<b>R2.9B1</b>
Longueur du bras	mm	2920	2920
Poids du godet	kg	784	700
Capacité du godet	m <sup>3</sup>	1,1	0,9
Largeur/type du godet	mm	1200/X	1000/X
Poids en ordre de marche*			
Patins de 600 mm	kg	23 970	24 830
Patins de 800 mm	kg	24 640	25 490
Pression au sol			
Patins de 600 mm	bar	0,53	0,55
Patins de 800 mm	bar	0,41	0,42
Poids du bras (avec vérin de godet)	kg	690	690
Poids de la flèche (avec vérin de bras)	kg	1380	2210
Tourelle (sans contrepoids)	kg	6540	
Train de roulement			
Patins de 600 mm	kg	7190	
Patins de 800 mm	kg	7860	
Contrepoids	kg	6100	

\* Contrepoids, attache rapide, godet, conducteur et plein de carburant compris

## Contenances

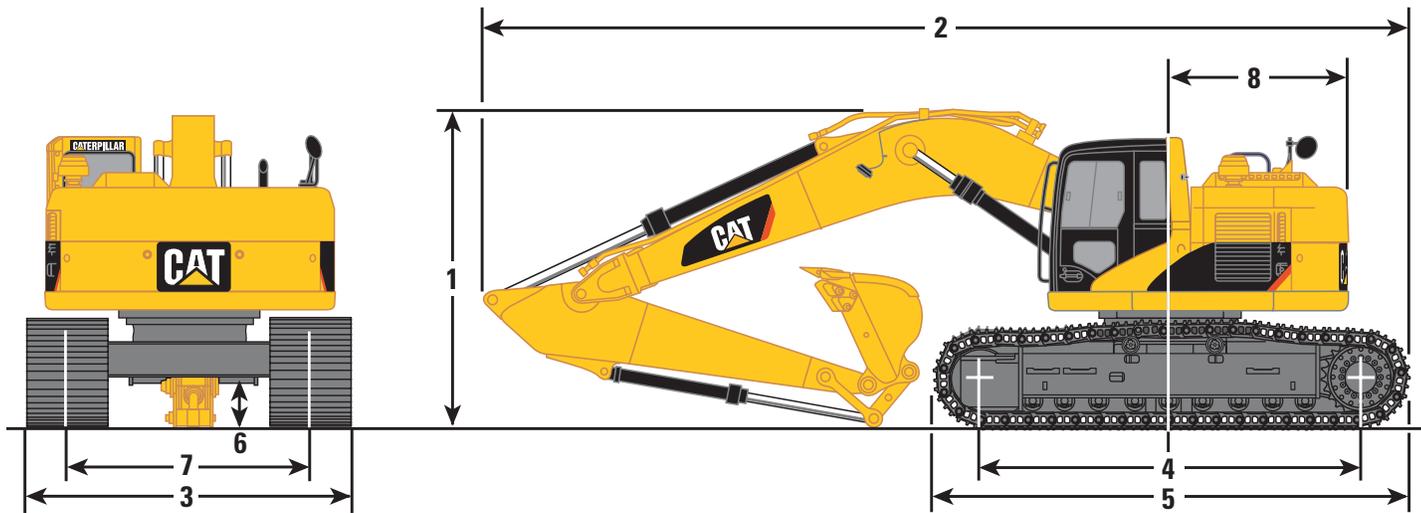
	Litres
Réservoir de carburant	410
Circuit de refroidissement	25
Moteur diesel	30
Réducteurs d'orientation (chacun)	8
Réducteurs (chacun)	8
Circuit hydraulique (réservoir inclus)	260
Réservoir hydraulique	120

## Patins

À triple arête 600, 700, 800 mm

# Dimensions

Toutes les dimensions sont approximatives.



mm		mm		mm	
<b>1</b> Hauteur d'expédition (avec godet)		<b>2</b> Longueur d'expédition		<b>3</b> Largeur de transport	
Flèche normale		Flèche normale		Patins de 600 mm	2980
Bras de 2920 mm	3170	Bras de 2920 mm	8900	Patins de 800 mm	3180
Flèche à géométrie variable		Flèche à géométrie variable		<b>4</b> Entraxe	3650
Bras de 2920 mm	3170	Bras de 2920 mm	9200	<b>5</b> Longueur des chaînes	4455
				<b>6</b> Garde au sol	450
				<b>7</b> Voie des chaînes	2380
				<b>8</b> Rayon d'encombrement arrière	1676
				Hauteur de cabine	2980

## Données techniques des godets

Pour toute commande spéciale, veuillez vous adresser à votre concessionnaire Caterpillar. Tous les godets s'adaptent à l'attache rapide Caterpillar.

Type de godet	Timonerie	Largeur mm	Capacité (ISO) m <sup>3</sup>	Flèche normale de 5680 mm				
				Poids* kg	À claveter		Attache rapide	
					R2.9B1 (2920 mm)		Poids* kg	R2.9B1 (2920 mm)
Excavation (X)	B1	544	0,44	601		544		
	B1	585	0,59	593		585		
	B1	662	0,86	698		662		
	B1	475	1,08	784		475		
	B1	765	1,13	801		765		
	B1	783	1,19	819		783		
	B1	818	1,3	854		818		
Excavation intensive (EX)	B1	853	1,41	889		853		
	B1	615	0,59	620		615		
	B1	791	1,13	827		791		
	B1	828	1,18	864		828		
Charge maximale en kg (charge utile plus godet)					3134		2651	

\* Pointes comprises



Densité maxi du matériau  
1200 kg/m<sup>3</sup>

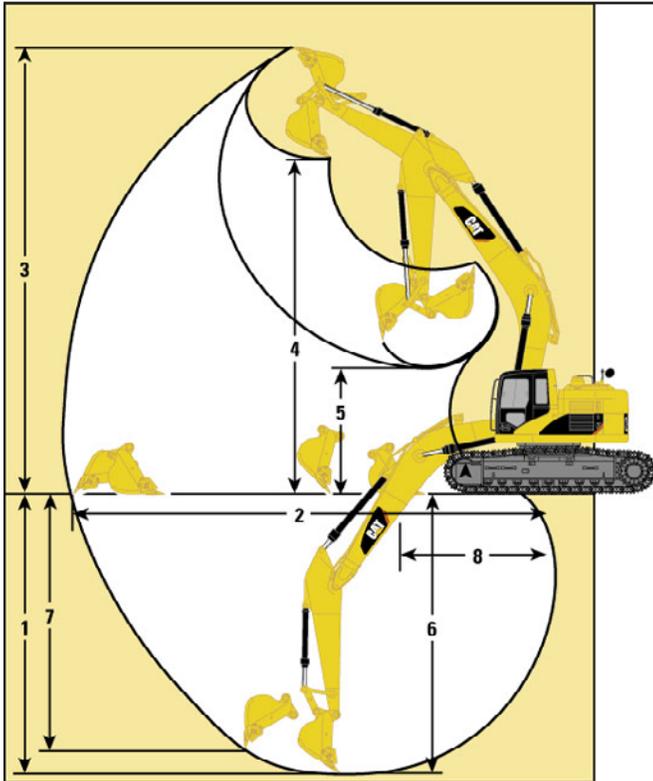


Densité maxi du matériau  
1500 kg/m<sup>3</sup>



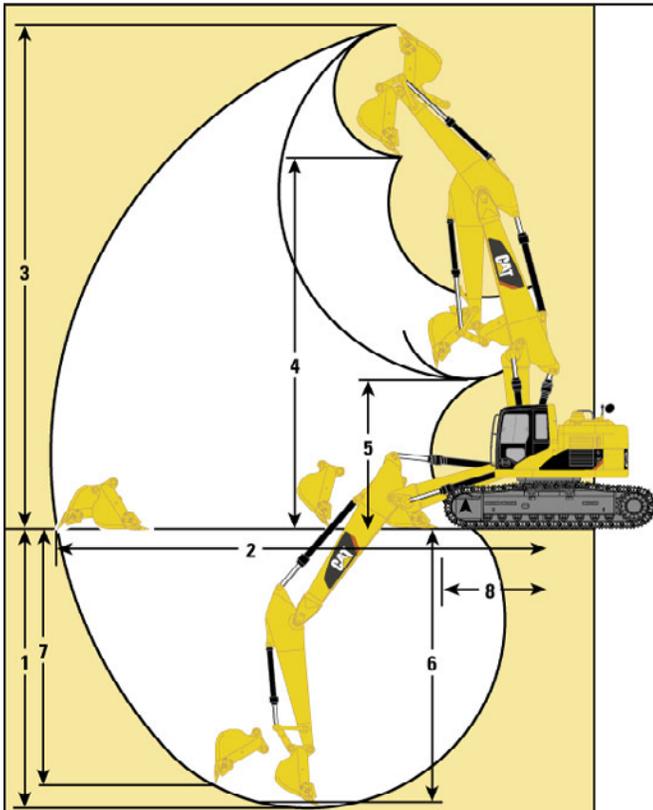
Densité du matériau  
1800 kg/m<sup>3</sup> et plus

## Plages de travail avec flèche normale (5680 mm)



Type de bras	<b>R2.9B1</b>
Longueur du bras	2920 mm
<b>1</b> Profondeur de fouille maxi	6680 mm
<b>2</b> Portée maxi au niveau du sol	9750 mm
<b>3</b> Hauteur d'attaque maxi	10 990 mm
<b>4</b> Hauteur de chargement maxi	7920 mm
<b>5</b> Hauteur de chargement mini	3000 mm
<b>6</b> Profondeur de fouille maxi pour fond plat de 2,5 m	6500 mm
<b>7</b> Profondeur de fouille maxi contre paroi verticale	6170 mm
<b>8</b> Rayon minimum de pivotement avant	2340 mm
Rayon aux pointes de godet	1554 mm
Forces de godet (ISO 6015)	141 kN
Forces de bras (ISO 6015)	106 kN

## Plages de travail avec flèche à géométrie variable (5940 mm)



Type de bras	<b>R2.9B1</b>
Longueur du bras	2920 mm
<b>1</b> Profondeur de fouille maxi	6490 mm
<b>2</b> Portée maxi au niveau du sol	10 110 mm
<b>3</b> Hauteur d'attaque maxi	11 630 mm
<b>4</b> Hauteur de chargement maxi	8580 mm
<b>5</b> Hauteur de chargement mini	3440 mm
<b>6</b> Profondeur de fouille maxi pour fond plat de 2,5 m	6400 mm
<b>7</b> Profondeur de fouille maxi contre paroi verticale	5770 mm
<b>8</b> Rayon minimum de pivotement avant	2340 mm
Rayon aux pointes de godet	1554 mm
Forces de godet (ISO 6015)	141 kN
Forces de bras (ISO 6015)	106 kN

# Capacités de levage avec flèche normale (5680 mm)

Tous les poids sont exprimés en kg, sans godet, avec attache rapide et mode levage de charges lourdes activé.

**Bras**  
2920 mm  
**Patins**  
600 mm

	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m				m	
																
9,0 m					*5100	*5100								3800*	3800	5,08
7,5 m							*4950	*4950						3250*	3250	6,71
6,0 m					*5550	*5550	*5450	5050	*3950	3450				3050*	3050	7,73
4,5 m			*7900	*7900	*6950	*6950	*6100	4900	5550	3400				3000	2800	8,35
3,0 m			*14100	13700	*9000	7150	*7100	4650	5400	3300				3100	2550	8,67
1,5 m			*5900	*5900	*10900	6650	7450	4400	5250	3150				3300	2500	8,72
0 m			*7450	*7450	11500	6350	7250	4200	5150	3050				3700	2550	8,51
-1,5 m	*6850	*6850	*11200	*11200	11350	6250	7150	4100	5100	3000				4350	2750	8,02
-3,0 m	*11050	*11050	*15650	12250	*11050	6250	7150	4150						5500	3250	7,18
-4,5 m			*12350	*12350	*8850	6450								6250	4450	5,85

**Bras**  
2920 mm  
**Patins**  
700 mm

	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m				m	
																
9,0 m					*5100	*5100								*3800	*3800	5,08
7,5 m							*4950	*4950						*3250	*3250	6,71
6,0 m					*5550	*5550	*5450	5150	*3950	3500				*3050	*3050	7,73
4,5 m			*7900	*7900	*6950	*6950	*6100	4950	5600	3450				*3000	2850	8,35
3,0 m			*14100	13950	*9000	7300	*7100	4700	5500	3350				*3100	2600	8,67
1,5 m			*5900	*5900	*10900	6750	7550	4450	5350	3200				*3300	2550	8,72
0 m			*7450	*7450	11700	6450	7350	4300	5250	3100				*3700	2600	8,51
-1,5 m	*6850	*6850	*11200	*11200	11550	6350	7250	4200	5200	3100				*4350	2800	8,02
-3,0 m	*11050	*11050	*15650	12450	*11050	6400	7250	4200						5600	3300	7,18
-4,5 m			*12350	*12350	*8850	6550								*6250	4550	5,85

**Bras**  
2920 mm  
**Patins**  
800 mm

	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m				m	
																
9,0 m					*5100	*5100								*3800	*3800	5,08
7,5 m							*4950	*4950						*3250	*3250	6,71
6,0 m					*5550	*5550	*5450	5200	*3950	3550				*3050	*3050	7,73
4,5 m			*7900	*7900	*6950	*6950	*6100	5000	*5700	3500				*3000	2900	8,35
3,0 m			*14100	14100	*9000	7350	*7100	4750	5550	3400				*3100	2650	8,67
1,5 m			*5900	*5900	*10900	6850	7650	4500	5450	3250				*3300	2600	8,72
0 m			*7450	*7450	11850	6550	7450	4350	5350	3150				*3700	2650	8,51
-1,5 m	*6850	*6850	*11200	*11200	11700	6450	7350	4250	5300	3100				*4350	2850	8,02
-3,0 m	*11050	*11050	*15650	12600	*11050	6450	7350	4250						*5650	3350	7,18
-4,5 m			*12350	*12350	*8850	6650								*6250	4600	5,85



Hauteur sous crochet



Rayon de charge frontal



Rayon de charge latéral



Charge à la portée maximale

\* Limite imposée par la capacité hydraulique plutôt que par la charge limite d'équilibre.

Les capacités de levage ci-dessus sont établies d'après la norme ISO 10567 avec une charge nominale ne dépassant pas 87% de la capacité hydraulique ou 75% de la charge limite d'équilibre statique. Le poids de tous les accessoires de levage doit être retranché des capacités susmentionnées.

## Capacités de levage avec flèche à géométrie variable (5940 mm)

Tous les poids sont exprimés en kg, sans godet, avec attache rapide et mode levage de charges lourdes activé.

**Bras**  
2920 mm  
**Patins**  
600 mm

	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m					
																m
9,0 m					*5700	*5700								*3750	*3750	5,67
7,5 m					*5550	*5550	*5450	5050						*3200	*3200	7,17
6,0 m					*5750	*5750	*6000	5000	*5000	3350				*3000	2850	8,12
4,5 m			*8800	*8800	*7950	7600	*6800	4750	*4450	3250				*2950	2450	8,72
3,0 m					*9750	6900	*7350	4450	*4150	3100	*3200	2250		*3000	2250	9,03
1,5 m					*10500	6300	7250	4150	*4450	2950	*3750	2200		*3150	2150	9,08
0 m			*5200	*5200	*10250	5950	7000	3950	5000	2850				*3450	2200	8,88
-1,5 m			*8950	*8950	*9100	5850	6900	3850	4950	2800				*4000	2400	8,40
-3,0 m					*7050	5900	*5450	3850	*3500	2850				*3300	2800	7,61
-4,5 m			*14550	12550	*8500	6300								*4600	4300	5,76

**Bras**  
2920 mm  
**Patins**  
800 mm

	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m					
																m
9,0 m					*5700	*5700								*3750	*3750	5,67
7,5 m					*5550	*5550	*5450	*5200						*3200	*3200	7,17
6,0 m					*5750	*5750	*6000	5100	*5000	3450				*3000	2950	8,12
4,5 m			*8800	*8800	*7950	7800	*6800	4900	*4450	3350				*2950	2550	8,72
3,0 m					*9750	7100	*7350	4600	*4150	3200	*3200	2350		*3000	2300	9,03
1,5 m					*10500	6500	7450	4300	*4450	3050	*3750	2300		*3150	2250	9,08
0 m			*5200	*5200	*10250	6150	7250	4050	5150	2950				*3450	2300	8,88
-1,5 m			*8950	*8950	*9100	6050	*6900	3950	5100	2900				*4000	2500	8,40
-3,0 m					*7050	6100	*5450	4000	*3500	2950				*3300	2900	7,61
-4,5 m			*14550	12950	*8500	6500								*4600	4450	5,76



Hauteur sous crochet



Rayon de charge frontal



Rayon de charge latéral



Charge à la portée maximale

\* Limite imposée par la capacité hydraulique plutôt que par la charge limite d'équilibre.

Les capacités de levage ci-dessus sont établies d'après la norme ISO 10567 avec une charge nominale ne dépassant pas 87% de la capacité hydraulique ou 75% de la charge limite d'équilibre statique. Le poids de tous les accessoires de levage doit être retranché des capacités susmentionnées.

# Équipement de série

L'équipement de série peut varier. Pour tout renseignement complémentaire, s'adresser au concessionnaire Caterpillar.

## Équipement électrique

Alternateur 50 A  
Éclairage de la machine de base (châssis)  
Démarreur électrique 24 V  
Klaxon  
Centrale de surveillance prédémarrage:  
contrôle des niveaux de liquide (huile  
moteur, liquide de refroidissement et huile  
hydraulique) avant démarrage de la machine

## Poste de conduite

Climatiseur, chauffage, dégivreur avec  
commande automatique de la température  
Cendrier allume-cigare 24 V  
Porte-gobelet  
Préinstallation pour cadre FOGS à boulonner  
Surfaces vitrées de la cabine  
Pare-brise en deux parties ouvrables et  
escamotables  
Toit plein-ciel relevable  
Crochet pour vêtements  
Tapis de sol  
Tableau de bord et instruments  
Manipulateurs pilotés, montés sur console  
Éclairage intérieur  
Poche à documentation  
Moniteur à affichage graphique couleur  
Lever de neutralisation (verrouillage) de  
l'ensemble des commandes

Ventilation par air pulsé et filtré  
Cabine pressurisée  
Siège avec suspension, dossier haut et appui-  
tête  
Ceinture de sécurité à enrouleur (75 mm)  
Compartiment de rangement pour glacière  
Pare-soleil (pour le toit plein-ciel)  
Pédales de commande de translation avec  
leviers amovibles  
Vitres en verre trempé  
Essuie-glace et lave-glace  
(inférieur/supérieur)

## Groupe motopropulseur

C6.4 avec technologie ACERT™  
Réchauffeur d'admission d'air  
Refroidisseur d'admission air-air (ATAAC)  
Injecteurs HEUI™  
Performance altimétrique sans détarage  
jusqu'à 2300 m  
Commande automatique de régime moteur  
avec bouton de ralenti simple pression  
Refroidissement  
Protection de 43 °C à -18 °C à 50% de  
concentration  
Marche en ligne droite  
Commande de translation autoshift à deux  
vitesses  
Séparateur d'eau sur canalisation de carburant

## Train de roulement

Chaînes lubrifiées par graisse  
Tendeurs de chaîne hydrauliques  
Protections de roues et guides-protecteurs  
de chaîne centraux  
Train de roulement long

## Autres équipements de série

Frein de tourelle automatique  
Distributeur hydraulique auxiliaire  
Préinstallation pour soupapes modulables  
(3 maximum) pour le distributeur principal  
Circuit auxiliaire  
Contrepoids avec œilletons de levage  
Verrous de portières et cadenas pour  
bouchons Caterpillar® avec système de  
sécurité à clé unique  
Commande d'orientation fine  
Circuit hydraulique entièrement pressurisé  
Levage de charges lourdes  
Rétroviseurs (à droite du châssis et à gauche  
de la cabine)  
Robinets S•O•S pour prélèvement rapide  
d'échantillons d'huile moteur et d'huile  
hydraulique  
Radiateur à ailettes ondulées  
Précâblage Product Link

# Options

L'équipement fourni en option peut varier. Pour tout renseignement complémentaire, s'adresser au concessionnaire Caterpillar.

## Timonerie avant

Flèches  
Normale de 5680 mm  
À géométrie variable de 5940 mm  
Bras  
Normal de 2920 mm  
Timonerie de godet  
Famille B1  
Dispositif de commande d'abaissement de  
flèche  
Dispositif de commande d'abaissement du bras

## Équipement électrique

Projecteur flèche, côté droit  
Projecteurs montés sur cabine (2)  
Système de sécurité machine (MSS)  
Alimentation 12 V – 5 A  
Product Link  
Avertisseur de translation

## Protections

Cadre FOGS  
Protection pour pare-brise avant  
Tamis métallique sur toute la longueur  
Blindages inférieurs extra-robustes

Guides-protecteurs de chaîne  
Guide-protecteur extrémité barbotin et  
extrémité roue de tension  
Pleine longueur deux-pièces (protection  
centrale retirée)

## Poste de conduite

Radio AM/FM avec antenne et deux haut-  
parleurs  
Sortie de secours par vitre arrière  
Siège chauffant à dossier haut et suspension  
pneumatique

## Groupe motopropulseur

Ensemble pour démarrage par temps froid  
Deux batteries sans entretien  
supplémentaires  
Démarreur grande capacité  
Câble extra-robuste  
Indicateur de niveau d'eau (carburant)

## Train de roulement

Patins à triple arête de 600 mm, 700 mm,  
800 mm  
Galets extra-robustes

## Circuit hydraulique auxiliaire

Circuit marteau  
Pour outils hydrauliques simple fonction  
(unidirectionnel/2 pompes)  
Canalisations pour flèches et bras  
Circuit pince  
Pour outils hydrauliques double fonction  
(bidirectionnel/1 pompe)  
Système de commande d'outils  
Possibilité d'utiliser des outils moyenne  
pression  
Pour outils hydrauliques simple fonction  
ou double fonction (uni-bidirectionnel,  
1 ou 2 pompes)  
Manipulateurs avec contacteurs  
supplémentaires  
Circuit moyenne pression (avec le système  
de commande d'outils uniquement)  
pour les outils nécessitant une pression  
moyenne  
Jusqu'à 10 outils programmables en  
mémoire

# Pelle hydraulique 321D LCR

Pour tout renseignement complémentaire sur nos produits, les services proposés par nos concessionnaires et nos solutions par secteur d'activités, visitez le site [www.cat.com](http://www.cat.com)

Sous réserve de modifications sans préavis. Les machines représentées peuvent comporter des équipements supplémentaires.  
Pour les options disponibles, veuillez vous adresser au concessionnaire Caterpillar.

© 2007 Caterpillar - Tous droits réservés

HFHH3331 (09/2007) hr

CAT, CATERPILLAR, leurs logos respectifs, le "jaune Caterpillar" et l'habillage commercial POWER EDGE™, ainsi que l'identité visuelle de l'entreprise et des produits qui figurent dans le présent document, sont des marques déposées de Caterpillar qui ne peuvent pas être utilisées sans autorisation.

**CATERPILLAR®**