

CAT D6N LGP

## PRÉCISION ET SOUPLESSE DE CONDUITE INÉGALÉES



01



02

**01**  
Le boteur se révèle maniable, évoluant sans difficultés malgré les nombreuses petites fouilles sur lesquelles il faut œuvrer.

### FICHE TECHNIQUE

#### CAT D6N LPG

**Poids en ordre de marche**  
18 110 kg  
**Puissance nette au volant**  
108 kW  
**Capacité de lame**  
3,16 m<sup>3</sup>

### AVANTAGES

Montage GPS d'usine  
Direction différentielle de braquage  
Précision des commandes  
Aménagement du poste de conduite

### INCONVÉNIENTS

Accès à la cabine par les chaînes

**Chargé du réaménagement d'une friche industrielle de trois hectares sur la commune de Genevilliers (92), l'entreprise Morel, société du groupe Poisson, a mis en œuvre un boteur équipé d'usine d'un guidage GPS 3D. Le premier livré en France dans cette configuration. Retour d'expérience sur un chantier de référence.**

Les volumes déplacés sur la plateforme représentent près de 20 000 m<sup>3</sup>, avec une contrainte forte au niveau des délais. Le projet a été dimensionné par le client qui a également préparé le planning d'intervention et précisé les obligations de moyens matériels adaptés à ses objectifs de rendu et de qualité de remblaiement (y compris les objectifs de compactage). La mise en route du boteur Cat D6N a eu lieu sur le chantier, sur lequel interviennent également une pelle hydraulique sur chenilles Cat 320 E, deux tombereaux articulés Volvo A 25 et un compacteur de sol Ammann ASC mobilisés par le loueur. « *Le respect du planning constitue un enjeu fort et explique le choix des matériels mis en œuvre*, indique Céline Wallerant, ingénieur Travaux, en charge du projet pour la société GRS Valtech. *Le boteur conditionnant l'avancement des travaux, l'avantage de disposer*

*d'une machine autonome facilite l'organisation du chantier et simplifie les procédures de contrôle. »*

### COMPOSANTS PROTÉGÉS

Assemblé à Grenoble, le Cat D6N LGP est équipé en usine du système de guidage 3D, les antennes implantées à l'arrière de la cabine et sur la lame sécurisant le montage. « *Nous avons opté pour un système 3D GPS avec base Trimble, d'une portée supérieure à 10 km et pouvant, si nécessaire, recevoir plusieurs machines*, rapporte Benjamin Colinet, responsable Développement chez Morel. *Le choix du boteur s'est porté sur le modèle de référence sur ce segment de marché. »* Terrassement, nivellement, talutage, le boteur Cat D6N est un boteur polyvalent, bien dimensionné pour la taille des chantiers en France. Dans sa version LGP, il est livré avec des chenilles de 810 mm, bon compromis entre stabilité, y compris en forte pente, grâce à la longueur de chaîne, et pression au sol. Hormis l'éclairage additionnel à LED à l'arrière de la cabine pour alerter lors des manœuvres de translation arrière, il a été commandé sans option particulière. Le ripper à trois dents est standard. « *L'un des critères ayant orienté notre décision étant la disponibilité de la machine, nous avons opté pour la configuration la plus standard possible, révèle*

Le système de guidage 3D monté d'usine, pour plus de fiabilité et de durabilité, permet d'atteindre la précision centimétrique.

Benjamin Colinet. *La lame de type V-Pat est pliable pour respecter le gabarit de la machine en mode transport.* » Spécialisé dans la location de matériels de production avec ou sans chauffeur, le loueur attache une importance particulière à la facilité de transport de ses machines. L'enjeu : rester dans les tolérances du transport en convoi exceptionnel sans véhicule pilote, soit moins de 3 m de large hors tout.

### COMMANDES EXTRA DOUCES

La productivité étant conditionnée par les conditions de travail de l'opérateur, le constructeur a apporté plusieurs améliorations significatives au poste de conduite. Au-delà du nouveau design de la cabine, avec angles arrondis et capot moteur à profil conique pour dégager la visibilité, l'aménagement de l'environnement de travail de l'opérateur est particulièrement soigné : niveau acoustique, taux de vibration, confort du siège, climatisation et pressurisation y contribuent. L'agencement intérieur obéit à une volonté de favoriser la visibilité de l'opérateur depuis son siège, quelle que soit la direction. Le traitement de tableau de bord obéit au même objectif. L'ergonomie des commandes, en particulier celles de programmation des vitesses et de rétrogradage rapide, facilite leur activation. Idem pour les commandes de lame et de ripper dont la forme est étudiée pour diminuer la fatigue de l'opérateur. Implantées à main gauche, les commandes FTC permettent à l'opérateur de piloter « du bout des doigts » le sens de la marche et la sélection des vitesses. Des leviers à faible effort garantissent la précision des commandes dans les espaces contraints. L'opérateur bénéficie de nouveaux repose-pieds, pratiques pour sa stabilité en cas de travail à flanc de talus.

### DIRECTION DIFFÉRENTIELLE

L'une des spécificités du bouteur réside dans sa direction différentielle qui lui permet de braquer avec les deux chaînes en puissance. Le principe ? Un différentiel à planétaires fait tourner la machine en accélérant une chaîne tout en ralentissant l'autre, transmettant la pleine puissance aux deux en permanence. Les matériaux qui pèsent sur la lame peuvent être manœuvrés en souplesse, en mode braquage comme en ligne droite, en pente comme à plat, autour d'une culée de pont comme d'autres obstacles. La puissance appliquée sur les deux chaînes étant constante, la direction est homogène, indépendamment de l'état du terrain. S'agissant de la remise en place de matériau du site et au-delà de l'environnement de travail, la principale difficulté réside dans les attentes du client dans trois domaines : la production, la réalisation et la qualité de la prestation. « Ici, l'objectif est de respecter des épaisseurs régulières de couches de matériaux afin d'optimiser le compactage, souligne Benjamin Colinet. Grâce à l'obtention d'épaisseurs constantes en tous points, la qualité du compactage s'en trouve améliorée, ce qui influe favorablement sur la portance de la plateforme. » De fait, les moyens mis en œuvre par le prestataire s'avèrent bien adaptés à la demande de GRS Valtech, avec une qualité du rendu respectée et une organisation optimisée du chantier.

## DANS LA CABINE AVEC...

**BENJAMIN COLINET,**  
RESPONSABLE DÉVELOPPEMENT  
CHEZ MOREL

“Donner une orientation technologique à notre métier”



« Avec les chantiers de terrassements de ce type qui vont voir le jour dans le cadre des travaux du Grand Paris, Morel a souhaité prendre un virage technologique. Le D6N est la référence dans le domaine des bouteurs de catégorie intermédiaire. Avec la solution de guidage 3D, solidaire de la machine, Morel se démarque de ses principaux concurrents et peut proposer des prestations en phase avec les exigences de nos clients en termes de sécurité, de précision et de qualité de réalisation. Nous gagnons également en rapidité d'exécution : la machine ne s'arrête plus pour attendre la vérification par une personne au sol de la cote ou de l'angle. C'est une optimisation de notre prestation qui gagne en qualité perçue par nos clients. C'est une amélioration des conditions de travail des opérateurs. »

**EMMANUEL BOCHET,**  
CONDUCTEUR D'ENGINS  
CHEZ MOREL

“Se positionner en temps réel par rapport au projet fini”



« Pour remettre à la cote prédéfinie la plateforme, le guidage 3D embarqué simplifie considérablement mon travail. Je n'ai plus à me fier aux nombreux piquets qui m'auraient permis de contrôler en altimétrie mes passes : fini le géomètre qui évolue autour du bouteur, fini les descentes régulières de la machine pour mesurer les niveaux atteints, je n'ai qu'à suivre les indications visuelles qui s'affichent en cabine. Je suis autonome. Je ne redoute plus ni le vol ni le vandalisme, le système étant bien protégé, car intégré à la machine. Avantage supplémentaire, le matin je n'ai plus à monter ni à démonter le dispositif en fin de journée. Cela me fait gagner entre 20 et 30 minutes chaque jour, qui auparavant étaient nécessaires pour mettre en place les antennes et procéder aux différents branchements. »