

# CAT MAGAZINE

**SUR SITE : YATAGAN, TURQUIE**

**TESTÉ ET APPROUVÉ**

**MACHINES D'OCCASION CERTIFIÉES CAT**

**ACCUGRADE AU TRAVAIL EN LETTONIE**

**NOUVELLES NORMES "STAGE IIIB/TIER4"**

**Bergerat  
Monnoyeur**





# DÉPLACER PLUS AVEC PLUS D'EFFICACITÉ

Nos **Chargeuses sur pneus Série H Cat®** vous offrent un excellent retour sur investissement. Le nouveau circuit hydraulique à détection de charge génère une augmentation de la force de levage pouvant aller jusqu'à 20 %, pour déplacer une plus grande quantité de matériau. Si l'on ajoute à cela le nouveau moteur ACERT™, on obtient des temps de cycle réduits et une consommation de carburant jusqu'à 5 % de moins que sur le modèle précédent. Les modèles de la Série H bénéficient également d'un entretien plus facile et plus rapide ainsi que d'un service après-vente exceptionnel.

[www.cat.com](http://www.cat.com)

©2011 Caterpillar, tous droits réservés. 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.

**Bergerat Monnoyeur**  
117, rue Charles Michels - BP169  
93208 Saint-Denis cedex 01

**Bergerat  
Monnoyeur**





**AL-HALLABAT, JORDANIE**

Le service fait toute la différence



**MONT CENERI, SUISSE**

L'ingéniosité au travail



**YATAGAN, TURQUIE**

Machines d'occasion certifiées Cat



**MUNICH, ALLEMAGNE**

Une attirance immédiate

**Chers lecteurs,**

Alors que nous approchons de la nouvelle année, il semblerait que les temps difficiles que nous avons traversés récemment sont presque derrière nous. Nous pouvons maintenant envisager ensemble un avenir plus serein.

Vous pouvez être sûrs que Caterpillar est prêt à faire face aux défis de demain avec vous. Nous sommes mieux équipés que jamais pour prendre en compte vos besoins et pour les satisfaire, pour vous soutenir avec des produits et des services exceptionnels, et avec des solutions uniques qui vous garantiront les coûts de propriété et d'exploitation les plus bas possibles.

Dans ce numéro, nous avons mis en lumière certaines de ces facettes de notre activité. Ainsi, dans les pages qui suivent, vous découvrirez comment les clients de Caterpillar sur la scène internationale ont profité de notre détermination à leur fournir (et à vous fournir) des solutions qui ajoutent de la valeur tout au long du cycle de vie des équipements, que vous soyez le premier ou le second propriétaire d'une machine Cat.

Fidèle à notre tradition de service et d'information sur nos produits, vous trouverez également des informations pratiques sur les nouvelles normes "Stage IIIB/Tier 4 intérim", qui entre en vigueur le 1er janvier 2011. Ainsi que l'apparition du gazole non routier (GNT) et de la nouvelle huile spécifiques aux nouvelles normes.

Nous vous souhaitons une excellente année 2011.

**LE SERVICE FAIT TOUTE LA DIFFÉRENCE**

L'assistance concessionnaire offre une efficacité optimale

4

**ACCUGRADE™ AU TRAVAIL EN LETTONIE**

L'assistance concessionnaire offre une efficacité optimale

8

**CONSEILS D'ENTRETIEN**

Entretien du système hydraulique

11

**UNE ATTIRANCE IMMÉDIATE**

Coup de foudre pour une pelle sur pneus M318C de 2006 au salon Bauma

12

**L'INGÉNIOSITÉ AU TRAVAIL**

Creusement de tunnel en Suisse

14

**NOUVELLES NORMES, NOUVEAU CARBURANT**

Êtes-vous prêts?

16

**TESTÉ ET APPROUVÉ**

Machines d'occasion homologuées Cat en Turquie

20

Vous trouverez ci-dessus un avant-goût du contenu de ce numéro. Vous trouverez de nombreux autres articles et actualités à l'intérieur. Si vous avez une idée d'article pour nos futurs numéros, contactez notre éditeur à l'adresse [CatMagazine@cat.com](mailto:CatMagazine@cat.com)

ÉDITEUR : Jenny Strömbohm, Caterpillar S.A.R.L. RÉDACTRICE EN CHEF : Agnes Schroeter, Caterpillar S.A.R.L. CHEF DE PROJET : Karm Saggi, Aline Chif COORDINATION CONCESSIONNAIRES : Hoi-Yan Planjer-Liu, Anneloes de Jong  
 DIRECTEUR DE RÉDACTION : Nick Carding DIRECTION ARTISTIQUE : Ron Strik PHOTOGRAPHIE : Peter Verver, Urs Peyer (Tunnels) CONCEPT ET RÉALISATION : Centigrade pour Caterpillar S.A.R.L. [www.centigrade.com](http://www.centigrade.com)  
 CONTACT CHEZ LE CONCESSIONNAIRE LOCAL : [www.bm-cat.fr](http://www.bm-cat.fr)

Cat Magazine est distribué par les concessionnaires Caterpillar en Europe, en Afrique, au Moyen-Orient et dans la Communauté des États Indépendants (CEI) trois fois par an. Vous pouvez écrire à la rédaction à l'adresse suivante :  
 Cat Magazine, Caterpillar S.A.R.L. 76, Route de Frontenex, Boite postale 6000, 1211 Genève 6, Suisse. [CatMagazine@cat.com](mailto:CatMagazine@cat.com). Tous droits réservés. ©2011 Caterpillar.

# LE SERVICE FAIT TOUTE LA DIFFÉRENCE

**Le premier exploitant de carrières de Jordanie est en train de remplacer tout son parc de machines par des modèles Cat équivalents. La raison de ce changement ? Seul le concessionnaire Cat local fournit le type de service dont il a besoin pour maintenir le niveau maximal d'efficacité de ses machines, et de son entreprise, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.**

Le chef de chantier Amer Mbeideen se tient au plus haut point de la carrière d'Al-Sweimeh, à 45 km de la capitale jordanienne Amman, d'où l'on peut voir la Mer Morte scintiller à l'horizon, dans la chaleur de la mi-journée. « C'est magnifique », commente-t-il. Mais il ne regarde pas le paysage. Au lieu de cela, ses yeux sont rivés sur un spectacle fascinant : une chargeuse sur pneus Cat 988H travaillant à plein régime dans la carrière en contrebas pour remplir un tombereau de chantier stationné là avec une charge de calcaire supplémentaire. C'est un spectacle dont il ne se lasse jamais, car selon lui, « Chaque chargement représente une promesse tenue, un client de plus satisfait, un pas de plus vers une autre journée de travail productive et rentable. Et dans ce secteur, c'est cela qui compte. »

La carrière d'Al-Sweimeh est exploitée par la société Developed Crushers Company, fondée en 2002, qui appartient au groupe jordanien Manaseer, dont le propriétaire est l'ingénieur Zaid Al-Manaseer. Outre Al-Sweimeh, Developed Crushers Company exploite deux autres carrières, une dans le sud près d'Aqaba et la carrière d'Al-Hallabat, située à 60 km à l'est d'Amman.

*« Chaque chargement représente un pas de plus vers une autre journée de travail productive et rentable. Et dans ce secteur, c'est cela qui compte. »*

Les produits de la société sont vendus dans tout le pays. 70 % d'entre eux sont destinés à être utilisés dans l'industrie du béton et 30 % sont destinés à la construction de routes et à d'autres applications.

La carrière d'Al-Hallabat, ouverte en 2008, produit du basalte de haute qualité et, selon le chef de chantier Omar Al Serdi, elle est la première en son genre en Jordanie. « Il y avait une autre carrière de basalte dans le pays », raconte-t-il. « Elle est restée en activité de 1975 à 1985. Elle produisait du basalte destiné à être utilisé comme matériau d'isolation. Mais nous sommes les premiers dans ce pays à produire du basalte concassé de haute qualité pouvant être mélangé à de l'asphalte. Notre produit sert à construire des routes dans toute la Jordanie et il contribue à améliorer considérablement la qualité de nos autoroutes. Nous

travaillons actuellement 20 heures par jour, six jours par semaine, pour produire environ 350 tonnes de produit concassé par heure. Nous allons étendre notre capacité pour atteindre 900 tonnes d'ici la fin de l'année, avec le nouveau concasseur de 550 tonnes. »

La carrière d'Al-Sweimeh a été ouverte en 2002. Occupant un site d'un million de m<sup>2</sup>, avec 300 000 m<sup>2</sup> actuellement exploités, et employant 220 personnes, il s'agit de la plus grande carrière de Jordanie et d'une des plus grandes carrières du Moyen-Orient. La production de granulats s'élève aussi actuellement à environ 900 tonnes par heure, avec des calibres compris entre 0-2 mm et 16-25 mm. Du sable siliceux destiné à l'industrie bétonnière est également extrait sur le site, tout comme du marbre.

## L'INGRÉDIENT ESSENTIEL

Si vous vous rendez à Al-Sweimeh, vous comprendrez rapidement pourquoi un entretien efficace des machines utilisées est vital pour maintenir le taux de rentabilité de l'entreprise. Située à 150 mètres en dessous du niveau de la mer (mais tout de même 272 mètres au-dessus du littoral de la Mer Morte, la surface terrestre la plus basse de la planète), la carrière est exposée à des températures dépassant régulièrement 40°C à la mi-journée et en été, ces températures peuvent atteindre 55°C. Si l'on ajoute à cela la nature aride, sablonneuse et abrasive du terrain, on comprend sans mal que les machines utilisées doivent travailler au quotidien dans des conditions extrêmes.

Plus ▶





En savoir plus sur notre assistance complète  
[www.uk.cat.com/maintenance-and-support](http://www.uk.cat.com/maintenance-and-support)



Zaid Al-Manaseer, ingénieur et propriétaire du groupe jordanien Manaseer

C'est la même chose dans la carrière d'Al-Hallabat. Même si elle est située à 500 mètres au-dessus du niveau de la mer, et bénéficie donc de températures légèrement plus fraîches (même si la différence est à peine perceptible), la nature de la roche qui est extraite de cette carrière, un basalte de très haute qualité, signifie qu'une fine poussière abrasive est omniprésente dans l'environnement. Cette poussière bouche les filtres et soumet les machines à des risques de taux d'usure élevés. Sur les deux sites, on trouve des machines Cat fournies par le concessionnaire Cat local, Jordan Tractor, en plein travail et apparemment non affectées par les conditions difficiles. Mais cela n'a pas toujours été le cas.

Christie Janho, président directeur général de Jordan Tractor, témoigne : « Avant 2008, il n'y avait aucune machine Cat sur les chantiers du groupe Manaseer. Cependant, nous leur avons déjà fourni un ensemble de générateurs Cat pour le chantier d'Al-Hallabat. Ce qui s'est passé, c'est que nous nous rendions sur le chantier pour inspecter et entretenir ces machines plus souvent que le concessionnaire qui leur avait vendu toutes leurs machines de terrassement en 2005. Ils l'ont remarqué et ont commencé à se demander pourquoi ils n'obtenaient pas le même niveau de service de la part de leur principal fournisseur d'équipements.

Comme nous le faisons pour chacun de nos clients et clients potentiels, nous avons continué à leur rendre visite régulièrement et nous leur avons même fourni des conseils et de l'aide lorsqu'ils en avaient besoin sur l'entretien et la réparation de leurs machines d'autres marques que Cat. Et puis un jour, ils nous ont finalement demandé si nous pouvions leur fournir 40 machines Cat. Bien entendu, vous pouvez deviner quelle fut notre réponse. Ils en avaient assez des faibles niveaux de productivité de leurs machines et ils avaient décidé que les machines Cat, avec leurs excellentes performances et le niveau de services d'entretien et de réparation que nous pouvions leur offrir, pourraient apporter une différence considérable à leur activité. C'est ainsi

qu'a commencé ce qui est devenu un formidable partenariat. Jusqu'à maintenant, nous leur avons fourni 29 machines Cat et le processus de remplacement est toujours en cours. Actuellement, par exemple, une étude conjointe est en cours pour évaluer les avantages potentiels liés au remplacement du vaste parc de tombereaux de chantier russes de la société par des machines Cat, probablement des modèles 770 et 772. C'est donc un processus continu et l'engagement de Manaseer envers les machines Cat semble destiné à se renforcer au fil du temps. Tant que nous faisons bien notre travail, en tous cas », ajoute-t-il en souriant.

#### L'ASSISTANCE SUR LE TERRAIN

L'assistance intensive offerte par Jordan Tractor dans le cadre d'un contrat d'entretien signé avec Developed Crushers Company couvrant l'entretien et la réparation de toutes les machines Cat est évidente sur les deux chantiers. Dans les deux ateliers, une équipe fixe sur site composée de deux techniciens de Jordan Tractor est disponible 24 heures sur 24 pour effectuer les opérations de contrôle, d'entretien et de réparation de routine. Cette équipe est soutenue par une équipe mobile de techniciens basée à l'atelier d'Amman de Jordan Tractor. Ces techniciens sont disponibles et joignables 24 heures sur 24, même le week-end, et prêts à se rendre sur les chantiers en cas de problème nécessitant un niveau d'expertise et de main d'œuvre plus important que celui assuré par les équipes sur site. Et, si jamais des travaux majeurs sont nécessaires, les machines peuvent être transportées à l'atelier de Jordan Tractor à Amman, même si cela ne s'est produit qu'une seule fois pour l'instant.

Alors, les conditions difficiles sur les deux chantiers entraînent-elles des demandes hors du commun pour les techniciens présents sur site ? « Non », affirme Faris Deges, technicien, basé à Al-Sweimeh. « Nous suivons les procédures normales, rien de spécial. Nous ne sommes pas confrontés à des difficultés particulières. » Mais force est de constater que ses collègues et lui sont constamment sollicités et il admet faire de longues

« Quand il fait 50°C, l'entretien joue un rôle important »



jours, parfois de 5h00 à 20h00. Mais il ajoute : « Ah, mais c'est uniquement parce que c'est le temps qu'il nous faut pour faire notre travail correctement, pas parce que nous rencontrons des problèmes spéciaux sur les machines Cat qui travaillent ici. »

Et comme vous vous en doutez, ses collègues et lui prennent leur travail très au sérieux. En raison des conditions de travail difficiles, l'état des machines doit être surveillé constamment, par des contrôles et des rapports réguliers ainsi que par des analyses des systèmes mécaniques, électriques et hydrauliques. En outre, dans le cadre du service d'analyse de l'huile S-O-S<sup>SM</sup> de Cat, une analyse de l'huile est effectuée régulièrement. Les échantillons sont analysés dans le laboratoire de Jordan Tractor, à Amman. Établi en 1982, ce laboratoire fut le premier au Moyen-Orient.

« Globalement, c'est un programme intensif », déclare Amin Amireh, directeur pièces et service chez Jordan

**« Rien ne vaut une communication régulière en tête-à-tête à tous les niveaux. »**

Tractor. « Mais l'objectif est simple : maintenir les machines Cat en état de rapporter de l'argent à leur propriétaire au lieu d'être bloquées à l'atelier et de coûter cher en termes de temps et d'argent. Pour atteindre cet objectif, nous appliquons une politique que nous appelons 'réparer avant la panne'. Sa réussite est essentielle pour maintenir la productivité des machines conformément aux exigences du client. »

#### LA COMMUNION DE DEUX ESPRITS

Reyad Batah, directeur de gestion des contrats d'assistance client chez Jordan Tractor, est chargé de coordonner toutes les activités d'assistance.

Selon lui : « Si l'on veut faire en sorte que tout se passe bien, rien ne vaut une communication régulière en tête-à-tête à tous les niveaux. C'est pourquoi nous organisons des réunions hebdomadaires avec toutes les personnes concernées chez Manaseer et Jordan Tractor. Cela signifie que je passe beaucoup de temps sur la route entre Amman et les deux carrières, où je me rends souvent trois fois par semaine. Mais grâce à cela, nous communiquons efficacement, donc nous pouvons agir rapidement en cas de besoin, ce qui est très important pour la satisfaction des clients. C'est un travail intensif, mais cela nous rapproche et les résultats en valent la peine pour les deux parties. »

Lors d'une de ces réunions sur le site d'Al-Sweimeh, le PDG de Jordan Tractor Christie Janho et le directeur général de Manaseer Crushers Abdelghani Al-Manaseer sont présents. Il est clair que leur relation professionnelle a évolué pour aller bien au-delà de la relation concessionnaire/client formelle habituelle. M. Manaseer le confirme : « Nous sommes plus qu'un client et un concessionnaire, deux organisations liées mais distinctes », explique-t-il. « Ces dernières années, notre relation a évolué pour devenir un véritable partenariat, la communion de deux esprits, travaillant ensemble dans notre intérêt commun. Et c'est certainement la meilleure manière de faire des affaires qui soit. »

Debout au sommet de la carrière d'Al-Sweimeh, baigné par la lumière brûlante du soleil de l'après-midi, regardant d'en haut ses machines Cat travaillant sans relâche en contrebas, le chef de chantier Amer Mbeideen serait sûrement d'accord. ■



Omar Al Serdi, chef de chantier sur le site d'Al-Hallabat

#### MACHINES CAT UTILISÉES À AL-SWEIMEH

8 x chargeuses sur pneus 966H  
3 x chargeuses sur pneus 988H  
4 x tracteurs à chaînes D10T  
1 x pelle hydraulique 329C

#### MACHINES CAT UTILISÉES À AL-HALLABAT

4 x chargeuses sur pneus 966H  
2 x chargeuses sur pneus 988H  
2 x tracteurs à chaînes D10T  
1 x pelle hydraulique 365C



Jugez par vous-même avec cette vidéo  
[www.mycattv.com/totalsupport](http://www.mycattv.com/totalsupport)

ACCUGRADE AU TRAVAIL EN LETTONIE

# LA SÉRÉNITÉ FAIT PARTIE DU CONTRAT

Dans le cadre d'un immense projet de développement des infrastructures à Riga, la capitale lettone, et d'un des plus grands chantiers de rénovation des routes du pays, un tracteur à chaînes Cat D6K de location équipé du système GPS 3D AccuGrade fait grimper les taux de productivité à des niveaux sans précédent pour l'entrepreneur local SIA Rodeks.

Uldis Klaperis, président de la société de construction SIA Rodeks, basée à Riga, montre du doigt la circulation sur l'autopont qui passe presque au-dessus du siège de son entreprise : « Certes, la Lettonie n'est pas un grand pays avec une population énorme », déclare-t-il. « Mais comme vous pouvez le voir, c'est un pays en pleine effervescence. Et il est devenu encore plus

actif au cours des dix dernières années. C'est pourquoi améliorer les infrastructures du pays est devenu une nécessité urgente. En tant qu'entreprise, nous avons eu la chance d'être choisis pour participer à ce processus. »

SIA Rodeks a débuté en 1997 comme une petite entreprise d'entretien et de construction routière, des activités qui sont encore fondamentales pour la société. Après un démarrage réussi, sa croissance a commencé à s'accélérer en 2001 et continue aujourd'hui, malgré le récent ralentissement économique qui a touché le pays. « Actuellement, nous employons entre 100 et 180 personnes, selon la période de l'année », explique Uldis. « Nous sommes la cinquième entreprise de construction de Lettonie, et... (il sourit)



notre objectif est d'améliorer ce classement le plus rapidement possible. » Il souligne également le fait que la croissance rapide de la société ne porte pas simplement sur le personnel et le chiffre d'affaires, mais aussi sur l'expérience acquise à mesure que la gamme des projets entrepris s'est étendue. « Et l'expérience compte », ajoute-t-il, « surtout quand les temps sont durs et qu'on doit travailler toujours plus efficacement. »

#### « NOUS NE POUVONS PAS NOUS PERMETTRE DE NE PAS ÊTRE PRODUCTIFS »

Impossible de nier, cependant, qu'en matière de construction routière, la taille de l'entreprise est un facteur déterminant. C'est pourquoi le fait que SIA Roadeks possède maintenant un parc d'environ 30 machines, comprenant des camions, des tracteurs, des niveleuses, des chargeuses-pelleteuses, des machines de revêtement et des compacteurs de sol et d'asphalte, joue en faveur de la société dans les appels d'offres concernant des projets de plus grande envergure. Sur ces 30 machines, neuf portent le logo Cat. « On peut dire que ce sont nos machines clés pour l'aspect construction routière de l'entreprise », affirme Janis Ansviesulis, directeur de fabrication chez Roadeks.

Pourquoi Caterpillar ? Janis donne une réponse pragmatique : « Nous avons acheté notre première machine Cat neuve, un tracteur à chaînes D5, en 2005, en même temps qu'une autre machine de marque autre que Cat. En 2006, nous avons eu quelques problèmes mineurs avec la machine Cat et avec l'autre machine également. Notre concessionnaire Cat local, SIA Witraktor, a réparé le D5 immédiatement, sans délai d'immobilisation. Cela n'a pas été le cas pour l'autre machine, donc nous avons décidé de la remplacer par une autre machine Cat. Nous ne pouvons pas nous permettre de ne pas être productifs ».

D'autres facteurs ont également convaincu SIA Roadeks qu'investir dans des machines Cat était la solution. Janis explique : « Nous surveillons l'efficacité, la fiabilité et la productivité de nos machines de très près. Nous mesurons et nous comparons une machine à une autre, pour savoir quelles machines sont rentables et quelles machines ne le sont pas. Pour dire les choses simplement, les machines Cat nous offrent les performances que nous recherchons. Nos opérateurs les apprécient également. Selon eux, elles offrent une plus grande puissance que des machines comparables concurrentes. »

Il ajoute que s'adresser au concessionnaire Cat SIA Witraktor lui a permis aussi de bénéficier d'une démonstration de la machine avant toute décision d'achat. « Et pas seulement quelques heures. Nous disposions d'une semaine pour

évaluer complètement la machine. Aucun autre concessionnaire ne nous a offert cette possibilité. »

#### TIRER PLEINEMENT PARTI DE L'OPTION LOCATION

Comme tous les concessionnaires Cat à travers l'Europe, l'Afrique et le Moyen-Orient, le concessionnaire letton SIA Witraktor propose un service de location pour les machines Cat. Une option dont SIA Roadeks a tiré pleinement parti en louant des fraiseuses de chaussée PM102 et PM200, un finisseur AP655D et un tracteur à chaînes D6K équipé d'un système GPS 3D AccuGrade complet. Toutes ces machines sont utilisées actuellement sur deux projets de construction de routes majeurs. La machine équipée du système AccuGrade, en particulier, offre des performances et un niveau de productivité qui ont permis à SIA Roadeks de tenir la cadence dans des circonstances difficiles.

#### LE PONT SUD : DES CONNEXIONS POUR FLUIDIFIER LA CIRCULATION

Le projet du pont Sud de Riga a une longue histoire derrière lui. Les premiers plans destinés à la construction d'un pont routier vers le sud de la ville passant au-dessus du fleuve Daugava ont été dessinés dans les années 1930. Cependant, ils ne sont restés qu'une 'bonne idée à mettre en pratique un jour'. Ensuite, avec le développement des trajets d'affaires et touristiques puis l'entrée de la Lettonie dans l'Union européenne en 2004, la nécessité de construire le Pont Sud, aujourd'hui considéré comme un élément majeur du périphérique prévu autour de Riga, est devenue urgente. Les travaux de construction ont commencé en 2005 et le pont a été ouvert à la circulation urbaine locale en novembre 2008. Mais les travaux sur le système de bretelles reliant le pont aux grandes autoroutes au sud de la ville se poursuivent et la fin du chantier est prévue à la fin de l'année 2011.

SIA Roadeks est l'un des principaux entrepreneurs travaillant sur ce chantier. L'entreprise est chargée de construire un tronçon de bretelle de 2,5 km, composé de neuf voies séparées. Au total, cela représente 22,5 km à construire, avec des délais serrés. « C'est une tâche difficile », commente Uldis Klaperis, « parce que nous devons construire de courts tronçons de route simultanément, en coordination avec d'autres entrepreneurs construisant d'autres tronçons connectés. La vitesse et la précision sont donc d'une importance capitale. C'est pourquoi nous avons décidé de louer le système GPS 3D AccuGrade de Caterpillar. Nous l'avions vu pour la première fois au centre de démonstration Cat à Malaga et nous avons réalisé à cette occasion que ce système serait idéal pour ce projet. »

[Lire la suite](#) ▶



#### ARTURS DEGROVS

est « le meilleur opérateur de l'entreprise » selon son patron.

Il s'est classé troisième au concours Operator Challenge Lettonie 2008 et deuxième au concours CATBALL 2010. « Je n'avais jamais utilisé AccuGrade auparavant, je pensais que le système serait compliqué à utiliser », explique-t-il. « Mais pas du tout. J'ai passé deux jours à m'entraîner avec Edgars Dambers, agent de liaison technique chez SIA Witraktor, puis environ deux semaines sur le terrain. Je l'ai trouvé extrêmement facile à utiliser, je n'ai eu aucun problème. Il me simplifie la vie et rend mon travail plus facile. Et en plus, quand je suis dans ma cabine et que je travaille avec AccuGrade, c'est moi le patron. Je ne dépends de personne, ce sont les autres qui dépendent de moi... et c'est une sensation extraordinaire ! »

Le système AccuGrade 3D utilise la technologie GPS pour comparer la position de la lame avec un plan du chantier informatisé et indique au conducteur s'il doit relever ou au contraire abaisser la lame.

Selon Janis Ansviesulis, le système GPS AccuGrade 3D a dépassé leurs attentes et s'est révélé encore plus productif que prévu. « Cette solution est plus rapide et moins coûteuse, et comme il n'y a pas besoin de mettre en place une surveillance visuelle constante, elle élimine le facteur humain et permet de réduire les coûts de personnel. Et ce système nous permet de continuer à travailler la nuit, ce qui est un réel avantage en hiver ; ce serait impossible avec un système de surveillance optique. Il nous a même aidés à prouver aux inspecteurs gouvernementaux, qui croyaient que nous avions fait une erreur de nivellement de 5 cm sur un tronçon, qu'ils avaient tort. En effet, il s'est avéré que les inspecteurs avaient commis une erreur humaine au cours de leur propre processus de contrôle. Sans AccuGrade, nous aurions pu perdre du temps et de l'argent en essayant de corriger une erreur qui n'existait pas. Alors quand on demande quels sont les avantages d'AccuGrade, je dois dire que, outre les économies qu'il permet de réaliser, un point positif majeur est la sérénité qu'il apporte. On peut tout simplement lui faire confiance en sachant qu'il fera son travail. »

#### VERS UNE MEILLEURE INFRASTRUCTURE DE TRANSPORT

L'entreprise SIA Roadeks a observé les mêmes avantages lorsqu'elle a utilisé le système GPS AccuGrade de location sur un autre grand chantier routier, la rénovation d'une route nationale P33 de catégorie A IV, longue de 200 km. Embauchée pour rénover un tronçon de 8 km sur ce projet, l'équipe de SIA Roadeks est chargée de creuser l'ancienne route à une profondeur comprise entre trois et quatre mètres avant de construire une nouvelle

route, plus droite et plus lisse, à sa place. Cette tâche implique de déplacer environ 170 000 m<sup>3</sup> de différents types de sol, roches, graviers et d'asphalte usagé.

Janis déclare : « Là encore, différentes parties du projet étaient exécutées en même temps, chacune à une étape différente, et utiliser AccuGrade a rendu la transition d'un tronçon à l'autre beaucoup plus simple qu'elle ne l'aurait été sans le système. »

#### LOUER OU ACHETER ? LA RÉPONSE EST OUI

Sur les deux chantiers, explique Uldis, louer le système GPS AccuGrade 3D était l'option la plus intéressante. « AccuGrade fournit vraiment le meilleur avantage sur les projets de grande envergure. Pour le moment, ce sont les deux seuls gros chantiers sur lesquels nous avons travaillé. La technologie évoluera au cours des prochaines années, donc, d'ici à ce que nous ayons vraiment besoin d'un système permanent bien à nous, la location nous laisse libres d'acheter l'équipement le plus récent un peu plus tard. »

Cela veut-il dire qu'ils auront à nouveau recours au système AccuGrade à l'avenir ? « Bien sûr », insiste Janis, « lorsque nous ne pouvons pas l'utiliser, nous devons employer plus de personnes, ce qui nous revient plus cher au final. C'est un point particulièrement important par ces temps difficiles, où il faut 'réfléchir davantage' pour être plus efficace. Le système GPS AccuGrade 3D représente sans aucun doute une différence considérable ! » ■



Voilà d'autres témoignages de clients  
[www.mycatv.com/accugrade](http://www.mycatv.com/accugrade)

# CONSEILS D'ENTRETIEN POUR OPTIMISER LA DURÉE DE VIE ET LA PRODUCTIVITÉ DE LA MACHINE

## SYSTÈME HYDRAULIQUE

Une inspection et un entretien réguliers de votre système hydraulique, vous permettront de réduire vos coûts d'exploitation et d'optimiser la productivité et le temps de disponibilité de votre machine. Dans cet article, nous vous fournissons quelques conseils essentiels pour maximiser la durée de vie et les performances des systèmes hydrauliques de vos machines.

### CONSEILS D'INSPECTION

#### 1. EFFECTUEZ RÉGULIÈREMENT DES INSPECTIONS VISUELLES

Vérifiez l'étanchéité des vérins et des flexibles, vérifiez que les canalisations ne soient pas endommagées, qu'il ne manque aucun boulon, que les tiges des vérins ne soient pas endommagées, que les joints racleurs ne soient pas abimés, pour éviter que le système hydraulique ne soit contaminé.

#### 2. CONTRÔLE DES PERFORMANCES DES SYSTÈMES HYDRAULIQUES

L'efficacité d'un système hydraulique peut chuter de 20 % avant que le conducteur de la machine ne détecte un problème. Le concessionnaire Cat peut effectuer des inspections d'entretien pour vous aider à maintenir vos systèmes hydrauliques en parfait état.

### CONSEILS D'ENTRETIEN

#### 1. CHANGEZ LES FILTRES RÉGULIÈREMENT ET AVEC PRÉCAUTION

Les filtres hydrauliques doivent être remplacés conformément aux instructions fournies dans le Manuel d'utilisation et d'entretien. Veillez à conserver les filtres neufs et autres pièces dans leur emballage dans un environnement propre et sec.

#### 2. SÉLECTIONNEZ L'HUILE APPROPRIÉE

Vérifiez que votre huile hydraulique contient les additifs nécessaires, comme des antioxydants et des agents anti-mousse, ainsi que du zinc pour assurer une protection maximale des pompes, moteurs, cylindres et soupapes. L'huile HYDO™ Advanced de Caterpillar contient les additifs nécessaires et prolonge l'intervalle de vidange de votre huile hydraulique. Celle-ci permet aussi une augmentation de l'intervalle de vidange.

#### 3. VÉRIFIEZ LE NIVEAU DE REMPLISSAGE DES RÉSERVOIRS HYDRAULIQUES

Le niveau de remplissage du réservoir hydraulique doit être compris entre les repères « Full » (plein) et « Add » (faire l'appoint). Des niveaux insuffisants sont la première cause de cavitation des pompes et peuvent entraîner une surchauffe.

### CONSEILS EN MATIÈRE DE CONTRÔLE ANTIPOLLUTION

Entre 75 % et 85 % des pannes de pompe hydraulique, moteur, vérin et valves sont dues à la contamination. En raison des jeux extrêmement réduits dans les systèmes hydrauliques modernes, même les particules invisibles peuvent endommager les pompes, les moteurs, les vérins et les valves en causant une usure abrasive prématurée.

#### 1. UTILISEZ DES COUVERCLES DE BARIL HERMÉTIQUES

Des couvercles hermétiques peuvent empêcher les saletés, l'eau, les particules en suspension et les autres contaminants de pénétrer dans les barils d'huile. Il est également recommandé d'entreposer les barils sous abri.

#### 2. SURVEILLEZ LES LIQUIDES

Vérifiez l'état de l'huile dans votre réservoir régulièrement. Vérifiez que le réservoir est doté d'un reniflard de filtre à air de 4 microns afin d'éviter la condensation.

#### 3. UTILISEZ DES FILTRES HAUTE EFFICACITÉ ET BOUCLEZ LE CIRCUIT APRÈS RÉPARATION

Des contaminants pénètrent dans le système hydraulique dès lors que celui-ci est ouvert pour réparation. Nous vous recommandons de boucler le circuit et d'utiliser les filtres haute efficacité Cat après toute pollution du système hydraulique.



## SIEGFRIED PENZENSTADLER

Propriétaire de l'entreprise de construction allemande Penzenstadler GmbH, basée à Munich



# UNE ATTIRANCE IMMÉDIATE

Quand Siegfried Penzenstadler, propriétaire de l'entreprise de construction allemande Penzenstadler GmbH, basée à Munich, s'est rendu au salon Bauma au mois d'avril de l'année dernière, il n'avait pas en tête d'acheter une pelle sur pneus. Pourtant, seulement deux heures après son arrivée au salon, il s'est retrouvé l'heureux propriétaire d'une magnifique pelle sur pneus Cat M318C de quatre ans, avec seulement 3 000 heures au compteur. Voici comment cela est arrivé.

Penzenstadler GmbH a commencé son activité en 1940, tout d'abord en tant qu'entreprise de transport avant de s'étendre aux secteurs de la construction, du terrassement et du recyclage. L'entreprise a acheté sa première pelle en 1954 et sa première machine Cat, un tracteur à chaînes D4, en 1980, après que Siegfried a succédé à la tête de l'entreprise en 1976. Aujourd'hui, le chiffre d'affaires annuel de l'entreprise s'élève à 20 millions d'euros. Elle emploie entre 70 et 100 personnes (selon le niveau d'activité) et utilise au total 35 machines de terrassement.

Sur ces 35 machines, pas moins de 25 sont des machines Cat. Alors pourquoi la marque Cat est-elle aussi populaire chez Penzenstadler ? « Ce ne sont pas les machines les moins chères du marché, mais selon moi, ce sont tout simplement les meilleures », affirme Siegfried. « La disponibilité des pièces est bonne et, le moment venu, on sait que l'on pourra les revendre n'importe où dans le monde. »

### UN (AUTRE) COUP DE Foudre

Cependant, ce n'est ni pour acheter ni pour vendre que Siegfried s'est rendu sur le stand de Caterpillar au salon Bauma de Munich, un salon spécialisé dans les machines de construction, en avril dernier. « J'y suis juste allé pour

voir les machines exposées, les nouveautés, etc., comme je le fais toujours », explique-t-il. « Même si, je l'admetts, le fait que l'entreprise puisse avoir besoin d'une autre pelle sur pneus à l'avenir m'avait déjà traversé l'esprit. Mais aucun achat n'était prévu avant un certain temps. »

C'est alors que sur le stand Caterpillar, il a vu une pelle sur pneus M318C d'occasion certifiée Cat, construite en 2006 et affichant seulement 3 000 heures au compteur. Deux heures plus tard, il décidait de l'acheter. « Pour nous, c'était une affaire très intéressante », déclare Siegfried en souriant. « Non seulement nous avons gagné une superbe machine, mais en plus, tout au long du salon, elle est restée exposée sur le stand de Caterpillar avec une pancarte 'Vendue à Penzenstadler GmbH', ce qui nous a fait beaucoup de publicité ! Mais plus sérieusement, le prix était correct, tout était OK et j'adore cette machine. »

### DES OCCASIONS CERTIFIÉES CAT POUR UNE PLUS GRANDE SÉRÉNITÉ

Pour Marko Gaspar, représentant commercial du concessionnaire Cat local Zeppelin, la décision ultra rapide de Siegfried n'était pas si surprenante que cela. « Après tout, il a fait la même chose il y a trois ans », raconte-t-il. « Cette fois-là, il s'était rendu au salon Bauma et avait acheté une chargeuse sur pneus 950 d'occasion, simplement parce qu'il en était tombé



La pelle sur pneus Cat M318C exposée sur le stand de Caterpillar au salon Bauma, avec sa pancarte 'Vendue à Penzenstadler GmbH'.





amoureux ; il admet aujourd'hui qu'il n'en avait pas réellement besoin à l'époque. Mais sa chargeuse sur pneus lui a offert un service exceptionnel sur tous ses chantiers, donc nous savions qu'il appréciait le concept des occasions certifiées Cat. »

Jens Schrader, conseiller en machines d'occasion chez Caterpillar pour la région Europe Centrale et Europe de l'Est, explique : « Lorsqu'on achète une machine d'occasion, on a toujours l'impression de prendre un risque. Comment être sûr d'obtenir un bon rapport qualité/prix ? C'est comme lorsqu'on achète une voiture d'occasion. On peut acheter une bonne Mercedes d'occasion, par exemple, pour une certaine somme d'argent, mais on prend un risque parce qu'on ne sait rien de son passé. Donc on finit par acheter une Fiat neuve à la place pour une somme d'argent équivalente.

Le concept des occasions certifiées Cat élimine cet obstacle. Il offre une garantie occasion certifiée Cat pouvant aller jusqu'à deux ans, plus une solution de financement à taux intéressant et un contrat d'entretien. La machine d'occasion elle-même est préparée selon un standard élevé : plus de 140 points d'inspection sont contrôlés avant la mise en vente. Ce programme est désormais proposé par tous les concessionnaires Cat

en Europe, en Afrique et au Moyen-Orient. Il permet d'offrir à tout acheteur de machine d'occasion Cat une sérénité qu'il ne trouvera nulle part ailleurs. »

#### UN NET AVANTAGE

Pour Siegfried Penzenstadler, les avantages sont clairs : « Le rapport prix/performance est bon, la machine est fiable et, pour nos travaux de pose de canalisations et de construction de routes (les domaines dans lesquels la machine a été utilisée jusqu'à maintenant), la M318C fait tout ce qu'on lui demande. Et nos opérateurs préfèrent les machines Cat aux autres marques, surtout parce que leur système hydraulique est plus réactif.

Habituellement, nous achetons des machines neuves (seulement 10 % de nos machines ont été achetées d'occasion), mais nous n'avons aucune inquiétude concernant cette machine. Elle est passée directement du salon à un chantier de construction et ses performances continuent de nous satisfaire pleinement. Et comme nous entretenons de très bonnes relations avec le concessionnaire Cat Zeppelin depuis 1980, nous savons que nous pourrions compter sur son assistance en cas de besoin. Pour nous, c'est une solution sans risque. » ■

#### LE PARC DE MACHINES CAT DE PENZENSTADLER GMBH

5x 325DLN  
 2x 325CLN  
 1x 325BLN  
 2x 966G  
 1x 950G  
 2x 966H  
 1x D6N LGP  
 1x D5M  
 1x D5H  
 1x M318C  
 1x 928G  
 1x D4M  
 1x 320BLN  
 1x 950F  
 1x 322BLN  
 1x 320N



En savoir plus

[www.uk.cat.com/certified-used](http://www.uk.cat.com/certified-used)

# L'INGÉNIOSITÉ AU TRAVAIL

Lorsqu'on doit étendre et moderniser une infrastructure de transport complexe dans un environnement aussi difficile que la Suisse, il faut faire preuve d'imagination, de compétence et d'une motivation à toute épreuve, et compter sur la polyvalence et la fiabilité des machines Cat, pour atteindre ses objectifs. Dans cet article, nous allons étudier deux exemples.

1 : MONT CENERI



1

## LA LIGNE DE CHEMIN DE FER SUISSE ALPTRANSIT PASSE SOUS LE MONT CENERI

Des machines Cat, modifiées spécialement pour le creusement du tunnel, en plein travail sous le Mont Ceneri.



Au printemps dernier, les travaux de construction du tunnel de base du Ceneri, long de 15,4 km, ont commencé dans le canton suisse de Ticino. Ce tunnel, composé de deux forages à une voie, prolonge la ligne suisse AlpTransit au sud du tunnel de base du Gotthard.

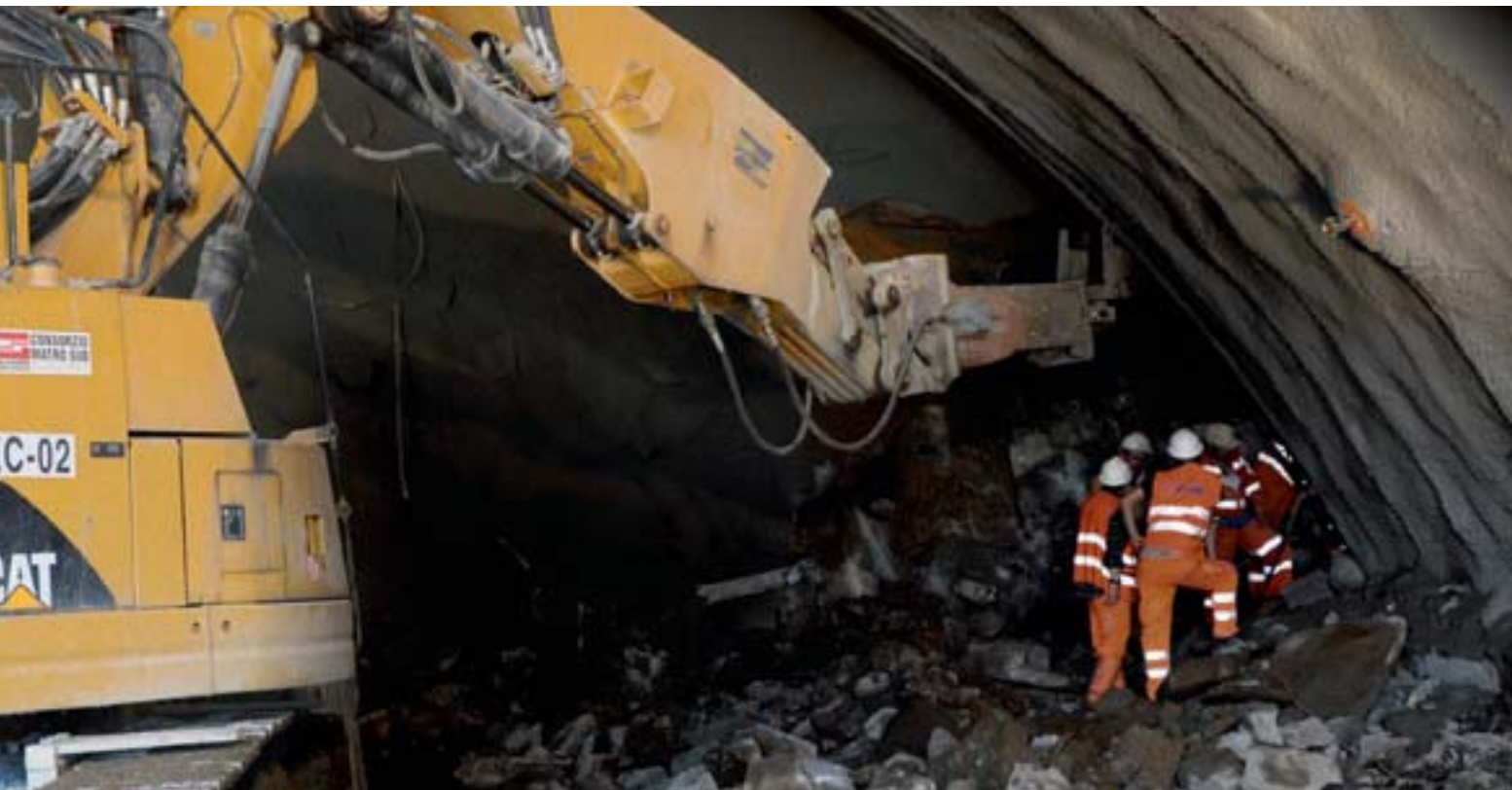
Le début de l'exploitation commerciale du tunnel est prévu pour la fin 2019. Ce tunnel sera emprunté par des trains à grande vitesse et par des trains de marchandises lourds, qui pour le moment ne peuvent pas circuler sur les voies escarpées du Mont Ceneri.

Pour satisfaire à ses besoins en termes de machines, le consortium d'entrepreneurs travaillant sur le tunnel Condotte Cossi a fait appel au concessionnaire Cat suisse Avesco, qui pour ce projet collabore avec le concessionnaire Cat italien CGT et le concessionnaire Cat allemand Zeppelin.

Les pelles Cat 314D LCR et 328D LCR utilisées sur ce chantier ont été modifiées par le concessionnaire pour le creusement du tunnel. Les flèches et les godets sont inhabituels en termes de forme et de taille et des lames de refoulement extra-robustes ont été montées sur le châssis. Des capots renforcés protègent la partie supérieure des vérins de lame. Ces modifications garantissent une stabilité exceptionnelle et permettent d'accomplir n'importe quel type de travaux de nivellement. Tout en déblayant les roches friables de la couronne et de la face verticale du tunnel, la lame montée à l'arrière empêche tout mouvement involontaire de la machine vers l'arrière. Comme toutes les machines sur le chantier, les huit pelles hydrauliques à faible rayon arrière sont équipées de deux extincteurs (un dans la cabine et un à l'extérieur de la pelle).

Pour faciliter le chargement et le creusement dans les galeries de connexion étroites, Avesco a modifié quatre chargeuses sur pneus Cat 938H. Leur garde-boue a été raccourci et des pièces de leur garde-boue arrière ont été retirées. La largeur maximum de la chargeuse est maintenant de 2,6 m. Pour renforcer la protection du conducteur, des protections supplémentaires ont été ajoutées sur la cabine, au niveau du toit et du pare-brise avant. Un capot mobile protège le vérin de décharge contre les dommages et de lourdes poutres en acier montées sur le contrepoids protègent le radiateur des impacts latéraux.

Lorsque les opérations de forage et de minage sont en cours, les équipes parcourent les deux tunnels simultanément vers le nord et vers le sud. Après chaque abattage à l'explosif, une pelle 328D LCR version tunnel déblaye la roche sur la couronne et la face du tunnel et exécute la finition du profil du tunnel avec le marteau hydraulique. La zone déblayée est ensuite sécurisée avec des boulons d'ancrage, des treillis en acier et du béton projeté, puis une chargeuse sur pneus enlève la boue et les débris sur la face du tunnel et les décharge dans un groupe concasseur mobile. Les débris sortent du tunnel sur un système de convoyeur à courroie extensible. Environ 20 % des roches déblayées peuvent être réutilisées pour fabriquer du béton sur site. Le reste servira à aménager la zone autour du chantier.



2

## UN PONT REMPLACE UN TUNNEL DANS LE KNONAUERAMT

Dans la seconde moitié du XIXe siècle, les trains reliant Lucerne à Zürich traversaient le « KnonauerAmt » car la ligne longeant les rives du lac Zürich n'existait pas encore. Cette ligne de chemin de fer à une seule voie traversait une route principale dans une gorge artificielle de 10 mètres de profondeur entre les villages de Hedingen et de Bonstetten/Wettswil. Au lieu de construire un pont en travers de la gorge, le propriétaire de la ligne de chemin de fer a décidé à l'époque de construire un tunnel afin de pouvoir combler le fossé pour la route. Les maçons ont utilisé des blocs de grès solides pour construire le tunnel, avec une couronne mesurant 70 cm et des parois mesurant à la base 150 cm des deux côtés. Ils ont ensuite remblayé la gorge jusqu'au niveau de la route pour créer le « Chrüzachertunnel », long de 21 mètres.

Comme de plus en plus de gens quittent les grandes villes pour vivre dans les villages alentour, les transports en commun doivent se développer pour leur permettre d'aller travailler dans des villes comme Zürich. C'est pourquoi les Chemins de fer fédéraux suisses (CFF) ont décidé d'ajouter prochainement une deuxième voie à la ligne de chemin de fer dans le « KnonauerAmt ». Par conséquent, en 2009, le remblayage au-dessus du tunnel a été déblayé et un nouveau pont en béton a remplacé la route traversant le tunnel. Le tunnel avait donc perdu toute raison d'être et sa destruction a été programmée.

Après le passage du dernier train dans le Chrüzachertunnel un vendredi soir au mois de juillet dernier, les ouvriers des CFF ont retiré les lignes électriques aériennes. Ensuite, un train spécial équipé de convoyeurs a recouvert les voies avec 60 m<sup>3</sup> de pierres broyées. À quatre heures du matin, la première pelle hydraulique Cat 345C L de 51 tonnes, suspendue au bout d'une grue d'une capacité de

200 tonnes, a été descendue sur les voies recouvertes de pierres. À quatre heures et demie, le premier bloc de grès à l'extrémité nord du tunnel est tombé au sol. 28 minutes plus tard, une seconde pelle hydraulique Cat 345C L a été mise en place à l'extrémité sud. Attaquée par un marteau hydraulique et un broyeur à béton, la couronne du tunnel a commencé à s'effondrer.

À 7h38, la couronne du tunnel avait cessé d'exister. Tandis que la pelle côté sud détruisait les parois latérales avec un marteau, deux autres pelles 345C déplaçaient les pierres et le remblai jusqu'à la route. Vers 8h30, les premiers camions routiers sont arrivés. Une chargeuse à chaînes Cat 973C les a maintenus occupés toute la journée, en chargeant 2 600 m<sup>3</sup> de matériaux, transportés ensuite jusqu'à une décharge pour être recyclés. Et le samedi soir, le Chrüzachertunnel n'était plus que de l'histoire ancienne.

### 2: KNONAUER AMT

Déplacement de pierres et de remblai sur le site de l'ancien Chrüzachertunnel.



# NOUVELLES NORMES "STAGE III B/TIER 4 INTÉRIM", NOUVEAU CARBURANT, ETES-VOUS PRETS ?

Le 1<sup>er</sup> janvier 2011, les nouvelles normes de réduction des émissions polluantes "Stage III B / Tier 4 intérim" fixées par la directive européenne 2009/30/EC seront applicables aux matériels de Travaux publics. Ces normes impliquent l'arrivée d'une nouvelle génération de moteurs avec l'utilisation d'un nouveau gazole non routier (GNR) et d'une nouvelle huile.

## LES NOUVELLES NORMES -

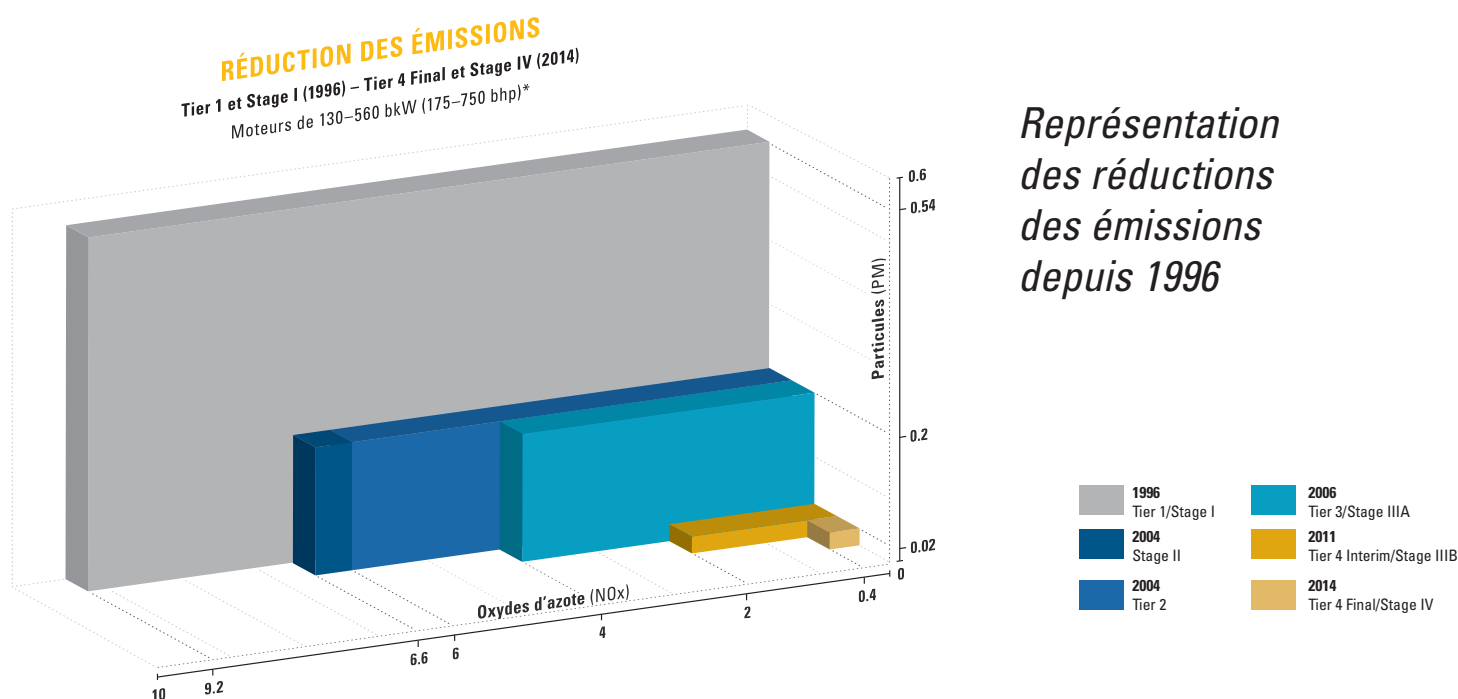
### UNE REDUCTION DES EMISSIONS POLLUANTES SANS PRECEDENT

Depuis l'introduction du niveau "Stage I / Tier 1" en 1996, jusqu'au "Stage III A / Tier III A" en 2006 les émissions de particules ont été réduites de 65% et les oxydes d'azote de 60%

La prochaine phase "Stage IIIB / Tier 4 intérim" marque incontestablement un tournant important dans la réduction des émissions polluantes. Les agences de certification ont particulièrement ciblé la réduction des particules (PM), des oxydes d'azote (NOx), les monoxydes de carbone (CO) et les hydrocarbures (HC).

En effet, la législation impose dès le 1<sup>er</sup> janvier 2011 aux constructeurs de machines de TP pour les marchés américain, européen et japonais la réduction des émissions de particules (PM) de 90% et d'oxydes d'azote (NOx) de 50% pour les moteurs de 175 à 750 ch. Les moteurs de 75 à 175 ch seront concernés à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2012.

Les réglementations "Stage IV / Tier 4 final", qui seront introduites d'ici 2014, verront les niveaux de PM et de NOx réduits pratiquement à néant.



# LA TECHNOLOGIE CATERPILLAR POUR LA NOUVELLE GENERATION DE MOTEURS

## RENDEMENT ENERGETIQUE, FIABILITE ET DUREE DE VIE

Tous les nouveaux moteurs "Stage III B / Tier 4 intérim" Caterpillar sont équipés de la technologie ACERT nouvelle génération associée à un système de post-traitement des gaz d'échappement pour répondre aux exigences des nouvelles normes.

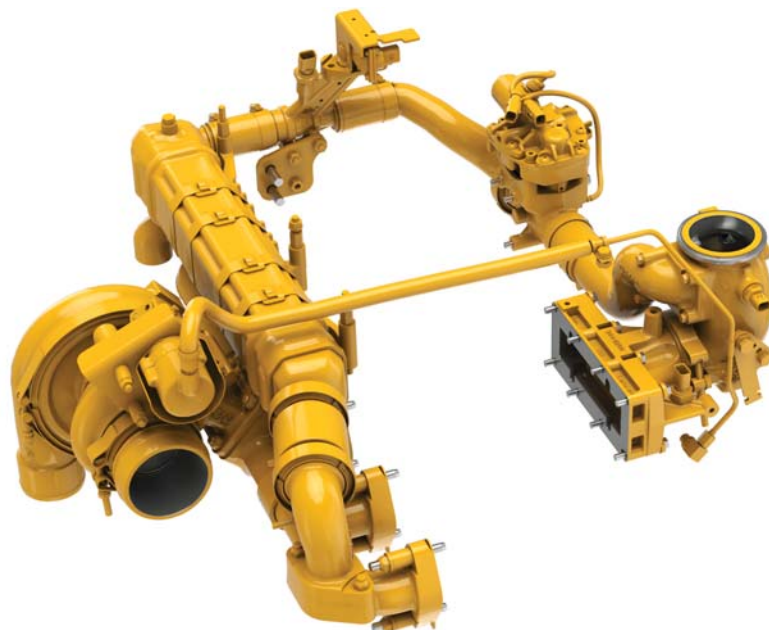
## SYSTÈME DE RÉDUCTION DES OXYDES D'AZOTE - NRS

Caterpillar a conçu et fabriqué son propre système robuste et fiable de re-circulation des gaz d'échappement NRS (NOx Reduction System) avec filtre à particules et pot catalytique

Le système de réduction des NOx Cat re-circule et refroidit une petite quantité de gaz d'échappement puis la ré-achemine avec l'air d'admission vers la chambre de combustion, où il fait baisser la température de combustion, réduisant ainsi les émissions de NOx. Fruit de plus de dix ans de recherche et de développement, ce système est conçu pour être le plus robuste et le plus fiable du marché..

## TECHNOLOGIES POST-TRAITEMENT

Pour répondre aux exigences des normes "Stage III B / Tier 4 intérim" sur les réductions des émissions polluantes et au-delà, les composants post-traitement Cat sont conçus en fonction de la puissance, de la taille du moteur et des différentes applications.



Systeme de réduction des oxydes d'azote - NRS



## PETITES ET MOYENNES PUISSANCES

- Systèmes compacts sans entretien
- Régénération passive

## MOYENNES ET GRANDES PUISSANCES

- Systèmes robustes et fiables pour résister aux conditions les plus sévères
- Rendement énergétique meilleur
- Régénération active
- Fonctionnement automatique



# CARBURANT - ARRIVEE D'UN NOUVEAU GAZOLE NON ROUTIER (GNR)

Dans le cadre des nouvelles normes de réduction des émissions polluantes "Stage III B / Tier 4 intérim", la directive européenne 2009/30/EC impose à partir du 1er janvier l'utilisation d'un nouveau gazole conforme à la spécification EN 590 à faible teneur en soufre à 10 mg/kg comparée à 1000 mg/kg aujourd'hui pour les matériels non routiers.

## POURQUOI UN NOUVEAU GAZOLE ?

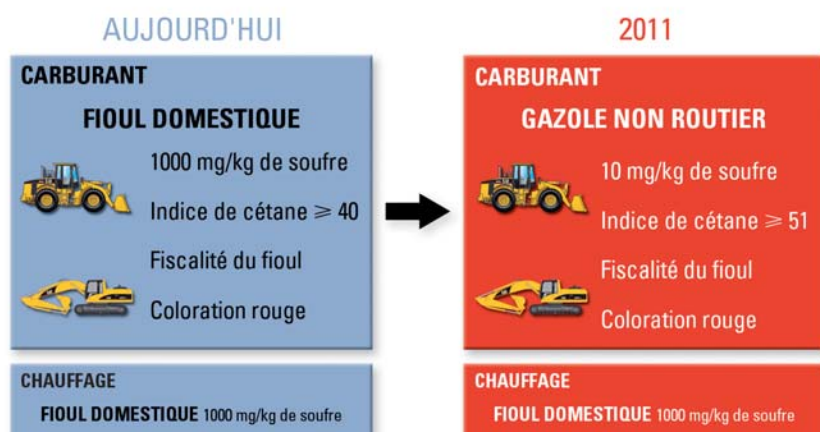
Le nouveau gazole réduit sensiblement la réduction des particules (PM). Les nouveaux moteurs "Stage IIIB / Tier 4 intérim" requièrent un gazole à faible teneur en soufre ( $\leq 15$  ppm). A défaut, le système de régénération des particules ne fonctionnera pas correctement, le filtre à particules sera colmaté après quelques heures d'utilisation et la machine sera arrêtée.

## EVITER LA CONTAMINATION

L'utilisation de fioul domestique sera interdite sur les matériels non routiers dès le 1<sup>er</sup> janvier 2011. Il sera remplacé par le nouveau gazole non routier à faible teneur en soufre de coloration rouge. Vous devez impérativement vidanger vos cuves et vos citernes de chantiers avant de mettre le nouveau gazole, afin d'éviter toute contamination.

Les nouveaux moteurs "Stage III B / Tier 4 intérim" seront obligatoirement équipés d'une technologie n'autorisant que l'utilisation du nouveau gazole à très faible teneur en soufre  $\leq 15$  ppm, et ne pourront pas fonctionner avec le fioul domestique.

Les moteurs Stage III B / Tier 4 intérim fonctionnent non seulement avec le nouveau gazole non routier, mais aussi avec une nouvelle huile à faible teneur en cendres sulfatées spécifications CJ-4.



# SERVICE APRES-VENTE NOS EXPERTS PARTOUT EN FRANCE

Le réseau de Bergerat Monnoyeur prend en charge vos moteurs et vos machines sur l'ensemble du territoire national.

Nous avons pris toutes les mesures nécessaires pour gérer efficacement l'entretien, l'assistance technique et la fourniture de pièces pour cette nouvelle génération de moteurs.

Nos experts ont été formés au centre de formation de Caterpillar, ils ont ensuite dispensé la formation aux techniciens sur le terrain partout en France sur les technologies et les outillages des moteurs Stage III B / Tier 4 intérim.

Les moteurs sont conçus pour l'utilisation de gazole à très basse teneur en soufre (ULS) et de biodiesel B20 lorsqu'il est mélangé au gazole (GNR).

La nécessité d'ajuster les soupapes au bout de 500 premières heures a été éliminée.

Les intervalles de vidange d'huile et de remplacement du filtre restent inchangés

Grâce à la disponibilité hors pair des pièces CAT, aux options de pièces Reman économiques et aux programmes de rénovation certifiée CAT, vous êtes sûr de trouver les pièces dont vous avez besoin.

Le réseau Bergerat Monnoyeur est prêt pour vous assister tout au long de la durée de votre moteur.

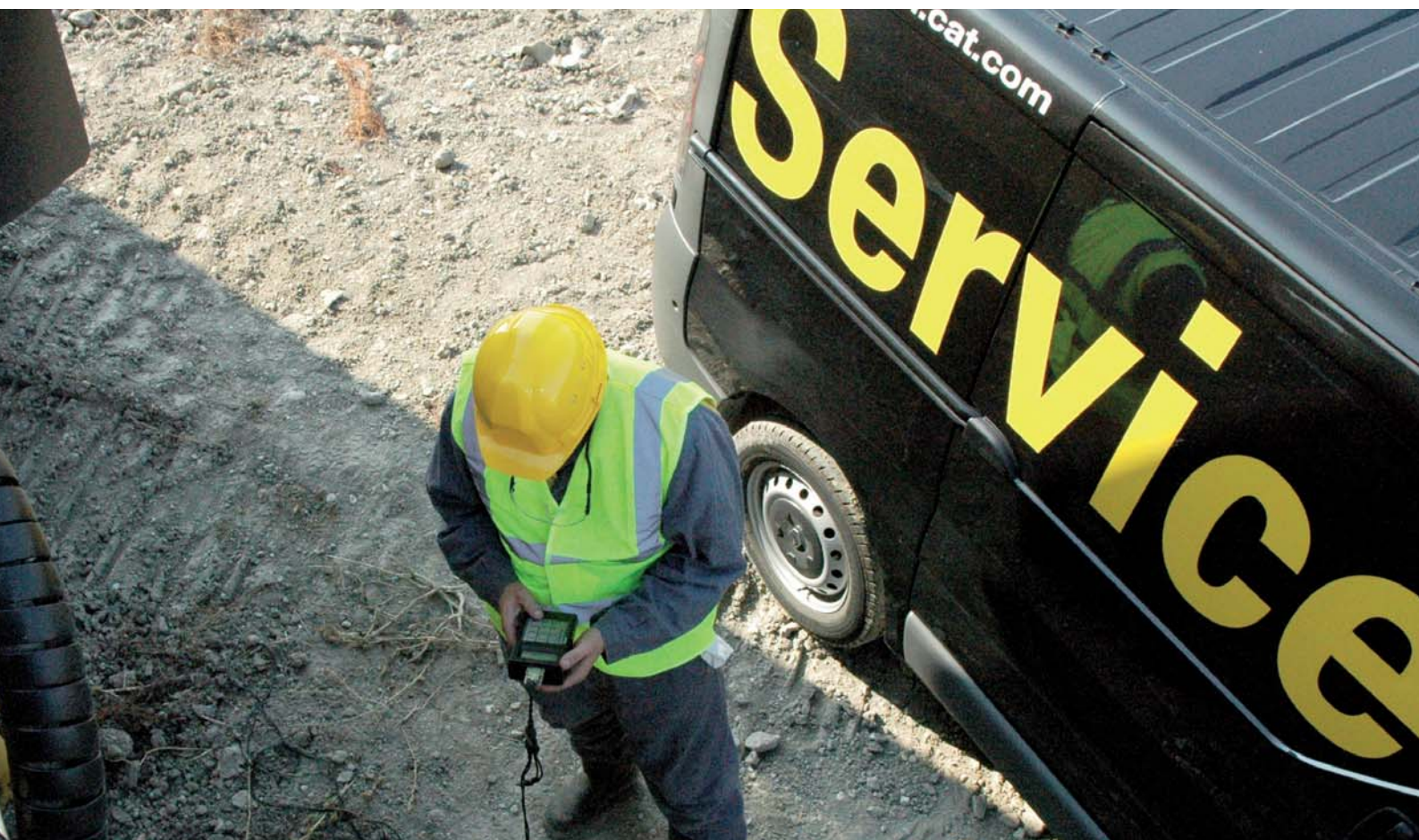
## **IMPORTANT EN RESUME POUR LES MATERIELS NON ROUTIERS**

**A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011, interdiction d'utiliser le fioul domestique et obligation d'utiliser le nouveau gazole non routier à très faible teneur en soufre.**

**Vidanger vos cuves et citernes de chantiers pour éviter toute contamination**

**Les nouveaux moteurs ne fonctionnent qu'avec le nouveau gazole et la nouvelle huile.**

**Les anciens moteurs fonctionneront parfaitement avec le nouveau gazole et utiliseront l'huile existante.**



# MACHINES D'OCCASION CERTIFIÉES CAT TESTÉ ET APPROUVÉ



**MUHAMMED ERCAN,**  
propriétaire d'Ermas Mermer



Un grand bloc de marbre est extrait du front de taille et transporté jusqu'à l'usine voisine pour être traité.



Des blocs de marbre plus petits sont transportés hors de la carrière par un tombereau articulé Cat 725.

**Comment une démonstration prolongée sur site a contribué à convaincre un producteur de marbre turc des avantages économiques des machines d'occasion Cat.**

Depuis son siège situé près de Yatagan dans la province de Mugla, à l'ouest du pays, le producteur de marbre Ermas Mermer exploite cinq carrières au total : deux dans la région de Yatagan et trois autres plus au sud, près d'Antalya. Trois usines associées traitent le marbre extrait des carrières. Créée en 1985, cette entreprise enregistre une production de marbre annuelle totale de 150 000 tonnes. Et grâce à sa qualité exceptionnelle, la demande ne cesse de croître à travers le monde. Sur cette production totale, environ 75 000 tonnes sont extraites des carrières de Yatagan, où l'entreprise utilise actuellement des machines de terrassement comprenant des pelles hydrauliques, des chargeuses sur pneus et des tombereaux articulés. Sur le parc total de 28 machines, pas moins de huit portent le logo Cat.

Cela n'a toutefois pas toujours été le cas. Muhammed Ercan, le propriétaire de l'entreprise, admet qu'avant 2008 il n'y avait aucune machine Cat sur les chantiers. « Nous avons acheté une vieille machine Cat en 1997 que nous continuions à utiliser. Et que nous utilisons encore aujourd'hui », explique-t-il. « Mais pour une raison inconnue, une rumeur s'est répandue dans l'entreprise au sujet des machines Cat ; leur consommation de carburant était soi-disant plus élevée que celle des machines d'autres marques. Aujourd'hui, je sais par expérience que cette rumeur était infondée, mais à cause d'elle, nous nous sommes désintéressés de la marque et nous avons principalement choisi d'utiliser d'autres marques de machines. »

## UNE ÉVALUATION APPROFONDIE

Mais en 2009, en raison de la croissance de l'entreprise, Ermas Mermer s'est vu contrainte d'étendre son parc pour acheter un, voire deux tombereaux articulés, probablement des machines d'occasion. Le concessionnaire Cat turc Borusan Makina, basé à Izmir et resté régulièrement en contact avec l'entreprise, a saisi cette opportunité de faire voler en éclats les préjugés de l'entreprise à l'encontre de la marque Cat. L'entreprise a accepté l'offre de démonstration sur site prolongée du concessionnaire Cat et un tombereau articulé Cat 725 d'occasion, construit en 2005 et affichant environ 4 600 heures au compteur, a été livré à la carrière de Yatagan afin d'être évalué

sous toutes les coutures et comparé à un modèle équivalent d'une autre marque déjà utilisé sur le site.

Après dix jours d'évaluation approfondie des performances, au cours desquels les performances ont été enregistrées et évaluées à la fin de chaque journée, l'entreprise était convaincue : ses préjugés à l'encontre des machines Cat étaient infondés. Muhammed explique : « Au cours de la démonstration, il est apparu évident que la machine Cat offrait une puissance supérieure à celle de l'autre machine, pour une consommation de carburant équivalente. Elle pouvait travailler plus vite en consommant la même quantité de carburant et donc nous offrir une meilleure productivité. À condition, bien entendu, d'être fiable. C'était aussi un bonus supplémentaire », ajoute-t-il. « Nos opérateurs préféreraient travailler avec la machine Cat. La puissance supérieure de la machine la rendait plus facile à utiliser et simplifiait leur travail. C'était un facteur important que nous devions prendre en considération. »

Lire la suite ▶



>> Regardez notre concept en action ici  
[www.mycattv.cat.com/certifiedused](http://www.mycattv.cat.com/certifiedused)



>> Découvrez notre gamme de machines ici  
[www.catused.com](http://www.catused.com)



Toutes les machines d'occasion certifiées Cat ont moins de cinq ans, ont peu d'heures de travail au compteur et incluent :

- Une garantie sur la transmission de six mois minimum
- Un aspect semblable à une machine neuve
- Une inspection portant sur 140 points de contrôle
- Une usure des pneus, du train de roulement et des outils d'attaque du sol inférieure à 50 %
- Des interventions de maintenance programmée effectuées par un technicien formé à l'usine Cat
- Des offres de financement à des taux d'intérêt compétitifs
- Des options d'extension de couverture

Les points de contrôle couvrent :

- L'état général de la machine
- Les flèches/bras
- Les éléments de sécurité
- Le circuit électrique
- Le poste de conduite
- La transmission
- Le frein moteur
- Le circuit de refroidissement
- Le circuit hydraulique
- Les réducteurs
- Le train de roulement
- Les outils de travail

Machines Cat utilisées par Ermas Mermer :

- 2 x chargeuses sur pneus 980 HBH
- 3 x tombereaux articulés 725 (détails ci-dessous):
  - Modèle 2002 avec 9 300 heures
  - Modèle 2005 avec 4 600 heures (machine d'occasion homologuée CAT)
  - Modèle 2006 avec 4 900 heures (machine d'occasion homologuée CAT)
- 2 x pelles hydrauliques 330BL



Travail d'équipe : une pelle hydraulique Cat 330B L, une chargeuse sur pneus 980H BH (manipulation des blocs) et un tombereau 725 en plein travail dans la carrière de Yatagan exploitée par Ermas Mermer

#### UNE FORMULE COMPLÈTE POUR UN SOUTIEN TOTAL

Malgré tout, Muhammed hésitait encore à acheter une machine Cat d'occasion. « Nous utilisons déjà les machines concurrentes dans nos carrières, donc nous connaissons leurs capacités. Alors que la machine Cat, même si elle avait brillamment réussi sa période d'essai, représentait encore une inconnue en termes de fiabilité, d'entretien et de durabilité. Allait-elle continuer à nous

*« La formule de garantie nous a rassurés sur la fiabilité, l'entretien et tous les autres aspects liés à la machine. »*

fournir des performances aussi excellentes que celles observées pendant la période de démonstration ? Et le prix d'achat de la machine Cat d'occasion était tout de même supérieur à celui d'un modèle équivalent de notre marque habituelle. Nous devons donc être sûrs de prendre la bonne décision en optant pour Cat. »

La formule de garantie proposée par Borusan Makina a déterminé la décision d'achat. « Cette formule nous a rassurés sur la fiabilité, l'entretien et tous les autres aspects liés à la machine », raconte Muhammed, « en particulier la garantie de 3 000 heures. Pour une machine de quatre ans, c'est une offre intéressante, similaire à la garantie que proposent certaines marques pour une machine neuve. Par conséquent, nous avons opté pour Cat et nous avons mis au travail le 725 immédiatement. »

Ses performances sont-elles à la hauteur des attentes de l'entreprise ? « Oui », affirme Muhammed avec enthousiasme. « Quand nous l'avons acheté, nous avons inscrit 2 000 heures supplémentaires au compteur. À l'automne dernier, il avait déjà accumulé 7 000 heures de travail sans réels problèmes et nous prévoyons maintenant d'utiliser le tombereau

pendant encore cinq ans, ce qui portera son nombre d'heures de travail à environ 15 000 au total. » Et comme preuve supplémentaire de sa satisfaction, il souligne le fait qu'Ermas Mermer a investi dans d'autres machines Cat ; un mélange de machines neuves et de machines d'occasion qui portera le nombre total de machines Cat de l'entreprise à dix pour le moment.

#### POURQUOI ACHETER DES MACHINES D'OCCASION ?

Pour Ermas Mermer, investir dans des machines Cat d'occasion est un choix judicieux d'un point de vue économique. Il s'agit tout simplement d'une question de rapport prix/performance et de fiabilité. « Prenons par exemple les tombereaux que nous utilisons pour transporter le marbre du front de taille aux sites de traitement », explique Muhammed. « Comme tous les autres producteurs de marbre de Turquie, nous avons utilisé des tombereaux de route. Même si ce n'est pas une solution idéale, leur prix d'achat est inférieur à ceux de tombereaux tout-terrain spécialement adaptés au travail en carrière. Mais si on peut acheter un tombereau articulé Cat d'occasion à la place, avec l'assistance que nous fournit Borusan Makina dans le cadre du contrat, on sait avec certitude qu'il travaillera plus dur, plus longtemps, quelles que soient les conditions, ce qui est impossible avec un camion routier. Donc le rapport coût/productivité fait pencher la balance en faveur du tombereau Cat d'occasion.

C'est la raison pour laquelle nous avons investi dans des machines d'occasion Cat, et c'est pourquoi nous avons l'intention de continuer à le faire. » ■



# LA PELLE HYDRAULIQUE CAT 336E NOUVELLE GÉNÉRATION

## UNE MACHINE PROSPECTIVE

Aujourd'hui, il vous faut la garantie d'être parfaitement équipé pour mener à bien vos projets en respectant les délais, le budget, les normes de sécurité et les meilleurs standards de qualité. Parallèlement, vous devez être prêt à faire face aux besoins futurs dans un souci de pérennisation de l'exploitation. La pelle hydraulique Cat 336E nouvelle génération a été précisément conçue dans ce sens. Prévue pour délivrer des performances exceptionnelles en termes de productivité, de fiabilité et de temps de service, c'est l'une des premières machines Cat à satisfaire aux normes d'émissions européennes provisoires, niveau IIIB, et de l'Agence pour la protection de l'environnement, niveau 4. Elle est équipée d'un moteur plus puissant, pour une efficacité accrue des opérations d'excavation et de levage ; relookée, elle offre également une plus grande facilité de maintenance et une cabine optimisée pour l'opérateur.

### LA PUISSANCE À L'ÉTAT PUR

Parce que vous devez chaque jour en faire plus, la pelle Cat C9.3 ACERT modèle 336E délivre une puissance de 236 kW net, soit 18 % de plus que son prédécesseur. Résultat : elle vous permet de creuser et de charger plus rapidement. Non contente d'être plus performante, elle consomme également moins de carburant grâce à un contrôle électronique avancé, une alimentation en carburant précise et une gestion de l'air optimisée.

### PERFORMANTE, MÊME SOUS PRESSION

Grâce à une pression hydraulique plus élevée dans le système pour charges lourdes, couplée à une meilleure stabilité de la machine, la capacité de levage est augmentée. Pour vous, cela se traduit par une productivité accrue, particulièrement au niveau des opérations de manipulation de conduites. Et, pour ne pas rogner sur la durabilité, la flèche, le bras d'excavation et le support du pied de flèche ont été renforcés.

### UNE POLYVALENCE À TOUTE ÉPREUVE

Pour tenir le rythme imposé, quelle que soit la tâche, une flèche et un bras d'excavation en option réalisent des performances supérieures sur un large éventail d'applications, y compris pour l'excavation de masse et le brise-béton hydraulique. Une nouvelle vanne hydraulique de contrôle principale et une électrovanne de recyclage intégrée dans le circuit de flèche contribuent également à réduire la consommation de carburant. En outre, la nouvelle pelle hydraulique 336E sera équipée d'un système d'identification de commande de nivellement Caterpillar, et donc prête à l'installation rapide et simple des systèmes de commande de nivellement AccuGrade 2D et 3D.

### PRODUCTIVITÉ DE L'OPÉRATEUR

Afin d'offrir les meilleures conditions de travail à vos opérateurs, la cabine est munie d'un nouveau moniteur plus grand que l'ancien de 40 %. Celui-ci offre une résolution nettement meilleure et peut afficher jusqu'à

trois images de caméras de vision arrière. La hauteur de la console de joystick est désormais réglable, et le coussin de siège est plus large pour un confort optimisé. Un siège refroidi par air en option améliore davantage le confort de l'opérateur, et la cabine de la pelle 336E est encore plus silencieuse qu'avant, ce qui contribue à réduire la fatigue de l'opérateur et aide ce dernier à travailler de manière plus productive.

### MAINTENANCE SIMPLIFIÉE

Afin d'accélérer et de simplifier la maintenance de routine, la pelle hydraulique 336E utilise un ensemble de refroidissement côte à côte (radiateur/refroidisseur d'huile/refroidisseur d'air de suralimentation) au lieu des anciens modules de refroidissement empilés. Cet ensemble est pratique d'accès via le capot-moteur monobloc de la 336E et facile à nettoyer. Des systèmes en option de vidange d'huile moteur et hydraulique à distance garantissent un entretien écologique, et la nouvelle conception du système d'air conditionné en facilite la maintenance. Ainsi, la 336E passera moins de temps à l'atelier et plus de temps sur le chantier.

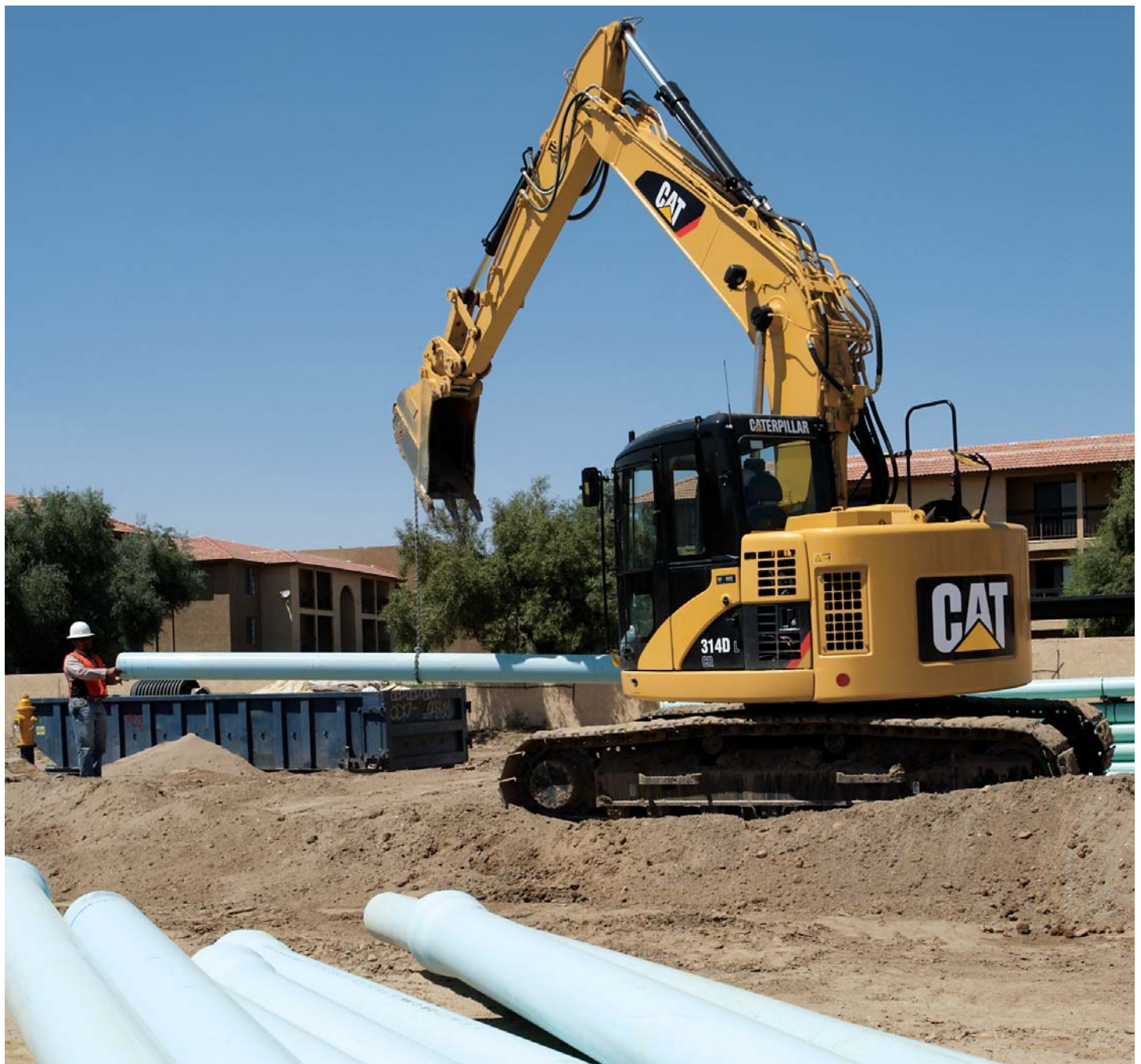
### LA SÉCURITÉ AVANT TOUT

Pour plus de sécurité et de commodité, les lampes de travail temporisées restent allumées plus longtemps de façon à pouvoir entrer et sortir de la cabine la nuit. Et, bien entendu, la 336E satisfait à toutes les réglementations en vigueur relatives à toutes les réglemations en vigueur relatives au niveau acoustique et à la sécurité, y compris aux exigences ISO en matière de visibilité.

Bref, testez la nouvelle pelle Cat 336E et vous découvrirez une combinaison unique de hautes performances et de valeur ajoutée imbattable, conçue dans un unique but : vous aider à en faire plus, plus rapidement. ■

Le nouvel ensemble de refroidissement côte à côte de la 336E (radiateur, refroidisseur d'huile, refroidisseur d'air de suralimentation) est pratique d'accès via un capot-moteur monobloc.





# TOUTES LES CARACTÉRISTIQUES D'UNE GRANDE EN VERSION MIDI

Puissance, force d'arrachage, confort

[www.bm-cat.fr](http://www.bm-cat.fr)

 **N° Vert 0 800 800 167**  
APPEL GRATUIT

©2010 Caterpillar, All Rights Reserved. CAT, CATERPILLAR, their respective logos, "Caterpillar Yellow" and the POWER EDGE trade dress, as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.

Bergerat Monnoyeur  
117, rue Charles Michels - BP 169  
93208 Saint-Denis cedex 01

**Bergerat  
Monnoyeur**

