

Matériel

AGRICOLE

LE MAGAZINE
100 % MACHINISME

ESSAI

Deutz-Fahr 6125C RVShift

UNE TRANSMISSION HYBRIDE

et deux modes de conduite



> RÉGLEMENTATION

Transport agricole
Tout n'est pas
si simple

> NOUVEAUTÉS

Salon Lin'Ovation
Une affaire
de spécialistes



Comparatif
**FOCUS SUR LES PIÈCES
TRAVAILLANTES DES
DÉCHAUMEURS À DISQUES**



L 16082 - 289 H - F - 9,50 € - RD

N° 289 - JUILLET-AOÛT 2022
ISSN 1267-7000

Malgré l'absence de lestage à l'arrière, le 6125C RVShift s'est révélé particulièrement stable, même avec de gros godets de fumier.



Deutz-Fahr 6125C RVShift

UNE TRANSMISSION

HYBRIDE

ET DEUX MODES DE CONDUITE

Alors que les premiers exemplaires de tracteurs de la nouvelle série 6C arrivent sur le marché, Deutz-Fahr France nous a offert l'opportunité d'essayer le 6125C, équipé de la transmission RVShift, développée en interne par le groupe SDF. Je me suis rendu sur l'exploitation du lycée agricole de Saint-Yrieix-la-Perche (Haute-Vienne) afin de mener à bien ce test.

■ Par Florentin Portail

Dévoilée en début d'année 2022, la série 6C s'intercale entre les gammes Deutz-Fahr série 5 et série 6. Elle compte trois modèles, les 6115C, 6125C et 6135C, de puissances maximales respectives de 120, 129 et 136 ch, auxquelles s'ajoutent 7 ch de boost lors des travaux à la prise de force ou au transport. Cette gamme de tracteurs compacts inaugure la transmission RVShift, en plus des traditionnelles *semi-powershift* et variation continue TTV. La nouvelle boîte, développée en interne par le groupe SDF, offre un agrément de conduite à mi-chemin entre une *full-powershift* et une variation continue. Je me suis rendu sur l'exploitation du lycée agricole de Saint-Yrieix-la-Perche, dans la Haute-

habitable à quatre montants. Terminé le gris clair salissant des plastiques, lequel laisse place à un marron clair plus chaleureux et plus « premium ». L'accoudoir solidaire du siège, avec ses deux joysticks et ses commandes de transmission, de relevage et de prise de force, confirme ce positionnement haut de gamme. Le tableau de bord embarque l'écran Info Center Pro regroupant toutes les informations concernant le moteur, la transmission, l'affectation de boutons programmables... S'il est riche d'une multitude de données, ce terminal nécessite parfois un petit temps pour retrouver l'information recherchée, en particulier lors de la conduite. Toutefois, le rapport de transmission s'affiche en gros au centre, ce qui facilite déjà l'utilisation de la transmission. Cette fameuse RVShift, parlons-en !

Une full-powershift, avec un truc en plus

Pour faire simple, je vous dirais que la RVShift s'apparente à une boîte *full-powershift*, comptant 20 rapports en marche avant et 16 en arrière, dont le passage sous charge s'effectue par une impulsion sur le joystick de conduite. Il n'y a pas de changement de gamme, ni de rupture de couple de la première à la dernière vitesse. Rien →

Fiche technique du Deutz-Fahr 6125C RVShift

- Moteur : Deutz AG, 4 cyl., 3,6 L
- Puissance maximale (ECE R120) : 129 ch (136 ch avec boost)
- Transmission : RVShift 20 AV/16 AR
- Hydraulique : *load sensing* 120 L/min
- Capacité de relevage arrière : 7 t
- Empattement : 2 510 mm

Vienne, afin de prendre en main pendant quelques jours l'un des tout premiers 6125C RVShift sortis de la chaîne de production de Treviglio, en Italie. De prime abord, je dois dire que ce 6C séduit par l'impression de qualité se dégageant de son



Après le 19^e rapport, la transmission passe en mode « Eco ». Sa conduite s'apparente alors à celle d'une variation continue.



La réactivité réglable de l'inverseur, sur cinq niveaux, s'avère des plus pratique afin de configurer le tracteur pour les travaux au chargeur.



Les 18 balles de foin chargées sur la remorque de 2,1 t de poids à vide représentent 6,5 t, portant le poids de l'ensemble à 14 520 kg.



Ce tracteur issu de la caravane de démonstration Deutz-Fahr reçoit des pneumatiques Maxam, dont l'importateur, France Pneus Sélection, est partenaire du démo-tour.

→ de neuf, me direz-vous. Et pourtant, la RVShift se distingue des *full-powershift* classiques par la possibilité qu'elle offre de sauter des vitesses, jusqu'à cinq d'un coup, en appuyant sur le bouton de consentement, à l'arrière du joystick, et en poussant, ou en tirant, sur ce dernier. Elle permet également

d'enchaîner rapidement les changements de rapports en maintenant le levier poussé. En mode Confort Drive, le passage des vitesses est tellement souple que j'ai eu l'impression de conduire une variation continue à l'ancienne, pied sur l'accélérateur, tout en poussant le joystick pour faire prendre de la vitesse au tracteur. Deutz-Fahr n'oublie pas pour autant les amateurs du fameux « coup de pied aux fesses » des *powershift* et propose de désactiver le mode Confort Drive afin de retrouver des changements de rapports plus brutaux, et peut-être aussi plus réactifs, bien que la transmission excelle sur ce point dans les deux modes. À côté du joystick, le bouton APS permet d'activer l'automatisme de passage des rapports. Celui-ci s'avère pratique mais ne semble pas combiné avec une quelconque mesure de l'effort

sur la transmission. Je trouve dommage de faire grimper le moteur dans les tours avant d'enchaîner les rapports, plutôt que de profiter du couple à bas régime. Ceci dit, il est possible de régler le régime de changement de rapport en modifiant dans le menu de la transmission le taux « APS Eco », de 0 à 100 %, la valeur la plus faible correspondant au mode « Eco ».

Les mesures lors des trajets routiers

Temps pour l'aller à vide de 8,6 km avec plateau de 2,1 t	17 min 12 s
Temps pour le retour chargé de 6,5 t de foin	19 min 06 s
Temps total	36 min 18 s
Consommation de GNR totale (L)	9,02
Consommation de GNR moyenne (L/h)	14,91
Consommation de GNR moyenne (L/100 km)	52,44

Personnalisable à souhait

Le bouton recevant un picto représentant deux pignons offre un accès rapide aux réglages des modes « Route » et « Champ ». Le conducteur peut choisir le rapport de démarrage, c'est-à-dire celui qui s'engage en démarrant après le passage au neutre, ainsi que les rapports mini et maxi. Ces derniers bornent le fonctionnement de l'APS,



Le chargeur d'origine Stoll intègre quelques fonctions automatisées, telles que la remise à niveau de l'outil ou le bennage éclair.

ON A AIMÉ

- La souplesse de la transmission.
- Les possibilités de personnalisation de la RVShift.

ON A MOINS AIMÉ

- Le capot volumineux limitant la visibilité sur le chargeur.
- Les leviers de frein de parc et de sélection du régime de prise de force côte à côte et similaires.

au bord d'une parcelle, ce qui s'est tout de même avéré suffisant pour prendre en main le chargeur d'origine Stoll, dont l'adaptation est réalisée d'usine. Le second joystick, dédié aux deux distributeurs électro-hydrauliques, bascule sur la commande du chargeur en appuyant pendant quelques secondes sur un bouton, placé entre l'accoudoir et la console latérale. Les boutons P1, P2 et P3 ornent le joystick se montrent utiles pour commander respectivement la remise à niveau du godet, la troisième et la quatrième fonction. Un interrupteur à gauche de la colonne de direction permet d'activer le bennage rapide. Il suffit alors d'appuyer sur le bouton P2 pour que le godet bascule sous son propre poids. Ceci peut être une alternative à la fonction de secouage rencontrée sur d'autres chargeurs, ou être utile pour le chargement de céréales, par exemple. En mettant un filet de gaz avec l'accélérateur manuel, la réactivité du chargeur s'avère satisfaisante. Même en remplissant au maximum le godet multifonction de 2 m, le tracteur ne bronche pas, malgré l'absence de lestage. Le seul bémol serait l'imposant capot, laissant peu de visibilité sur l'outil. Cette lacune est en partie comblée par la remise à niveau automatique mais peut s'avérer plus gênante pour manipuler une palette ou lors du changement d'accessoire. ■

mais aussi celui du mode manuel. Pour aller au-delà de ces limites, il faut enfoncer le bouton de consentement tout en poussant le joystick. Lorsque l'arrêt actif Stop & Go est activé, le conducteur n'a qu'à maintenir le joystick vers l'arrière pour rétrograder tous les rapports jusqu'à la limite basse de la plage, puis le tracteur s'immobilise. Il suffit ensuite de relâcher le levier pour repartir. Le mode Stop & Go Avancé nécessite quant à lui d'appuyer sur l'accélérateur pour redémarrer. Et je ne vous ai pas encore présenté le meilleur. Bien que la RVShift compte 20 rapports en marche avant, elle offre la possibilité de basculer en mode « Eco » après la 19^e vitesse (après la 17^e si le tracteur est limité à 40 km/h). Dans ce mode, la transmission s'apparente à une variation continue. Elle autorise une chute de vitesse jusqu'à environ 25 km/h. L'appui sur l'accélérateur fait grimper le régime moteur, l'allure du tracteur croissant alors régulièrement, sans passage de vitesse. Une fois la vitesse cible atteinte, le régime se stabilise pour exploiter le couple, tout en limitant la consommation. Pour ralentir, il suffit de tirer sur le joystick, ce qui fait rétrograder la transmission en 19, puis dans les rapports inférieurs, afin de bénéficier de toute l'efficacité du frein moteur. J'ai testé la RVShift sur route, avec une remorque de balles de foin attelée au tracteur, et je dois dire que je suis conquis. Le passage des rapports est doux mais sans rupture de couple.

Les rapports powershift permettent d'exploiter la puissance pour gagner rapidement en vitesse. Ensuite, le mode « Eco » permet de rouler à vitesse stabilisée à un régime économique, soit 40 km/h à 1 600 tr/min et 50 km/h à 1 900 tr/min.

Le chargeur intégré d'usine

En somme, cette transmission réunit le meilleur des boîtes à rapports sous charge et à variation continue. Tout me laisse croire qu'elle va faire un tabac chez les concessionnaires Deutz-Fahr, mais aussi Same (au cœur du Virtus) et Lamborghini (dans le Spark R). Pour conclure le test de ce tracteur d'élevage, je ne pouvais pas partir sans remuer un peu de fumier. À cette période de l'année, les vaches sont dehors, et les stabulations curées. J'ai donc dû me contenter d'un tas de fumier

Trois concurrents de la catégorie

MASSEY FERGUSON 58.125



Moteur : Agco Power, 4 cyl., 4,4 L
Puissance maximale : 125 ch ECE R120
Puissance maximale avec surpuissance : /
Transmission : Dyna-6 Super Eco 24/24
Empattement : 2 550 mm

CLAAS ARION 450



Moteur : FPT, 4 cyl., 4,5 L
Puissance maximale : 125 ch ECE R120
Puissance maximale avec surpuissance : 135 ch ECE R120
Transmission : Hexashift 24/24
Empattement : 2 525 mm

JOHN DEERE 6110 M



Moteur : DPS, 4 cyl., 4,5 L
Puissance maximale : 122 ch ECE R120
Puissance maximale avec surpuissance : 135 ch ECE R120
Transmission : AutoQuad Plus 24/24
Empattement : 2 400 mm

PRESQUE ENTIÈREMENT FAIT MAISON



Le filtre à air est idéalement placé, devant les radiateurs et à hauteur d'homme, et bénéficie de l'air frais entrant par la calandre.



Le radiateur de climatisation coulisse vers la gauche pour faciliter son nettoyage, alors que celui du moteur reçoit deux grilles amovibles.



La jauge et le filtre à huile sont placés sur le flanc droit du moteur, une position idéale si le bâti de chargeur ne venait pas en limiter l'accès.

La nouvelle gamme de tracteurs Deutz-Fahr 6C est construite à partir de composants tous issus du groupe SDF, à l'exception du moteur, fourni par l'Allemand Deutz AG. Celui-ci compte quatre cylindres et affiche une cylindrée de 3,6 L. Il développe dans notre 6125C d'essai une puissance maximale de 129 ch. Les trois modèles profitent d'un boost, activé lorsque la prise de force tourne et que le tracteur avance, ou au transport à plus de 15 km/h. Le 6115C passe alors de 120 à 126 ch, le 6125C de 129 à 136 ch, et le 6135C de 137 à 143 ch. Ces tracteurs satisfont à la norme antipollution Stage V grâce à la présence d'une vanne EGR, d'un catalyseur d'oxydation diesel (DOC), d'un module SCR et d'un filtre à particules ne nécessitant pas de régénération pendant l'utilisation, mais uniquement lors du passage à l'atelier, à l'occasion de la révision. Le ventilateur eVisco

se pilote par l'intermédiaire de l'électronique en fonction de la température du liquide de refroidissement, de l'huile moteur et du circuit hydraulique. L'activation simultanée du système HEB et du ventilateur permet à ce dernier de faire office de ralentisseur (en option) dans les descentes.

ON A AIMÉ

- Le FAP passif, ne nécessitant pas de régénération en dehors des révisions.
- La fonction Hydraulic Engine Brake faisant office de ralentisseur.

ON A MOINS AIMÉ

- L'accès au filtre à huile limité en présence du bâti de chargeur.
- Le capot moteur large limitant la visibilité sur le chargeur posé au sol.



3 MODÈLES DANS LA GAMME DEUTZ-FAHR 6C

Modèle	6115C	6125C	6135C
Moteur	Deutz AG, 4 cyl., 3,6 L, Stage V		
Puissance maximale (ch ECE R120)	120 (126 avec boost)	129 (136 avec boost)	137 (143 avec boost)
Transmission	Semi-powershift 30/30 (50/50 avec rampantes), RVShift 20/18 ou variation continue TTV		
Empattement (mm)	2510		

NOUVELLE CABINE À 4 MONTANTS



Le toit ouvrant vitré de série reçoit un verre certifié Fops (contre la chute d'objets) lorsque le tracteur bénéficie d'un pré-équipement d'usine pour le chargeur frontal.

L'Info Center Pro, au centre du tableau de bord, offre l'accès à de nombreux réglages du tracteur et de la transmission.

Le joystick dédié à la transmission comporte trois boutons et une molette dont l'affectation des fonctions est personnalisable.

Le levier d'inverseur intègre une roulette permettant d'ajuster son agressivité selon cinq niveaux.

Ce joystick commande deux distributeurs à double effet, ainsi que le chargeur et le relevage avant si le tracteur en est équipé.

Deux distributeurs à double effet et commande mécanique complètent la dotation.



À gauche du siège, au niveau du plancher, se trouvent le sélecteur de régime de prise de force et la commande de frein de parc hydraulique.



Ces trois boutons pilotent la suspension du chargeur frontal, l'activation de la fonction de bannage rapide et le verrouillage hydraulique du tablier.



L'accoudoir regroupe la plupart des fonctions de la transmission telles que l'APS, automatisant le passage des rapports.

2 TECHNOLOGIES DANS LA MÊME BOÎTE



Sur le bord haut de la console latérale, le bouton représentant une charrue active le mode Heavy Duty procurant un comportement plus coupleux de la transmission.



Le rapport engagé s'affiche en gros au centre de l'écran. Juste en dessous, la plage d'utilisation (ici, de 5 à 20) est rappelée en bleu.



Le joystick de transmission comporte des boutons programmables pouvant être affectés à l'inverseur afin de concentrer les commandes.

La toute nouvelle transmission RVShift, développée en interne par le groupe SDF, pourrait s'apparenter à une boîte *full-powershift* dans la manière de l'utiliser. En effet, ses 20 rapports en marche avant (16 en arrière) passent sous charge, sans rupture de couple, ni changement de gamme. La RVShift se distingue tout de même par son fonctionnement semblable à celui d'une variation continue, une fois le vingtième rapport atteint. Sur route, lorsque le tracteur est lancé, et après avoir échelonné l'ensemble des rapports, le mode « Eco » apparaît sur le tableau de bord Info Center Pro. Le conducteur peut alors moduler sa vitesse entre 25 et 50 km/h (ou 40 km/h selon l'homologation) simplement avec la pédale d'accélérateur, qui devient la commande d'avancement. Le régime moteur s'adapte automatiquement à la charge sur la transmission. Ce mode de fonctionnement se décline également en option, avec le mode rampant, entre 0 et 5 km/h. Pour le reste, la RVShift se conduit en donnant des impulsions sur le joystick pour changer de rapport. L'appui sur le bouton de consentement combiné à

une impulsion permet de sauter plusieurs vitesses d'un coup (réglable de 2 à 5), dans la limite de ce que peut encaisser le moteur. Le maintien en arrière ou en avant du joystick fait défiler rapidement les rapports. Enfin, son basculement vers la gauche active le régulateur de vitesse. La fonction Stop & Go, activable avec le frein ou en maintenant le joystick vers l'arrière (après avoir descendu les rapports prédéfinis de la plage), profite du mode Advance. À l'activation de ce dernier, le tracteur demeure à l'arrêt jusqu'à l'engagement de l'inverseur ou l'appui sur l'accélérateur.

ON A AIMÉ

- Le mélange de *powershift* et de variation continue.
- Les multiples possibilités de personnalisation de la transmission.

ON A MOINS AIMÉ

- Le mode automatique ne tenant pas compte de la charge moteur.
- Le Stop & Go avec le frein semblant faire peiner le moteur.

L'ÉQUIPEMENT HYDRAULIQUE À LA CARTE



Le chargeur frontal Profiline FZ 41-29 fourni par Stoll atteint une hauteur de 4,1 m et peut arracher jusqu'à 2,9 t.



Les prises *power beyond* équipent de série les tracteurs dotés du circuit hydraulique à signal de charge de 120 L/min.



Ce bouton, placé entre l'accoudoir et la console latérale, permute l'affectation du joystick entre les distributeurs et le chargeur.

Deutz-Fahr propose deux variantes de circuit hydraulique, avec une pompe de 90 L/min ou à signal de charge *load sensing* de 120 L/min. Jusqu'à quatre distributeurs prennent place à l'arrière, lesquels sont soit tous mécaniques, soit à moitié électriques et à moitié mécaniques. Ils peuvent se compléter en option d'un distributeur électrique à bas débit, par exemple pour alimenter un troisième point hydraulique. Le joystick dédié aux distributeurs électriques arrière sert également au contrôle du chargeur frontal, bénéficiant de ses propres distributeurs, en permutant la commande à l'aide d'un bouton placé entre l'accoudoir

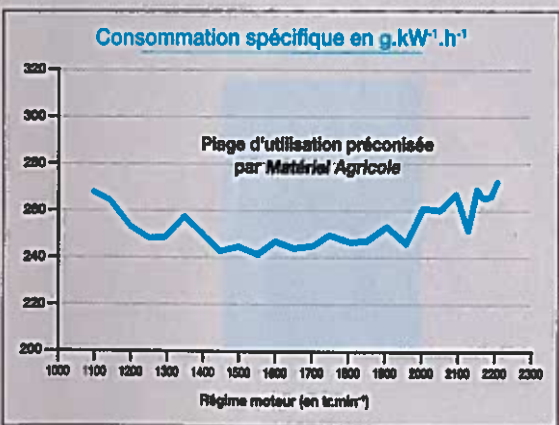
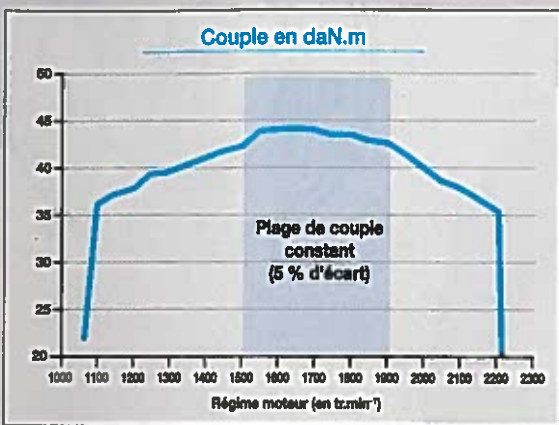
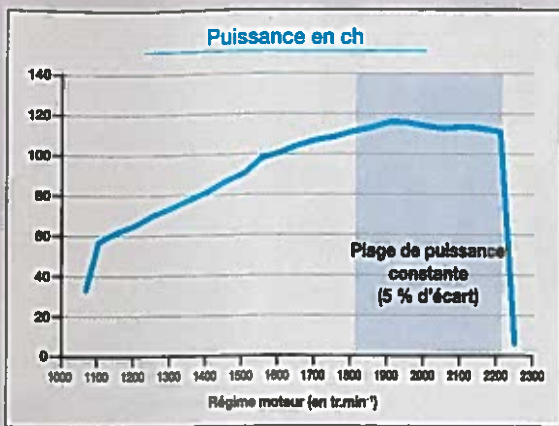
et la console latérale. Le relevage avant peut aussi se piloter de la même manière, tout comme le distributeur auxiliaire avant.

ON A AIMÉ

- La dotation importante en matière de distributeurs hydrauliques.
- Les prises *power beyond* de série avec le circuit *load sensing* de 120 L/min.

ON A MOINS AIMÉ

- La nécessité d'appuyer pendant trois secondes sur le bouton permutant le joystick des distributeurs au chargeur.
- L'impossibilité de disposer de quatre distributeurs électriques.



SA PUISSANCE, SON COUPLE, SA CONSOMMATION

Le Deutz-Fahr 6125C RVShift a passé l'épreuve du banc de puissance du lycée agricole de Saint-Yrieix-la-Perche (Haute-Vienne) afin de mesurer ses performances. Son moteur Deutz AG de 3,6 L a délivré une puissance maximale de 116,3 ch OCDE au régime de 1900 tr.min⁻¹, correspondant à 959 tr.min⁻¹ à la prise de force. Il absorbait alors 252,8 g.kW⁻¹.h⁻¹ de GNR. Il a généré son couple maximal, de 44,2 daN.m, au régime de 1 643 tr.min⁻¹. Sa consommation instantanée atteignait alors 243,9 g.kW⁻¹.h⁻¹.



Le banc de puissance du lycée agricole de Saint-Yrieix-la-Perche (Haute-Vienne) a mis à l'épreuve notre Deutz-Fahr 6125C, qui a révélé une puissance maximale de 116,3 ch OCDE.

MÉMO

L'incidence des normes

La norme ECE R120 retenue par Deutz-Fahr pour qualifier les performances de ses moteurs ne prend notamment pas en compte le rendement de la transmission, ni la puissance consommée par les pompes hydrauliques, la pompe à eau et le ventilateur, contrairement au protocole d'évaluation OCDE ici utilisé.

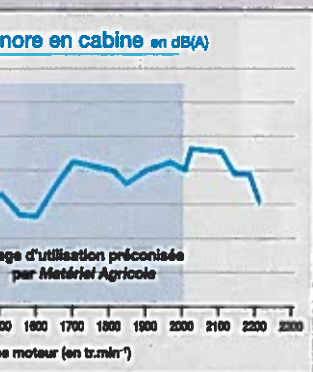
Plages constantes

Dans l'analyse des courbes, *Matériel Agricole* estime à environ 5 % de la valeur maximale le seuil en deçà duquel la puissance et le couple peuvent être considérés comme constants.

COMMENTAIRE. Ce tracteur bénéficie d'une surpuissance de 7 ch, active lorsque la prise de force et les roues tournent, ou au transport, au-delà de 15 km/h. Nous avons donc mesuré les performances de ce moteur sans boost. Deutz-Fahr annonce une puissance maximale de 129 ch ECE R120. Notre 6125C a développé un maximum de 116,3 ch. Cet écart de puissance de 12,7 ch s'explique par la différence entre les normes de mesure (*voir notre encadré « L'incidence des normes »*) et reste une valeur raisonnable. Le régime de puissance maximale, de 1900 tr.min⁻¹, s'avère proche de celui correspondant aux 1000 tr.min⁻¹ de la prise de force, soit 1980 tr.min⁻¹. Ceci confère au tracteur une réserve de puissance lors des travaux à la prise de force. La puissance est d'ailleurs considérée comme constante jusqu'à 1800 tr.min⁻¹. Du côté du couple, la valeur maximale de 44,20 daN.m est atteinte à 1643 tr.min⁻¹. Elle se situe presque au milieu de la plage de couple constant, qui s'étend de 1500 à 1900 tr.min⁻¹. Lors des applications de transport, le conducteur aura tout intérêt à exploiter le début de cette plage, dans la zone de plus faible consommation de GNR.

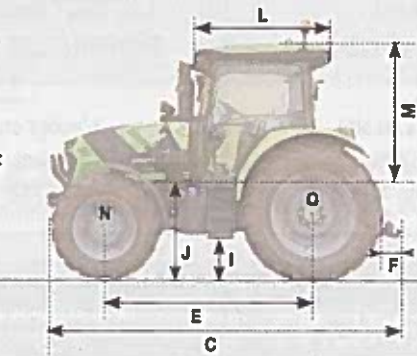
SONORE

de puissance mesurait les performances nous avons contrôlé le niveau de bruit ressenti en cabine, toutes vitres fermées, ventilation et chauffage. Ces mesures tiennent compte du bruit émis par le moteur à 100 dB(A).



Le niveau sonore en cabine s'avère plutôt bas, en dessous du seuil de 72 dB(A) et diminue au régime moteur en dessous de 1800 tr/min. Le bruit ne dépasse jamais la barre des 75 dB(A), au-delà de ce seuil le bruit se fait rapidement ressentir chez le conducteur. Ceci démontre donc une insonorisation efficace à quatre montants. Rappelons que le seuil de gêne est dangereuse à partir de 85 dB(A).

REMENT



F	28 cm
G	/
H	36 cm
I	52 cm
J	1,20 m

K	1,43 m
L	1,47 m
M	1,49 m
N	380/70 R28
O	480/70 R38

plein) :

Masse totale (avec chargeur) :
6940 kg

%
%

- Sur l'avant : 58 %
- Sur l'arrière : 42 %

tenue de 2,84 m et une largeur hors tout de 2,84 m. Le Deutz-Fahr 6125C profite d'un gabarit compact grâce à son empattement court, le rendant à l'aise pour évoluer au sein des bâtiments exigus. Il offre une puissance (OCDE) de 51,07 kg.ch⁻¹. Le godet multifonction de 2 m inverse son orientation, permettant de passer de l'arrière à l'avant.