

VIE PRATIQUE

Moteurs → Les systèmes de traitement post-combustion font leur apparition avec la nouvelle étape Tier 4 Interim de réduction des émissions polluantes.

Deux approches technologiques dans la dépollution des moteurs Tier 4 Interim

Le calendrier fixant les étapes - Phase ou Stage pour les européens, Tier pour les américains - de réduction des émissions polluantes des moteurs « non-rouliers » ne laisse que très peu de répit aux motoristes et aux constructeurs. À peine ces derniers viennent-ils d'achever le renouvellement de leurs gammes de tracteurs que les premiers modèles (de plus de 175 chevaux) équipés de moteurs conformes aux normes Tier 4 Interim (Stage IIIb) font déjà leur apparition. Pour atteindre les seuils d'émissions toujours plus bas, les motoristes adoptent de nouvelles solutions comme le double turbo et surtout le traitement post-combustion, comme c'est déjà le cas dans le poids lourd et l'automobile. Sur ce dernier point, deux stratégies s'affrontent avec les partisans du filtre à particule (Fap) et ceux de la réduction catalytique sélective (SCR).

Si le maintien des niveaux de performance et de consommation reste essentiel dans le choix des technologies - certains tractoristes annonçant même des gains de consommation - la gestion des coûts s'annonce comme un point stratégique. Les premiers lancements commerciaux de tracteurs Tier 4i ne sont guère rassurants... Une inflation de 7 à 10 % sur le prix du tracteur est couramment annoncée (à puissances égales)...



Un dispositif de réduction catalytique sélective se traduit par l'adoption d'un réservoir supplémentaire d'AdBlue et d'un réacteur catalytique à l'échappement.

Première solution de traitement post-combustion, certains motoristes (John Deere, Cummins, Perkins...) adoptent un dispositif EGR de type externe en combinaison avec un filtre à particules. L'EGR externe combine un refroidisseur des gaz d'échappement avec une valve EGR qui permet d'ajuster le débit de gaz vers le collecteur d'admission. En simplifiant, l'EGR « dégrade » la combustion, afin de réduire les NOx. Mais par rapport à l'EGR interne, le refroidissement et le dosage précis des gaz réinjectés

réduit plus efficacement les NOx tout en limitant la production de particules. Ces dernières sont ensuite retenues à l'échappement par un filtre à particules (Fap). La régénération du filtre semble être un point crucial. Si elle intervient trop souvent, elle impacte la consommation. La même conséquence se produit si elle intervient trop tardivement, provoquant un encrassement et donc une surpression. Globalement, plus l'engin est utilisé à pleine charge, plus les phases de régénération seront espacées. Le Fap

s'accompagne généralement d'un catalyseur d'oxydation, similaire au pot catalytique des voitures, dont l'objectif est de réduire le monoxyde de carbone et les hydrocarbures. Ce dispositif est très sensible au soufre d'où la contrainte encore plus stricte sur la teneur en soufre du gazole.

EGR+Fap ou SCR

Seconde solution adoptée par d'autres constructeurs (FPT, Deutz, Agco Sisu Power...), la réduction catalytique sélective (SCR) permet la suppression des systèmes EGR et n'a donc pas d'incidence sur la combustion. Le moteur émet ainsi des NOx mais pas de particules. Ces oxydes d'azotes sont traités dans un réacteur catalytique au niveau de l'échappement par l'intermédiaire de l'injection d'une solution d'urée dite AdBlue. L'urée réagit avec les oxydes d'azotes pour produire de la vapeur d'eau et de l'azote. Ce dispositif a l'avantage de préserver les performances du moteur, mais il contraint l'utilisateur à stocker de l'AdBlue dont la durée de conservation est limitée lorsque le contenant est ouvert. Dosé à hauteur de 2 à 5 % (suivant les moteurs et le régime moteur) de la consommation de gazole, l'AdBlue ne demande qu'un petit réservoir. Son surcoût est à mettre en parallèle avec l'économie de carburant potentielle qu'il procure. **MICHEL PORTIER**

en bref

Conditionneur à rouleaux sur Disco 2700



La faucheuse Disco 2700 Contour peut désormais recevoir un conditionneur à rouleaux.

Claas décline une version à conditionneur à rouleaux de sa faucheuse Disco 2700 Contour. Par ailleurs, les frontales Disco 3100 FC Profil et FRC Profil adoptent une suspension à deux vérins hydrauliques simple effet combinés à quatre accumulateurs en remplacement des ressorts tendeurs.

Confort accru sur l'arracheuse Xerris



L'automotrice Xerris peut recevoir un bâti sept rangs.

L'intégrale Xerris de Moreau arrive dans sa version définitive avec une nouvelle cabine plus spacieuse et à la finition soignée. L'électronique embarquée évolue pour offrir de nouveaux automatismes de conduite. Un bâti d'arrachage à sept rangs fait également son apparition.

Démêleur mécanique sur pailleuse Starflow



Le démêleur mécanique offre plus de polyvalence.

La pailleuse distributrice Starflow de Suire peut recevoir un démêleur à entraînement mécanique. Outre le paillage, ce dernier permet la distribution de foin et d'enrubannage. Autre évolution, les dérouleuses peuvent recevoir un chariot semi-porté et un tapis prolongateur facilitant la distribution du foin grossier.

Clé à molette

Jouer la sécurité avec l'enfonce-pieux

L'enfonce-pieux permet de concevoir sa clôture en sécurité, avec un confort de travail optimal tout en offrant une bonne productivité.



Les travaux en dévers sont possibles, mais demandent plus de vigilance.

L'enfonce-pieux est un équipement saisonnier, utilisé durant une période creuse de l'année. C'est pourquoi, il s'acquiert souvent en co-propriété ou en groupe. Le choix de la période de travail est déterminé suivant l'humidité du sol. Le pieu doit s'enfoncer facilement et la portance du tracteur doit être suffisante. Même si l'enfonce-pieux est la solution la plus sécuritaire, elle reste inadaptée à la réparation de clôture, du fait des grilles de sécurité. Avant de commencer, il est nécessaire de s'assurer d'un bon attelage. Des stabilisateurs

supplémentaires limiteront le jeu de l'attelage. Ensuite, il est important d'organiser son chantier, en disposant les piquets au préalable, en étant suffisamment nombreux et en choisissant des piquets droits et bien affûtés. Le principal réglage de l'outil reste la longueur de la course, en adaptant la hauteur du mât à celle du piquet. Ainsi, la course de la masse est proportionnelle à la taille du piquet et la puissance de frappe est homogène.

Pommier se lance dans les pulvés



Les pulvérisateurs Hybride de Pommier peuvent recevoir des rampes alu à trois éléments.

Connu pour ses rampes de pulvérisateurs en aluminium, Pommier crée la surprise en lançant sa propre gamme de pulvérisateurs entraînés. Baptisée Hybride, elle se compose de quatre modèles dotés de cuves en fibre de verre injecté de 4500 à 7500 litres, intégrant trois cloisons et quatre gyrojets. Proposant deux vitesses de rotation, la pompe centrifuge débite jusqu'à 700 l/min à l'aspiration. Une seconde pompe à pistons-membranes de 100 l/min sert uniquement au rinçage via un double circuit. La mise en œuvre est soit manuelle soit pilotée électroniquement depuis un boîtier en cabine. De série, Pommier propose une circulation par retour à coupure de tronçons pneumatique (jusqu'à 20 tronçons pouvant être pilotés par GPS). Monté sur un châssis à suspension pneumatique de la flèche et de l'essieu, l'Hybride propose un essieu arrière suiveur tenant compte de la vitesse d'avancement.

Modèle : Hybride 4500, 5500, 6500 et 7500 ; Capacités : 4500, 5500, 6500 et 7500 litres ; Rampes : 2 ou 3 éléments, 24 à 44 mètres. **L. VIMOND**