

Le Cramer 82LT107 est un tracteur tondeuse à batterie de 82 volts, équipé d'un plateau de coupe mulching en acier de 107 centimètres et de deux moteurs de 1,2 kilowatt. Il offre ainsi des performances de coupe remarquables et une productivité élevée, permettant d'entretenir jusqu'à un hectare de surface avec une seule charge.

Les tondeuses électriques, un marché à forte croissance

Depuis quelques années, la technologie des batteries s'invite aussi dans le secteur des tracteurs-tondeuses, que ce soit pour le grand public ou chez les professionnels. De nouveaux acteurs comme Cramer, EGO et Ryobi arrivent sur ce marché, en y apportant de nombreuses spécificités, notamment en matière de direction, transmission et ergonomie de conduite. *Texte et photos: Ekkehart Musche*

Les grandes entreprises du secteur opèrent aujourd'hui à l'échelle mondiale et donnent le ton: la tendance est considérée comme porteuse d'avenir aussi bien en Asie qu'aux États-Unis, et le marché européen suit désormais cette dynamique. Certes, avec un léger décalage, car le marché américain reste plus lucratif, mais l'orientation est claire: la vague des tondeuses autoportées électriques est arrivée en Europe et elle commence à produire ses effets. Fait révélateur, même des fabricants historiques de tondeuses professionnelles de grande taille, comme Ariens ou Toro, jouent désormais un rôle actif dans ce domaine.

Un aspect remarquable est la performance énergétique de ces machines: grâce à un deuxième jeu de batteries, elles peuvent offrir une autonomie de six à sept heures, assurant ainsi une journée complète de travail. Les constructeurs attachent une grande importance à la standardisation, à l'interchangeabilité et à la flexibilité des packs d'accumulateurs, un choix qui s'impose comme une conséquence logique de l'évolution technologique actuelle. À côté de la marque pionnière EGO, on trouve désormais aussi chez Cramer et Ryobi (jusqu'ici limités au 36 volts) des systèmes où les batteries peuvent être utilisées indifféremment pour des équipements de jardin portatifs ou pour des machines autoportées.

Il reste vrai que, jusqu'à présent, certains de ces modèles de tondeuses n'étaient que partiellement adaptés à la collecte de l'herbe (notamment chez EGO et Ryobi). C'est pourquoi les plateaux de coupe à éjection latérale, avec fonction mulching, prédominent. Bien entendu, sur les versions électriques, toutes les unités de coupe sont équipées de lames à entraînement direct. Par ailleurs, toutes disposent d'un dispositif d'attelage, un point essentiel puisque l'investissement dans ce type de machines, loin d'être bon marché, doit aussi pouvoir être rentabilisé par leur utilisation pour le transport interne de matériaux et d'outils.

Cet argument prend un poids particulier dans les communes, les hôpitaux et les établissements médico-sociaux, où la polyvalence et l'absence d'émissions constituent un avantage décisif. Les dernières générations vont encore plus loin: Ryobi intègre déjà une prise frontale pour l'entraînement électrique d'accessoires, tandis que Cramer équipe ses modèles d'un axe frontal prévu pour recevoir divers outils. Avec une telle puissance disponible et des coûts d'exploitation réduits, il ne reste désormais que peu d'arguments pour ne pas opter pour ce type de tondeuse autoportée zéro émission.

Batterie, capacité et protection

Les tensions de batteries proposées s'échelonnent de 36 à 80 volts, et tous les fabricants utilisent aujourd'hui des accumulateurs lithium-ion. L'offre en termes de capacité est vaste. En pratique, toutes les machines peuvent assurer une journée complète de travail dès lors qu'un second jeu de batteries est disponible. Dans ce contexte, la possibilité d'échanger facilement les batteries devient un critère essentiel. Tous les modèles dotés d'accumulateurs interchangeables disposent d'ailleurs d'un indicateur de charge intégré. Comme pour l'ensemble des équipements à batterie, la protection thermique et mécanique des composants électroniques est







À gauche: les batteries placées sous le siège du Cramer 82LT107 disposent d'un capot de protection robuste.

Au centre: le tenon d'attelage et l'angle de braquage des roues avant du Cramer 82LT107.

À droite: les grands tondeuses autoportées électriques Zero-Turn de Cramer sont équipées d'un emboîtement carré ainsi que d'une prise de raccordement pour les accessoires de la marque Emu.

d'une importance capitale. Les constructeurs privilégient pour cela des compartiments séparés, intégrant à la fois la gestion électronique et les dispositifs de sécurité. Une coque ou une plaque robuste protège les batteries des chocs et des chutes d'objets. De plus, tous les accumulateurs sont conçus de façon à être totalement étanches aux liquides, empêchant toute infiltration susceptible d'endommager le système.

Vitesse des lames et d'avancement

La capacité énergétique des batteries étant limitée, il est indispensable de pouvoir prérégler la vitesse des lames. C'est la seule manière d'assurer une productivité acceptable, associée à une qualité de coupe optimale, tout en préservant l'autonomie disponible.

Chez EGO et Ryobi, qui proposent également des systèmes de ramassage de l'herbe, ce réglage précis de la vitesse des lames et de l'avancement revêt une importance particulière. En conditions professionnelles, lorsque l'herbe est dense, il est nécessaire que la vitesse de rotation des lames puisse être réglée à au moins 3200 tr/min pour garantir un résultat satisfaisant. Avec bac de ramassage, une vitesse de 3500 tr/min est même souhaitable.

Pour les plateaux de coupe à éjection latérale, le premier niveau de vitesse – ou mode Éco – suffit généralement dans un cycle de tonte toutes les trois semaines. En revanche, pour le mulching, il est parfois nécessaire de monter d'un cran afin d'obtenir une répartition homogène des résidus de coupe.

Maniabilité et performance sur le terrain

C'est dans ce domaine que la motorisation électrique révèle pleinement ses avantages. Contrairement aux systèmes hydrostatiques ou à engrenages, la transmission électrique délivre le couple maximal dès la première rotation, directement aux roues, sans passer par des courroies intermédiaires. L'entraînement peut être assuré soit par des moteurs-roues intégrés, soit par un moteur couplé à un essieu différentiel. Cette dernière configuration est économique, robuste et peu sujette aux pannes, notamment grâce à l'utilisation de moteurs équipés de systèmes de refroidissement passif ou actif.

Cette architecture permet d'intégrer divers systèmes de direction, parfois même dans des versions améliorées. Un exemple marquant est le Cramer 82LT107, doté d'une direction classique au volant agissant sur les fusées de l'essieu avant. Grâce à un excellent équilibrage des vitesses de rotation des roues, il autorise des angles de braquage plus serrés, sans effet de ripage ni blocage des roues directrices. Résultat: seule une zone circulaire de moins d'un mètre de diamètre reste non tondue. Beaucoup d'utilisateurs, peu à l'aise avec les leviers de type Zero-Turn ou avec un joystick, privilégient cette configuration traditionnelle, qui permet un rayon de braquage d'environ 80 cm.

Publicité

evertis

Nous étudions,
vous imaginez.

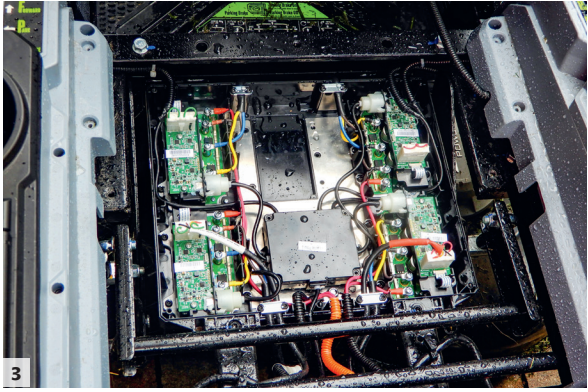
Nous aménageons,
vous profitez.

Nous entretenons,
vous savourez.

bureau d'étude | aménagements paysagers | entretien de jardins













Détails du tracteur-tondeuse autoporté Zero-Turn d'EGO: 1. Indicateur de charge.

2. Attelage arrière.

3. Compartiment à batteries.

4. Cartes de commande avec revêtement de protection.

5. Prise de charge.

6. Affichage intégré dans le volant: particulièrement clair et ergonomique à l'usage.

C'est dans cet esprit qu'EGO a développé le premier tondeur Zero-Turn à volant, le ZT4200E-S. Ici, la commande n'est plus mécanique, via des tringles, mais entièrement électronique. La précision de la direction n'atteint pas tout à fait celle des modèles à leviers, mais s'en rapproche beaucoup. L'avantage majeur de ce système est l'intégration de l'écran de contrôle directement au centre du volant, ce qui permet de garder en permanence toutes les fonctions sous les yeux, sans mouvement de tête. Autre atout: les manœuvres en espaces restreints sont plus faciles qu'avec une commande à leviers classique.

Ryobi, de son côté, propose le ZTR480EX, premier modèle professionnel de Zero-Turn à joystick. La commande, effectuée par de courts mouvements du levier, offre une visibilité totale sur la zone de travail, sans risque d'accrochage dans la végétation ou les obstacles. Mais elle demande un certain temps d'adaptation: en plus des directions avant/arrière et gauche/droite, quatre positions intermédiaires sont possibles. Un élément clé est le réglage en hauteur du joystick, qui permet à l'opérateur de poser confortablement son bras et de travailler sans crispation. Lorsque le levier est relâché, il revient automatiquement en position neutre.

La version la plus répandue reste néanmoins la commande à deux leviers indépendants, chacun contrôlant une roue motrice. Elle permet des rotations sur place d'une grande précision après une courte phase d'apprentissage. En revanche, l'ergonomie impose des leviers fortement cintrés, placés de part et d'autre des genoux, ce qui prend de la place et peut poser problème sous des branches basses. Autre contrainte: la fonction frein et stationnement s'active en écartant latéralement les leviers, ce qui n'est pas toujours possible dans des situations exiguës, comme lors du transport sur remorque à ridelles hautes.

Enfin, une variante particulière est représentée par les tondeuses à conducteur debout. Ici, deux paires de leviers placées sur un arceau fixe permettent de commander indépendamment chaque roue, en marche avant ou arrière. Le débattement des leviers est beaucoup plus court que sur les versions assises, ce qui impose une commande très fine pour éviter tout à-coup – un point d'autant plus important que les transmissions électriques, contrairement aux hydrostatiques, réagissent immédiatement, sans effet d'amortissement.



Le tracteur-tondeuse autoporté Zero-Turn d'EGO, équipé d'un volant, en action. Il s'est révélé particulièrement ergonomique dans son utilisation.

Freinage et comportement en pente

Les tondeuses autoportées électriques sont toutes équipées d'un système de freinage électromagnétique automatique. Celui-ci simplifie non seulement la conduite sur terrain en pente, mais aussi les phases de chargement et de déchargement de la machine. Comme le moteur électrique transmet davantage de couple aux roues qu'un hydrostat classique, les freins doivent être dimensionnés en conséquence. Sur ce point, les freins à tambour étanches (comme ceux montés

chez Cramer) constituent une excellente solution. La marche avant et arrière se fait de manière progressive, sans à-coups, grâce à l'entraînement électrique. En revanche, il n'y a plus l'effet de ralentissement naturel que procure un hydrostat: les changements de direction s'effectuent donc de manière beaucoup plus directe.

Tous les modèles testés se sont montrés capables de franchir sans difficulté des pentes de 30° et plus. Le couple disponible dès la première rotation du moteur assure également une bonne motricité dans les terrains accidentés.

Côté sécurité et ergonomie, les machines se distinguent par une utilisation intuitive et sans complication. Elles sont toutes dotées d'un affichage clair et complet, regroupant les données essentielles de fonctionnement (état de charge, vitesse, mode de coupe, etc.). Le modèle Cramer, seul à ne pas être de type «zéro-turn», dispose en plus d'un bouton dédié à la marche arrière de la tonte.

En matière de visibilité et de confort de commande, l'EGO Zero-Turn avec volant se démarque: son écran, placé au centre du volant, permet de garder toutes les informations sous les yeux sans détourner la tête. Dans tous les cas, il est indispensable de respecter avec précision la séquence d'activation des commandes pour démarrer le travail, mais cette procédure s'intègre rapidement aux habitudes des opérateurs.

Les postes de conduite, qu'ils soient assis ou debout selon les modèles, conviennent à des gabarits compris entre 1,50 m et 1,90 m. Les leviers et commandes sont ajustables verticalement et horizontalement, ce qui permet une adaptation aux différentes morphologies, notamment aux longueurs de bras et aux tours de taille variés.

Le confort des sièges a également connu de nets progrès dans cette catégorie de machines. Les modèles Cramer et Ryobi se sont révélés particulièrement convaincants à ce niveau, au point que certains constructeurs de tracteurs de pelouse thermiques auraient intérêt à s'en inspirer. À cela s'ajoutent deux autres avantages intrinsèques aux motorisations électriques: un niveau sonore réduit et des vibrations quasiment imperceptibles. Enfin, la conception des connexions électriques a évolué: les câbles alimentant les moteurs de lames sont désormais plus faciles à débrancher, ce qui facilite la dépose et l'entretien du carter de coupe.

Perspectives et tendances

L'avenir des tondeuses autoportées à batterie est étroitement lié au développement des systèmes d'accumulateurs universels et transportables conçus par les fabricants les plus innovants. Leur densité énergétique et leur nombre de cycles de charge progressent rapidement. Certains packs permettent même de recharger un second jeu de batteries pendant l'utilisation, garantissant ainsi une autonomie prolongée.

Des constructeurs comme Ariens ou Mean Green misent déjà sur des packs interchangeables assurant une journée com-

1. Le Ryobi 72ZTRX137 à commande par joystick.

2. La plus grande tondeuse autoportée Ryobi 72 V à rayon de braquage zéro, avec une largeur de coupe de 137 cm.

3. Commande par joystick de Ryobi.

4. Les tondeuses Ryobi 72 V à rayon de braquage zéro disposent de trois vitesses de déplacement et de trois vitesses de rotation des lames.

5. Configuration des batteries de la tondeuse Ryobi 72 V à rayon de braquage zéro.



1



2



3



4



5





Prise de charge du tracteur-tondeuse Zero-Turn Ryobi 72 volts (à g.), et l'unité motrice de Ryobi (à d.).

plète de travail. Ces batteries peuvent ensuite être utilisées sur d'autres machines de la même marque, voire sur celles d'autres fabricants — c'est déjà le cas chez EGO. Ainsi, une grande partie des équipements à batterie disponibles dans une entreprise ou une collectivité peut être alimentée par un seul et même système énergétique.

Le concept en est encore à ses débuts, mais son potentiel est considérable. Ces accumulateurs universels pourraient à terme s'appliquer à l'ensemble du parc de machines et de véhicules électriques: chargeuses sur pneus, pelles compactes, scooters, voitures, projecteurs de chantier, vélos ou petits utilitaires. Ils pourraient également servir de stockage tampon pour des installations solaires ou éoliennes de petite taille. Plus la compatibilité sera large, et plus les solutions franchiront les barrières entre marques, plus la technologie batterie gagnera en acceptation et en diffusion.

La batterie à l'épreuve du terrain

L'essai comparatif a été mené sur une parcelle de 6000 m², composée pour un tiers de zones arborées denses et pour deux tiers de surfaces dégagées. On y trouve des secteurs humides et secs, des herbacées variées avec différentes hauteurs de pousse, parfois du sous-bois feutré, des terriers de renard, des souches et des rejets ligneux. L'objectif était de reproduire un large éventail de situations de tonte et d'incidents possibles.

Publicité



«Accélérer la transition thermique vers le sans fil»



Interview avec Matthias Seiler, directeur commercial de Paul Forrer AG, importateur exclusif d'EGO en Suisse.

Quelles sont les caractéristiques du modèle Z6, premier «Zero-Turn» au monde?
La Z6 «Zero-Turn» est la première tondeuse autoportée à rayon de braquage zéro, compatible avec un système de batteries portatives. Elle tourne sur place à 360°, propose des modes de conduite personnalisables, des vitesses de lame variables et le contrôle précis e-STEER™. En option, il est possible d'installer un sac de ramassage. Les batteries peuvent être utilisées non seulement pour la tondeuse «Zero-Turn», mais aussi pour plus de 100 autres appareils de la gamme EGO.

Vos modèles peuvent atteindre la même puissance qu'un moteur classique à essence?
Oui, les autoportés EGO offrent des performances équivalentes à un moteur thermique de 21–22 CV, tout en restant beaucoup plus silencieux.

Pour une commune, à partir de quelle surface d'espaces verts un modèle de tondeuse autoportée devient économiquement intéressant?
Le seuil économique dépend des besoins locaux. Les modèles autoportés peuvent tondre jusqu'à 10 000 m² par charge (selon la configuration de batteries), le chargeur rapide 1600 W recharge 6 × 10 Ah en 3 heures environ.

EGO a lancé en début d'année le «Challenge 2025», en quoi consiste-t-il?
C'est notre engagement à accélérer la transition du thermique vers le sans-fil: réduction des émissions et du bruit, amélioration de la sécurité et du confort, et soutien aux initiatives environnementales. Afin d'encourager le passage de l'essence à la batterie, nous proposons diverses offres saisonnières aux clients finaux.

Les tontes ont été réalisées selon un cycle de trois semaines, en fin d'été et en automne pluvieux, afin d'assurer des conditions relativement homogènes pour tous les modèles testés.

Ariens Arrow-e 52R
(tondeuse autoportée à conducteur debout)
Ce modèle satisfait pleinement aux exigences professionnelles. Quelle que soit la hauteur ou la densité de l'herbe, il a toujours fourni un résultat de mulching homogène et propre. Son plateau de coupe extrêmement robuste supporte sans difficulté les chocs latéraux. Avec une largeur de coupe de 122 cm, il est parfaitement adapté aux grandes surfaces. En adoptant une conduite rationnelle, on peut atteindre plus de six heures d'autonomie. Les garanties longues offertes à la fois sur la machine et sur la batterie renforcent la confiance et limitent les réticences à l'achat.

Pour une journée complète de travail, un second jeu de batteries peut toutefois s'avérer nécessaire. Grâce à ses dimensions compactes en tant que modèle à conducteur debout, l'Arrow-e 52R occupe peu d'espace au transport, un atout pour les déplacements fréquents.

Cramer 82LT107
(tondeuse frontale à direction classique)
Ce modèle adopte un système de direction par roues avant pivotantes avec un angle de braquage extrêmement large, ne laissant qu'une zone non tondue de 80 cm. Résultat: des manœuvres très serrées et un gain de temps. Doté de six emplacements pour batteries, il offre environ trois heures d'autonomie réalistes. Même en mode Éco, le mulching reste possible sur un cycle de trois semaines.

La construction est particulièrement robuste, avec des points d'attelage et de fixation frontale pour outils complémentaires. Dans des conditions extrêmes, il est capable de traiter des herbes hautes de 60 à 100 cm. Grâce à son système énergétique unifié, il intéressera surtout les utilisateurs déjà équipés en technologie 82 V Cramer. Ses champs d'application s'étendent des services techniques communaux au paysagisme, en passant par les écoles, hôpitaux et cimetières.

EGO Z6 / ZT4200E-S
(tondeuse zéro-turn à volant)
Il s'agit du premier modèle zéro-turn électrique commandé par volant, combinant la maniabilité du zéro-turn avec une ergonomie simplifiée. L'absence de colonne de direction facilite également la montée et la descente. Il se distingue par la compatibilité avec le système universel de batteries EGO, ce qui représente un atout pour les utilisateurs déjà équipés de cette technologie.

Grâce à ses réglages fins de vitesse de lame et d'avancement, il parvient, malgré une capacité de batterie limitée, à gérer efficacement différentes conditions de végétation et de météo. Cela demande toutefois une utilisation attentive: une conduite trop simpliste («je m'assieds et je démarre») conduit à une décharge prématurée ou à un bourrage du canal d'éjection avec le système de ramassage. Ce modèle s'adresse principalement aux collectivités (établissements scolaires, hôpitaux, cimetières) et aux services de conciergerie.

Ryobi ZTR 480EX
(tondeuse zéro-turn à joystick)
C'est la première tondeuse zéro-turn professionnelle électrique équipée d'un joystick. Elle offre une visibilité totale sur la zone de tonte, sans leviers ni colonnes de direction pouvant se coincer dans la végétation ou les obstacles. La commande nécessite toutefois un temps d'adaptation, davantage qu'avec les leviers traditionnels.

Les résultats de coupe en mode mulching sont excellents: sur un cycle de trois semaines, l'herbe est coupée proprement et uniformément. Le système à lames quadruples assure même à vitesse minimale une très bonne qualité de broyage. Grâce à la combinaison de batteries 72 V (coffres) et 36 V (emplacements), il est possible d'augmenter l'autonomie en intégrant des batteries Ryobi déjà disponibles.