Buchet / Tancon (Saône-et-Loire). Pas d'impasse sur la qualité d'épandage

L'entreprise Buchet n'a pas à rougir des performances de ses épandeurs à fumier face aux nombreux acteurs du marché. Bien au contraire, cette PME, qui maîtrise la fabrication des composants clés de ses appareils, investit sans cesse dans la recherche de solutions techniques procurant la meilleure qualité de travail. Elle est d'ailleurs, preuve à l'appui, la première (avec Pichon pour les tonnes à lisier) à avoir décroché la certification Éco-épandage pour certains de ses modèles.

Philippe Buchet, directeur de la société éponyme située à Tancon (Saône-et-Loire), semble incollable sur l'interprétation des courbes de répartition des épandeurs à fumier, notamment celles de ses appareils munis d'un fond mouvant à tablier accompagnateur. Ce chef d'entreprise est en effet passionné par ces outils et il consacre une grande partie de son temps à chercher des solutions optimisant encore leur efficacité. Il y investit aussi de l'argent pour réaliser des tests ou encore pour déposer des brevets. Si son volume d'activité en épandeurs à fumier se limite à la vente d'une vingtaine d'unités par an, il n'a, par exemple, pas hésité, depuis 2008, à financer trois séries d'une semaine d'essais à l'Irstea, ex-Cemagref, de Montoldre (Allier), au prix unitaire de 14 000 euros, afin de valider la répartition transversale et longitudinale de ses matériels. Ses efforts portent leurs fruits car, sans effectuer de modifications techniques, sa gamme EHV est aujourd'hui la première (avec Pichon pour les tonnes à lisier) sur le marché à répondre aux exigences de la certification Éco-épandage (*voir encadré*). Philippe Buchet, descendant d'une famille de charrons, reprend l'entreprise en 1995 après une formation de technicien en bureau d'études et en automatisme. Se sentant trop à l'étroit sur le site historique, il déplace son unité de fabrication dans un bâtiment neuf avec cabine de peinture en 2000. Huit ans plus tard, il équipe son usine d'une cabine de grenaillage. Le choix d'une telle installation dédiée au traitement de surface surprend lors de la visite du site et représente un investissement important pour

Philippe Buchet apporte une grande attention à la qualité de travail de ses épandeurs à fumier. Il n'hésite d'ailleurs pas à investir dans de coûteux tests réalisés sur ses appareils par l'Irstea de Montoldre (Allier).

une PME employant aujourd'hui huit personnes. Elle confirme en revanche l'intérêt porté par la firme à la qualité de ses produits. Le chef d'entreprise est un inventeur avisé. Il a développé et construit sa propre presse à commande numérique. Cet outil est notamment utilisé pour étirer les spires des hérissons. Il a aussi mis au point un équipement pour équilibrer les hérissons de manière statique et dynamique, une invention au secret bien gardé. La société dispose également d'une machine à induction lui permettant de produire ses propres couteaux de hérissons traités au carbure de tungstène.

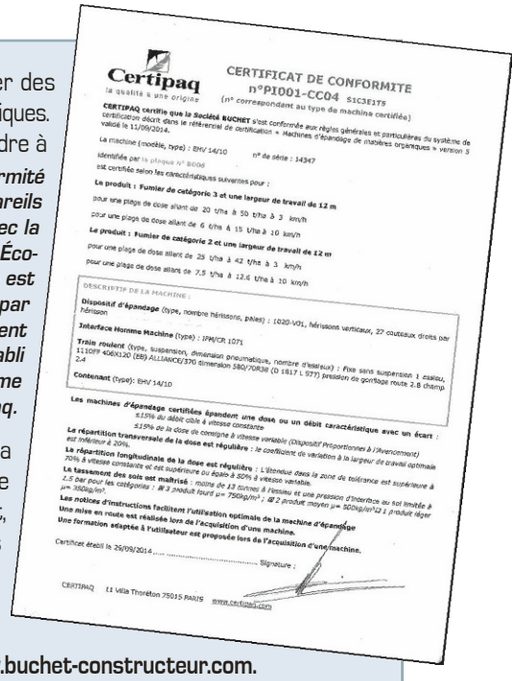
Le tablier accompagnateur plébiscité

Trois activités constituent le chiffre d'affaires (CA) avoisinant le million d'euros. La première, à hauteur de 10 % du CA, correspond à la réparation et au reconditionnement de matériels. Ce service revêt une réelle importance aux yeux du dirigeant. Il lui permet de suivre le vieillissement de ses appareils et d'en tirer des pistes d'amélioration. La deuxième activité, représentant 35 % du CA, est la fabrication d'abris mobiles pour animaux. Ces produits connaissent un certain succès sur l'ensemble du territoire français auprès des éleveurs équins, bovins et ovins. « *Au Sommet de l'élevage, 70 % de nos visiteurs viennent encore pour ces équipements. Ils représentaient 90 % en 2003* », précise le gérant. La troisième famille, la plus importante avec 55 % du CA, est la construction d'épandeurs à fumier. Le modèle à tablier accompagnateur représente le fer de lance de la marque. Il est systématiquement proposé en

L'Éco-épandage certifie les performances

La certification environnementale Éco-épandage repose sur un cahier des charges que doivent respecter les machines d'épandage de matières organiques. Elle concerne les épandeurs à fumier et les tonnes à lisier. Pour prétendre à cette distinction, les appareils doivent satisfaire à des exigences concernant la qualité de travail (répartition transversale et longitudinale) et le tassement des sols (charge à l'essieu, taille des pneumatiques et pression de gonflage). Ils doivent également être capables de gérer un dosage par hectare régulé selon la vitesse d'avancement (DPA obligatoire) avec une précision d'épandage de plus ou moins 15 % par rapport à la dose cible. Ils doivent enfin être accompagnés d'une notice d'instructions facilitant leur utilisation optimale, faire l'objet d'une mise en route à la livraison et d'une proposition de formation adaptée à l'utilisateur lors de l'acquisition. Un ensemble de procédures, vérifié régulièrement par un audit, doit par ailleurs être mis en place dans l'entreprise afin de garantir que les appareils certifiés sont conformes à l'épandeur testé à l'Irstea. Lorsque le dossier de candidature répond favorablement à tous ces points, un certificat de conformité est délivré par l'organisme indépendant Certipaq.

La conformité des appareils Buchet avec la certification Éco-épandage est attestée par un document officiel établi par l'organisme Certipaq.



Certipaq
la qualité à une origine

CERTIFICAT DE CONFORMITE
n°PI001-CC04 S1C3E175
(n° correspondant au type de machine certifiée)

CERTIPAQ certifie que la Société BUCHET s'est conformée aux règles générales et particulières du système de certification décrit dans le référentiel de certification « Machines d'épandage de matières organiques » version 3 validé le 11/09/2014.

La machine (modèle, type) : EHV 14/10 n° de série : 14347

identifiée par la plaque n° B008

est conforme selon les caractéristiques suivantes pour :

Le produit : Fumier de catégorie 3 et une largeur de travail de 12 m
pour une plage de dose allant de 20 t/ha à 50 t/ha à 3 km/h
pour une plage de dose allant de 6 t/ha à 15 t/ha à 10 km/h

Le produit : Fumier de catégorie 2 et une largeur de travail de 12 m
pour une plage de dose allant de 25 t/ha à 42 t/ha à 3 km/h
pour une plage de dose allant de 7,5 t/ha à 12,6 t/ha à 10 km/h

DESCRIPTIF DE LA MACHINE :

Dispositif d'épandage (type, nombre hérissons, pales) : 1020-V01, hérissons verticaux, 27 couteaux droits par hérisson

Interface Homme Machine (type) : IPM/CR 1071

Train roulant (type, suspension, dimension pneumatique, nombre d'essieux) : fixe sans suspension 1 essieu, 1110/50 406X20 (EB) ALLIANCE/370 dimension 580/70R38 (D 1817 L 577) pression de gonflage route 2,8 champ 2,4

Contenant (type): EHV 14/10

Les machines d'épandage certifiées épandent une dose ou un débit caractéristique avec un écart :
≤15% au débit cible à vitesse constante
≤15% de la dose de consigne à vitesse variable (Dispositif Proportionnel à l'Avancement)

Le répartition transversale de la dose est régulière : le coefficient de variation à la largeur de travail optimale est inférieur à 20%.

La répartition longitudinale de la dose est régulière : L'étendue dans la zone de tolérance est supérieure à 70% à vitesse constante et est supérieure ou égale à 60% à vitesse variable.

La tassement des sols est maîtrisé : moins de 13 tonnes à l'essieu et une pression d'intérieur au sol limitée à 1,5 bar pour les catégories : ≥ 3 produit lourd µ= 750kg/m³ ; ≤ 2 produit moyen µ= 500kg/m³≥1 produit léger µ= 350kg/m³

Les notices d'instructions facilitent l'utilisation optimale de la machine d'épandage

Une mise en route est réalisée lors de l'acquisition d'une machine.

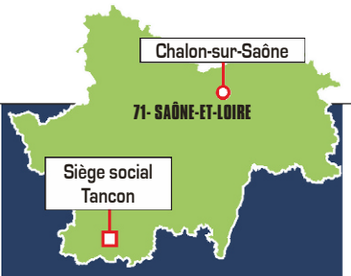
Une formation adaptée à l'utilisateur est proposée lors de l'acquisition d'une machine.

Certificat établi le 26/09/2014 ..... Signature :

CERTIPAQ 11 Villa Thoréton 75015 PARIS www.certipaq.com

• **Pour en savoir plus, rendez-vous sur www.eco-epandage.com ou www.buchet-constructeur.com.**

L'entreprise Buchet commercialise ses produits exclusivement en France. Elle intervient en direct localement et s'appuie sur des concessionnaires pour les autres régions.



Buchet en chiffres

- P.-d.g.: Philippe Buchet (47 ans),
- Effectif: 8 personnes,
- Chiffre d'affaires: 1 M€,
- Répartition du chiffre d'affaires: épandeurs à fumier (55 %), abris pour animaux (35 %), réparation et reconditionnement (10 %).

finition haut de gamme et acheté dans 95 % des cas par des Cuma. Cet appareil intègre notamment en série la porte arrière à double bras, la centrale hydraulique et la régulation du débit proportionnelle à la vitesse d'avancement pilotée par le boîtier électronique IFM. Le programme de ce moniteur de contrôle est d'ailleurs intégralement développé par Philippe Buchet qui en assure la mise à jour gratuitement (hormis les frais d'expédition). Le P.-d.g. reconnaît par ailleurs être toujours en mesure de fabriquer des épandeurs à fond mouvant classique, mais ces versions sont aujourd'hui peu demandées. « *Seulement trois unités sont sorties de l'usine en six ans*, note-t-il. *La faible différence de prix avec les modèles à tablier accompagnateur et les avantages en termes de qualité de travail font naturellement pencher la balance vers les plus performants.* »

Les Éts Buchet disposent depuis 2000 d'une cabine de peinture (apprêt époxy bicomposant + peinture polyuréthane) et, depuis 2008, d'une cabine de grenaillage.

Des performances validées par l'Irstea

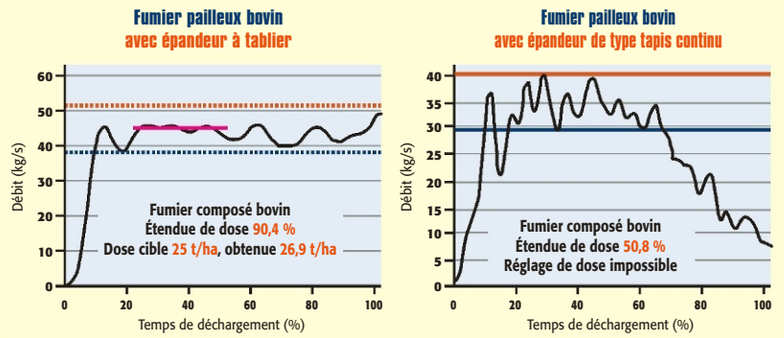
La société compte également dans son offre des bennes à ridelles ou monocoques, dont un modèle breveté à grandes roues de type tombereau, ainsi que des godets épandeurs de sel. La production de ces matériels reste volontairement confidentielle car le chef d'entreprise préfère être reconnu comme un spécialiste de l'épandage du fumier en capitalisant sur l'expérience familiale. « *Les premiers épandeurs Buchet datent de 1962*, confie-t-il. *À l'époque, mon père et mon oncle avaient adapté des hérissons horizontaux sur une benne basculante et déjà adopté la solution du tablier accompagnateur.* » Les modèles à hérissons horizontaux avec tablier évoluent bien sûr dans le temps et sont fabriqués jusqu'en 1995. Cette année-là, le constructeur revoit profondément son offre et se lance dans les épandeurs à hérissons verticaux dotés exclusivement d'un fond mouvant classique. Le tablier accompagnateur, dont les avantages sont aujourd'hui reconnus, ne réapparaît au catalogue qu'en 2008. « *Avant de réintégrer cette solution technique, j'ai étudié différentes possibilités. Mais le tablier s'est révélé le plus pertinent pour obtenir un dosage par hectare précis tout en garantissant de bonnes répartitions transversales et longitudinales*, argumente Philippe Buchet. *Les mesures effectuées par l'Irstea sont ensuite venues conforter mon choix technique.* » Les rapports d'essai complets de cet institut de recherche, auxquels nous avons eu accès, montrent en effet que les appareils Buchet affichent des résultats meilleurs que ceux exigés pour répondre à la certification Éco-épandage. Par exemple, le

Les programmes des boîtiers électroniques sont créés par Philippe Buchet. Leur mise à jour est assurée gratuitement par ses soins (excepté les frais d'envoi).

Les essais pour satisfaire à la certification Éco-épandage ont été effectués avec un épandeur EHV12/8 à tablier accompagnateur. En retenant cet appareil de 12 m³ de capacité, Buchet est ainsi en mesure d'annoncer que ses modèles de taille supérieure travaillent aussi bien voire mieux car plus la caisse est longue, plus la régularité longitudinale est bonne.

Les abris pour animaux constituant la deuxième activité de l'entreprise attirent les éleveurs équins, bovins et ovins.

Répartition longitudinale avec vitesse fixe



Les essais réalisés par l'Irstea montrent que les épandeurs Buchet à tablier accompagnateur garantissent une meilleure répartition longitudinale du fumier durant la vidange de la caisse que les appareils à fond mouvant classique.

SOURCE : IRSTEA

coefficient de variation relevé lors des tests de répartition transversale atteint au maximum 13,9 % avec une largeur de travail de 12 mètres (distance entre chaque passage de tracteur), alors que la certification Éco-épandage impose moins de 20 %. Le constat est identique pour les essais de répartition longitudinale. Les données du test avec la régulation DPA oscillent entre 73 % et 91,4 % tandis que le cahier des charges de l'organisme certificateur demande une valeur supérieure à 50 %. Cet essai est réalisé en variant la vitesse d'avancement de 3,5 à 6,2 km/h et en mesurant le pourcentage de temps pendant la durée d'épandage où le dosage est respecté. Ainsi, dans le cas du fumier de bovin composté, l'appareil Buchet respecte la quantité souhaitée durant 91,4 % du temps de vidange. Enfin, la difficulté majeure pour la certification est la gestion du dosage par hectare. L'écart entre la dose cible et celle mesurée sur le banc d'essai d'Irstea ne doit en effet pas dépasser 15 %. Sur les six essais obligatoires pour la certification de l'épandeur, le résultat le plus mauvais pour l'appareil Buchet a été relevé avec du fumier pailleux avec une valeur cible de 15 t/ha et une dose obtenue de 16,8 t/ha, soit un écart de 12 %. Le meilleur a été obtenu avec du fumier composté avec une dose réelle de 31,8 t/ha pour une donnée cible de 30 t/ha, soit un écart de 6 %.

David Laisney

Quatre brevets sur un même appareil

Dévoilé début octobre au Sommet de l'élevage de Cournon (Puy-de-Dôme), l'épandeur EHV 20/13 à double essieu concentre le savoir-faire de l'entreprise Buchet. Il rassemble en effet quatre brevets. Cet appareil, bien évidemment équipé d'un fond mouvant à tablier accompagnateur et de la régulation DPA, présente une capacité de 18 m³, une charge utile de 13 tonnes et une masse totale autorisée en charge de 20 tonnes. Son dossier est actuellement en cours d'étude pour l'obtention de la certification Éco-épandage. Le premier brevet de cet épandeur concerne les marteaux mobiles sur les hérissons de 1 020 mm de diamètre. L'action de ces pièces travaillantes dépend de la nature de l'effluent traité. Avec un fumier pailleux, ces marteaux s'escamotent. En revanche, avec le compost et les produits décomposés, ils restent en place pour améliorer la qualité d'épandage. Le deuxième et le troisième brevets portent sur le système de pesée en trois points et le boîtier électronique de commande automatisant les mouvements. Par exemple, en fin d'épandage, le tablier accompagnateur revient automatiquement à l'avant de la caisse, le volet de bordure se ferme et la porte arrière s'abaisse. La quatrième solution brevetée se retrouve au niveau de l'essieu tandem doté de quatre roues fixes de dimension 650/55 R26,5. Comme cet appareil dispose de pneumatiques larges (650 mm) et de grand diamètre (1 390 mm), Philippe Buchet a conçu un dispositif permettant de délester au choix le train roulant avant ou arrière. Grâce à ce système, le chauffeur reporte du poids sur l'essieu avant afin d'éviter de détériorer le sol lors des manœuvres dans les cours de ferme ou de gagner en maniabilité pour accéder aux parcelles. À l'inverse, il actionne, durant l'épandage, l'appui automatique sur les roues arrière pour reporter une partie de la charge sur le tracteur et améliorer sa motricité. Avec ce système utilisant des vérins hydrauliques, le tandem profite d'une suspension combinant des lames ressorts et des accumulateurs oléopneumatiques, y compris lorsque le délestage est actif.

Le nouvel appareil Buchet se complète en option du volet de bordure fonctionnant au ras des hérissons. L'engagement de ce dispositif s'accompagne de la réduction automatique de la vitesse d'avancement du tablier afin de conserver le même dosage par hectare.

Équipements brevetés, les marteaux mobiles sur les hérissons présentent, selon Philippe Buchet, une réelle efficacité en termes de qualité de répartition avec les produits décomposés.

L'épandeur EHV 20/13 adopte sur son essieu tandem un dispositif inédit capable de délester les roues avant ou celles de l'essieu arrière.