



BÂTIMENTS D'ÉLEVAGE

GESTION DES LISIERS : OPTIMISER SON TEMPS DE TRAVAIL AVEC DES ROBOTS ASPIRATEUR



En élevage, l'objectif est de garantir la propreté des animaux et principalement en élevage bovin lait afin de maintenir la qualité du lait et la santé des sabots. Pour cela la gestion des lisiers est un point à ne pas négliger. Il est conseillé un nettoyage tous les 2h pour l'assèchement des sols afin de garder un environnement sain.

L'entretien des aires de circulation est donc primordial. Cette astreinte étant répétitive, contraignante et peu valorisante, l'automatisation avec des équipements type racleurs (corde, chaîne, hydraulique, câble) s'est développée ces dernières décennies. Cependant ces équipements ont leurs limites d'où l'apparition des robots aspirateurs.

	Robot aspirateur 	Racleur 
	<p>Automatisation</p> <p>Passage dans l'ensemble des aires de circulation des animaux</p> <p>Adaptation facile sur bâtiment existant ou de grande longueur</p> <p>Meilleur assèchement des sols (santé des onglons)</p> <p>Possibilité de faire plusieurs bâtiments</p>	<p>Gestion de gros volumes et de différents types d'effluents (lisier, fumier)</p> <p>Automatisation (sauf racleur hydraulique)</p> <p>Facile d'entretien</p>
	<p>Nécessite une pré fosse de vidange</p> <p>Emplacement de stockage du robot à l'intérieur du bâtiment</p> <p>Attention si le bâtiment est surchargé, la capacité du robot sera saturée</p>	<p>Ne circule pas dans l'ensemble des aires de circulation des animaux</p> <p>Maçonnerie complexe (rail...)</p> <p>Installation</p> <p>Attention aux grandes longueurs de raclage</p>

Ce document a pour but de vous présenter les deux grands systèmes de robots aspirateurs : le système à pales en rotation ou le système avec pompe à vide.



Fonctionnement général

L'outil est équipé de deux roues et d'une lame à l'avant permettant de collecter le lisier afin de le stocker dans une cuve. La circulation est paramétrée lors de l'installation et se fait de manière autonome sans obligation de réaliser un rail ou une saignée dans le sol. Une fois plein, le robot va déverser le lisier dans une fosse ou un point de collecte intermédiaire défini lors de l'installation (pré fosse, aquatube). Ce point de vidange sera à implanter sur une position centrale dans le bâtiment et servira également de point de recharge pour limiter les tours à vide. Il faudra prévoir un raccordement en électricité et en eau à ce niveau.

Le robot fonctionne à l'électricité via des batteries nécessitant un temps de recharge entre chaque passage. Du fait de la capacité de la cuve de stockage et du temps de recharge, il est préconisé de prévoir 1 robot pour 70 vaches afin d'assurer une bonne propreté.



Cet outil est adapté pour une conduite en lisier mais peut tolérer une légère quantité de paille broyée (1.5kg/j/animal) ou d'une autre litière fine (miscanthus, sciure...). Dans le second cas, il est conseillé de programmer en commençant l'aspiration par la partie liquide puis de terminer par la partie solide.

En système aire paillée avec aire raclée, une vigilance est à apporter sur la conduite de l'aire raclée. Lors du paillage, il faudra veiller à limiter le dépôt de paille sur l'aire d'exercice et bien séparer la partie paillée de la partie raclée avec un muret pour éviter des dépôts de paille à brin longue sur la partie raclée.

Attention aux rations sèches qui peuvent poser soucis lors de l'aspiration des bouses plus sèches. Pour améliorer l'aspiration, certains outils sont équipés d'une cuve à eau avec pulvérisation. Cela permet d'humidifier les sols et les déjections et ainsi éviter la formation d'une croûte notamment en période estivale. Ces robots sont adaptés à tous types de sol (béton rainuré ou non, caillebotis, tapis...) et peuvent accepter jusqu'à 3% de pente maximum.

Avec ces équipements, il faut prévoir une hauteur sous barrière allant de 65 à 75cm minimum pour permettre le passage de l'outil. En système allaitant, il faudra prévoir des bavettes ou lanières sous les barrières pour éviter le passage des veaux.

MAINTENANCE

En termes d'entretien, il faut prévoir chaque année, le remplacement des roues, le changement des lames et vérifier les roulements.

Un nettoyage au jet haute pression est conseillé tous les mois en faisant attention aux connectiques selon les modèles.

PRIX

Compter 35 000 à 45 000 € selon les options retenues



TABLEAUX COMPARATIFS



	barn-e std	barn-e large
Hauteur	68 cm	68 cm
Hauteur passage mini	70 cm	70 cm
Largeur	155 cm	185 cm
Longueur	190 + 26 cm avec volets	200 + 26 cm avec volets
Capacité cuve	370 l	500 l
Batteries	2 * 12 V en série , 110 Ah	
Temps de travail	12 h / 24 h	
Impératif chargement	1 fois / jour, 2h de charge continue	
Capacité nettoyage	550 m ²	700 m ²
Poids	625 kg	725 kg
Guidage	transpondeurs dans le sol (attention au futur rainurage et scarification)	
Pulvérisation eau	non	non
Collecte lisier	système à pales en rotation	
Pièces usure	3 pales sur rotor	
Vidange lisier	trappe qui s'ouvre sous le robot	
Vitesse	6,5 m / min	
Surface de travail m ² /robot	550	700
Prise en main	télécommande filaire	
Alarmes	système surveillance JMS à distance	
Conso journalière circulation+charge	11,7 Kwh	



	LELY Collector	RC550	RC700
Hauteur	61 cm	68 cm	68 cm
Hauteur passage mini	63 cm	70 cm	70 cm
Largeur	120 cm	185 cm	185 cm
Longueur	141 cm	200 + 26 cm avec volets	200 + 26 cm avec volets
Capacité cuve	340 l	500 l	500 l
Batteries	1 * 12 V, 55 Ah	2 * 12 V en série , 110 Ah	
Temps de travail	11 h 30 / 24 h	11h / 24 h	
Impératif chargement	70 % de charge pour redémarrer	1 fois / jour, 2h de charge continue et minimum 50% de charge	
Capacité nettoyage	550 m ²	550 m ²	700 m ²
Poids	370 kg	625 kg	725 kg
Guidage	ultrasons, gyroscope, encodeurs	transpondeurs dans le sol (attention au futur rainurage et scarification)	
Pulvérisation eau	oui (AV et/ou AR)	non	non
Collecte lisier	pompe à vide	système à pales en rotation	
Pièces usure	raclette accessible	3 pales sur rotor	
Vidange lisier	évacuation par gravité	trappe qui s'ouvre sous le robot	
Vitesse	12 m / min	6,5 m / min	
Surface de travail m ² /robot	600 m ²	550 m ²	700 m ²
Prise en main	appli gratuite en bluetooth	télécommande filaire	
Alarmes	notification HORIZON	système surveillance JMS à distance	
Conso journalière circulation+charge	4,68 Kwh		

Témoignage

L'exploitation comprend **65 vaches laitières** et la suite avec un passage en traite robotisée en 2012. Les vaches sont logées dans des logettes avec matelas conduites en système lisier. Chaque jour 500g de farine de paille par logette ainsi que de l'asséchant sont épandus. Nous avons également mis en place des tapis dans les couloirs de circulation en 2019.

L'achat du robot aspirateur à lisier (LELY DISCOVERY) a été réalisé en mai 2017 pour un investissement de 28 000 € à l'époque. Nous étions équipés à l'époque d'un racleur hydraulique qui est devenu hors-service. Nous avons opté pour l'achat d'un robot aspirateur afin de permettre des passages la nuit et éviter la formation d'une croûte sèche qui était présente après le passage du racleur. De plus, même avec le racleur, le bas des pattes des vaches restait sale.

Pour nous, les avantages du robot et qu'il évite les sols glissants en été car lors du passage, de l'eau est pulvérisée lors du passage améliorant ainsi l'aspiration et selon la programmation des chemins, jusqu'à 12 passages sont réalisés par jour au même endroit notamment à l'arrière des logettes. Nous avons pu observer également que les vaches sont plus calmes depuis la mise en service de l'outil.

Cependant il faut faire attention car il est possible que l'outil perde le chemin de circulation lorsqu'il rencontre un obstacle et si l'outil est arrêté pendant 24h, il faudra autant de temps pour rattraper le retard et retrouver des couloirs propres.

Concernant l'entretien, nous changeons les raclettes tous les ans et la batterie tous les 3 ans. Pour les roues, il faut prévoir un changement tous les ans sur un sol béton mais depuis le passage sur des tapis, les roues peuvent durer 3 ans.

Gaec PAINEAU
Savigny-sur-Braye (41)

2,75 UTH
dont 0.75 salarié



CONTACTS

Dany BURON - Chambre d'agriculture du Loir-et-Cher
02 54 55 74 92 ou dany.buron@loir-et-cher.chambagri.fr



Isabelle LOQUET - Chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir
02 37 53 44 34 ou i.loquet@eure-et-loir.chambagri.fr



Renaud SELLES - Chambre d'agriculture de la Creuse
05 55 61 50 25 ou renaud.selles@creuse.chambagri.fr



Louis THOMAS - Chambre d'agriculture de l'Indre
02 54 61 61 83 ou louis.thomas@indre.chambagri.fr

