

Le raclage

Objectifs de cette fiche :

Faire mesurer aux éleveurs les gains de temps possibles selon le système de raclage

Présenter les différents type de produits à racler et les types de racleurs (avantages et inconvénients).

Apporter les clés pour choisir le système d'évacuation d'effluents et de traction adapté à son projet.



Temps d'astreinte selon le type de raclage

Temps		RACLAGE TRACTEUR		RACLAGE AUTOMATIQUE		HYDROCURAGE		PAS DE RACLAGE CAILLEBOTIS	
Étable entravée (avec évacuateur)				5	0.8				
	Améliorable			8	1.3				
Aire paillée / Couloir raclé	optimisé	2.5	0.4	1.5	0.2			1.5	0.2
	améliorable	4	0.7	3	0.5			3	0.5
Logette lisier	optimisé	2.5	0.4	1.5	0.2	1.5	0.2	1.0	0.2
	améliorable	4	0.7	3	0.5	3	0.5	2.5	0.5
Logette paillée	optimisé	3.0	0.5	2	0.3				
	améliorable	4	0.7	3.5	0.6				

Temps annuel = heure/UGB/an

Temps journalier = minute/UGB/jour

Source : Groupe référence Actel et Galacsy Institut de l'Élevage

Exemple : 50 VL sur logette lisier avec raclage tracteur : $50 \times 0.7 = 35$ mn/jour/vache

: 50 VL sur logette lisier avec raclage automatique : $50 \times 0.2 = 10$ mn/jour/vache (plus gain de temps à la traite)

Le temps d'astreinte comprend toutes les tâches de curage et paillage (y compris la préparation telle que l'attelage du robot, l'ouverture des barrières, le déplacement des animaux...)

Différents types de produits à racler et de racleurs

A propos du lisier

Mélange sous forme liquide des excréments et des urines avec quelques débris de fourrages et peu ou pas de litière (**0 à 1 kg de paille/jour/vache**)

Stocké dans une fosse à lisier
Pompage et épandage avec un tonneau à lisier

A propos du fumier

Mélange plus ou moins fermenté de litière et de déjections animales. (**Fumier de raclage = 3 à 4 kg de paille/vache/jour ; Fumier d'aire paillée = 8 à 10 kg /vache/jour**)

Stockage sur fumière avec égouttage et chute recommandée.

A propos du fumier mou



Produits à éviter

Obtenu par paillage insuffisant, la gestion, le transport, l'épandage est souvent délicat.

Recommandations

- paillage abondant
- logettes dos à dos
- Egouttage

A propos du fumier raclé

- Associé à des logettes : il est fortement recommandé de concevoir des logettes dos à dos avec paillage de 3 à 4 kg/logette/jour avec pré-égouttage avant fumière. De fait le couloir à l'arrière du cornadis doit être géré en lisier. Par ailleurs la fumière doit être disposée minimum à 1.5 m en contrebas pour éviter la reprise au quotidien du tas de fumier.
- Associé à une aire paillée : le niveau de l'aire paillée ne doit pas être inférieur à celui de l'aire raclée. Il peut être nécessaire de pailler légèrement l'aire raclée avant raclage.

A propos des types de racleurs

	Droit	En V	Semi droit	Robot de raclage
Préconisation	Effluents mou à liquide.	Effluents compacts	Effluents hétérogène	Effluents liquide Système lait (caillebotis)
Avantages	Faible encombrement Rapidité d'ouverture.	Répartitions des charges centrées sur l'entraînement du rabot. Adapté à des systèmes de rabot à un seul entraînement (retour dans le couloir non raclé).	Adapté à des couloirs dont les largeurs sont variables. Distance d'ouverture modérée.	Couloirs plus propres et secs moins dérangerant pour les vaches
Inconvénients	Risque de se désaxer sur fumier	Emprise forte au repos. Distance d'ouverture importante (1.5 x la largeur).	Plus d'encombrement par rapport un droit et moins d'encombrement par rapport à un V.	Coûts
Conseils	Pour des raclages peu fréquents (< à 4/jour) choisir une gamme lourde.			



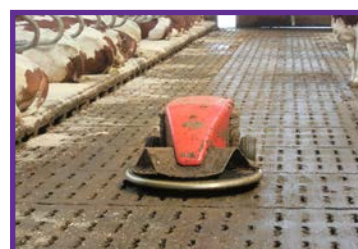
Racleur droit



Racleur en V



Racleur à câble



Racleur automate

Différents systèmes d'évacuation d'effluents

	Raclage automatique	Raclage tracteur	Caillebotis
Définition	→ Équipement installé à demeure dans le bâtiment	→ Rabet attelé à un tracteur	→ Chute du lisier directement par gravité dans la fosse
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> → Passe sous les barrières donc pas besoin de déplacer les animaux → Permet de faire plusieurs raclages par jour d'où des vaches plus propres et couloirs plus secs → Programmation possible → Au total gain de 1H /jour par rapport à raclage tracteur (déplacement animaux, raclage, lavage trayons...) 	<ul style="list-style-type: none"> → Le même rabet sert pour plusieurs couloirs et pour plusieurs bâtiments donc – d'investissement → Il est possible de pousser le produit jusqu'à la fosse ou la fumière même si ce n'est pas en ligne droite. → Permet de faire face à des déjections plus hétérogènes. 	<ul style="list-style-type: none"> → Gain de temps : pas de raclage obligatoire → Des couloirs et des passages entres logettes propres et secs → Les passages entre les logettes sont au même niveau que les aires d'exercice
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> → Matériel =achat + entretien → Obligation d'avoir un système de transfert efficace pour rejoindre la fosse (Cf doc « De la stabulation aux ouvrages de stockages» <i>Chambre d'Agriculture Auvergne 2012</i>) → Un racleur /couloir sauf hydrocurage → Emprise du racleur au repos → Difficultés de raclage extérieur en période hivernale (gel) 	<ul style="list-style-type: none"> → Temps d'astreinte augmenté → Obligation de racler lorsque les vaches ne sont pas dans le couloir donc demande du temps pour déplacer les animaux d'un couloir à l'autre ou impose de la synchronisation dans les tâches (ex. : raclage pendant que les VL sont en aire d'attente) → Le tracteur servant au raclage est toujours sale et en général, il est exclusivement utilisé pour cette tâche → Faible fréquence de raclage (vaches plus sales, plus de problèmes de boiteries) 	<ul style="list-style-type: none"> → Paillage limité à des produits très fins : sciure, copeaux, paille broyée (200 g maxi/jour /logette), balle de riz → Matelas ou tapis fortement conseillé en système logette
Recommandations	→ Prévoir un système antigel en altitude	→ Il est impératif d'avoir une barrière qui évite les risques de chutes du tracteur à l'arrivée vers la fosse surtout en cas de gel	<ul style="list-style-type: none"> → Obligation de garder un produit homogène et fluide donc mixage journalier de la fosse avec mixage électrique si possible programmé sur horloge, pendant la nuit → Bavette impérative pour éviter la remontée des vers à queue → Etre particulièrement vigilant à l'ambiance

Il existe un raclage par hydrocurage (nettoyage des couloirs par vagues d'eau). Une étude technique préalable est nécessaire à la réalisation.



Abreuvoir au dessus du canal à lisier



Jupe de protection passage tracteur



Passage sec sur aire raclée

Quel système de traction choisir ?

	Racleur à câble	Racleur à chaîne	Racleur hydraulique	Autonome
Mode de fonctionnement	→ 1 moteur tire dans un sens et un autre tire en sens inverse	→ Un groupe d'entraînement qui s'inverse	→ Le rail se déplace par un mouvement de va et vient dans la rainure béton ou guide acier, par des vérins hydrauliques	→ Le racleur se déplace grâce à des roues → Le moteur est alimenté par des batteries qui se rechargent en position «garage»
Préconisations	→ Plutôt pour du lisier (maxi 1 à 2 kg paille/vache/j)	→ Plutôt pour couloirs par paires	→ Adapter pour un système fumier	→ Réservé au lisier → Si couloir long, racleur souvent pour éviter la surcharge
Avantages	-Facilité d'installation -Le moins cher	→ Plus solide que le câble	→ Pas de limite de charge	→ Peut suivre des courbes donc intéressant dans des rallongements non linéaires
Inconvénients	→ Changement des câbles tous les 5 ans environ	→ La chaîne doit être tendue régulièrement	→ Plus cher → Durée de raclage plus longue → Les taquets supportent mal la corrosion → Consommation électrique → Sensible au gel	→ Coût élevé → Nettoyage régulier des mécanismes → Changement des batteries tous les 3 ou 4 ans
Coût indicatif investissement (Pour 2 couloirs de 50 m)	15 à 20 000 €	20 à 25 000 €	25 à 30 000 €	30 000 € (2 automates)
Coût indicatif entretien/an	350 à 400 €	500 à 600 €	100 €	500 € /automate

Bon à savoir

Système de contrôle d'effort

Permet de contrôler le racleur en cas d'anomalie (nouveau né, vaches couchées...)
Réglage plus ou moins sensible en fonction du type d'entraînement

Services Bâtiments Elevage

Chambre d'agriculture 03 - **04 70 48 42 42**
 Chambre d'agriculture 15 - **04 71 45 55 38**
 Chambre d'agriculture 43 - **04 71 07 21 39**
 Chambre d'agriculture 63 - **04 73 44 45 00**
 EDE 63 - **04 73 44 46 00**



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»