

Catégories animales

Tous les bovins

ImpactsEnergie
GES

Consommation de fioul du tracteur

Objectif et principe

Réduire les consommations de fioul liées au fonctionnement du tracteur d'élevage.

La consommation annuelle de carburant est liée à différents facteurs comme : le type de matériel utilisé pour les différents travaux (paillage, curage, raclage, distribution aliments), la distribution des fourrages selon leur type, le type de logement des animaux, l'organisation des tâches,...

Le fioul consommé en bâtiment représente 30 à 50 % des consommations totales de l'exploitation. L'optimisation des circuits de travail et des équipements ainsi que l'automatisation de certaines tâches peuvent permettre de réduire les niveaux de consommations.

Mise en place***Système fourrager :***

Le système fourrager influence la consommation de fioul en bâtiment, notamment lors de la distribution de l'alimentation. Ainsi, le libre-service permet de limiter l'utilisation du tracteur pour la distribution de l'aliment, qui représente 54 % de la consommation de carburant en bâtiment.

Type de déjections :

Les systèmes lisier apparaissent nettement plus économes en fioul que les systèmes mixtes ou fumier.

Fonctionnement du tracteur d'élevage :

L'organisation des circuits et la dimension des équipements (désileuse) conditionnent le nombre de déplacements sur le site d'exploitation. Dans tous les cas, il faut privilégier un circuit court entre le silo à fourrage (silo à concentrés) et la table d'alimentation.

L'organisation du travail doit permettre d'éviter de laisser le tracteur "tourner" inutilement. Limiter les obstacles comme les barrières ou les portes à manœuvrer évite les temps morts. La conception de bâtiments semi-ouverts permet un accès fluide à la table d'alimentation. L'enchaînement des tâches à réaliser sur l'exploitation peut également être optimisé par un diagnostic travail réalisé par les organismes de conseil.

Le mode de conduite est aussi un facteur déterminant sur les consommations de fioul.

Le réglage du moteur du tracteur permet de s'assurer de son bon fonctionnement et de vérifier que ses performances sont proches de celles annoncées par le constructeur. Pour tester ces performances, on passe le tracteur au banc d'essai. Différents opérateurs (dont des associations pour la maîtrise de l'énergie) peuvent proposer cette prestation. A l'issue du test, des réglages du moteur peuvent améliorer les performances de consommation de fioul.



Raclage mécanisé des déjections :

L'opération de raclage consiste à acheminer les déjections du lieu de production dans le bâtiment vers l'ouvrage destiné au stockage (fumière ou fosse). Les racleurs automatisés à chaînes ou hydrauliques, plus économes en énergie, remplacent dans certaines exploitations les racleurs sur tracteur.

Bénéfices environnementaux

Les systèmes avec moins de 10% de maïs dans la SFP (systèmes herbagers) dépensent 12 L de fioul/VL/an en moins que les systèmes avec 30 % de maïs dans la SFP (systèmes maïs) (Figure 1).

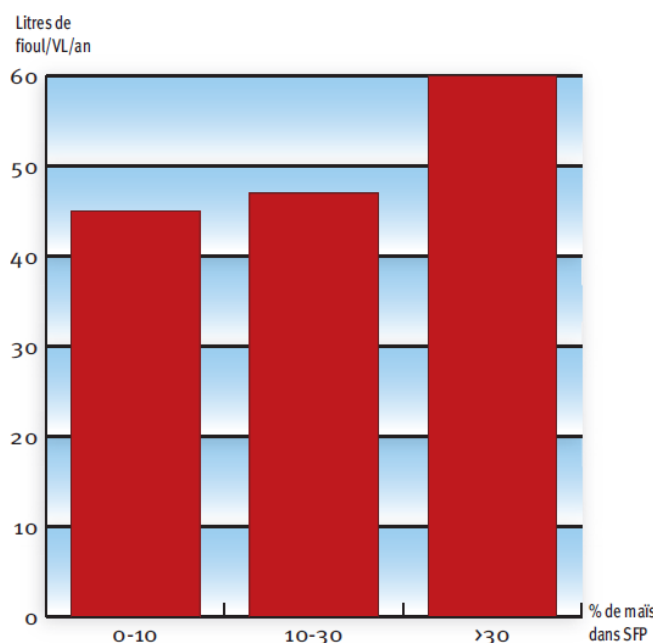


Figure 1 : Consommation annuelle de fioul par VL en fonction du type de système fourrager

Source : Institut de l'élevage, 2009

La consommation moyenne des systèmes lisier est de 37 L/VL/an, contre 54 L/VL/an pour les systèmes fumier. Cette consommation annuelle correspond à 5,2 L de fioul/mois de distribution/VL en système lisier contre 6,7 L pour les systèmes fumier (Figure 2).

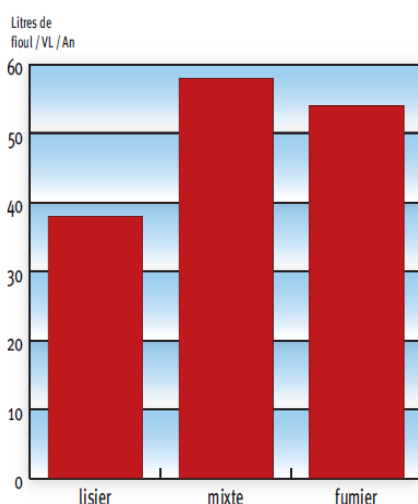


Figure 2 : Consommations de fioul liées au paillage et à la gestion des déjections en fonction du type de déjections

Source : Institut de l'élevage, 2009

Une conduite économique peut permettre une réduction des consommations comprises entre 10 à 15 % (source : AILE). Des stages de conduite sont pour cela proposés par différentes structures. Avec une conduite économique et un bon réglage du moteur, on peut gagner jusqu'à 1,5 L de fioul par heure.





Toute intervention visant à optimiser le fonctionnement du tracteur d'élevage peut se traduire par une économie de fioul comprise entre 10 et 20 %, soit entre 4,5 et 9 L/VL/an.

Pour le raclage des déjections, les consommations d'électricité (racleur automatisé) ou de fioul (racleur sur tracteur) sont fonction de la puissance mise en jeu et du temps de raclage. Pour les racleurs automatisés, la puissance mise en œuvre est inférieure à 7,5 kW alors qu'elle peut atteindre 70 à 80 CV, soit 51 à 59 kW, si l'on utilise un tracteur.

Effets croisés

L'alimentation des vaches en libre-service, limite le temps de travail de l'éleveur (Figure 3) :

	Libre service	Distribution
Temps de travail éleveur	1730 h	1 807 h
Dont temps de tracteur	265 h	343 h

Figure 3 : Comparaison du temps de travail de l'éleveur selon le mode de distribution

Source : Institut de l'élevage

Il en va de même pour l'installation d'un racleur automatisé qui permet une réduction du temps de travail pour l'éleveur comprise entre 50 et 80 heures par an.

Toute réduction de la consommation d'énergie aura également un effet positif sur les émissions de gaz à effet de serre.

NB : 1 L de fuel consommé correspond à 3,07 kg équ. CO₂.

Coûts

Les systèmes avec moins de 10 % de maïs dans la SFP permettent d'économiser 8,4 €/VL/an grâce à la réduction des consommations de fioul, par rapport à des systèmes avec plus de 30 % de maïs dans la SFP.

Une gestion des déjections de type lisier permet d'économiser environ 12 €/VL/an par rapport à un système fumier.

L'optimisation du fonctionnement du tracteur en élevage (organisation du travail et des circuits, réglage du moteur, conduite économique...) demande un coût d'investissement de 0 à 500 € (pour un stage de conduite par exemple). L'économie réalisée par la réduction des consommations d'énergie se situe entre 3,2 et 6,3 €/VL/an.

Le coût indicatif pour l'achat d'un racleur automatisé est compris entre 14 000 et 16 000 €, soit 175 à 200 €/VL (pour un bâtiment de 80 VL). Ce coût est variable en fonction du type de racleur (à chaîne pour bâtiment de longueur limitée et lisier, ou hydraulique pour des bâtiments de grande longueur).

Applicabilité

La mise en place de ces équipements ou pratiques dans les élevages bovins est en cours dans le cadre du plan de performance énergétique.

Facteurs incitatifs

Le plan de performance énergétique permet, dans certains cas, de financer en partie le coût d'investissement lié à la mise en place de ces techniques.

État des lieux de l'application de cette technique

Pas d'information actualisée.

Pour en savoir plus

- ADEME, Chambre d'agriculture (2009) : Les consommations d'énergie en bâtiment laitier, Institut de l'élevage, 31 p.
- Institut de l'élevage, Chambre d'agriculture de Picardie (2008) : Maîtrise de la consommation d'énergie.

Contacts : jean-baptiste.dolle@idele.fr ; Elise.Lorinquer@idele.fr

Pour citer le document : RMT Elevage et Environnement, 2019. Guide des bonnes pratiques environnementales d'élevage. Fiche B21 : Consommation de fioul du tracteur. 4 pages.

