

# Conception des faisceaux trayeurs et comportement à la traite



Etude de l'influence de différents faisceaux trayeurs sur le déroulement de la traite



ANICAP  
Association Nationale Interprofessionnelle Caprine



# Étude de l'influence des faisceaux sur le déroulement de la traite

## DESCRIPTIF DE L'ÉTUDE RÉALISÉE

Trois modèles de faisceaux trayeurs (abrégés « FT ») présentant des caractéristiques différentes aussi bien en termes de conception que de fonctionnement, ont été étudiés en conditions de terrain. Des observations et mesures de fluctuations de vide ont été réalisées par des binômes de conseillers traite et élevage en 2016 et 2017 dans 38 élevages.

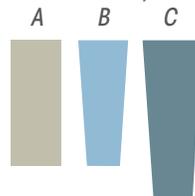
### Objectif de l'étude

Il s'agissait de déterminer si les différences de conception et de fonctionnement des faisceaux trayeurs entraînent des différences au niveau du déroulement de la traite et de la santé des trayons.

### Caractéristiques des faisceaux trayeurs étudiés

Faisceaux trayeurs		A	B	C
Matériau		Caoutchouc	Silicone	Silicone
Embouchure	Diamètre	<b>21 mm</b>	22 mm	23 mm
Corps	Diamètre à 75 mm	21 mm	<b>19,5 mm</b>	20 mm
	Longueur	<b>113 mm</b>	<b>113,2 mm</b>	135 mm
	Épaisseur de la paroi	1,5 mm	<b>1,3 mm</b>	1,4 mm
Tuyau court à lait	Diamètre	<b>9 mm</b>	10 mm	<b>9 mm</b>
	Longueur	300 mm	300 mm	308 mm
Faisceau trayeur	Poids	590 g	743 g	590-680 g

Schématisation des manchons trayeurs



### Méthode



#### Observations pendant la traite

- contexte de l'élevage, description, fonctionnement et entretien de l'installation de traite
- observation des incidents de traite
- observation des lésions du trayon après la traite



#### Mesures du vide dans les faisceaux trayeurs avec l'outil VaDia®

- perte de charge sous le trayon
- amplitudes de fluctuation du vide sous le trayon
- nombre de fluctuations irrégulières

# Étude de l'influence des faisceaux sur le déroulement de la traite

## ZOOM SUR L'OBSERVATION ...

### 1 ... des lésions du trayon

Les catégories de lésions relevées lors des visites de traite étaient les déséquilibres, les congestions, les pincements, les anneaux de compression et l'hyperkératose. L'augmentation de la fréquence de ces lésions est le signe d'une traite agressive qui fragilise les défenses de la mamelle et donc d'un risque accru de survenue d'infections.

#### Congestion :

rougeur de l'extrémité du trayon, signe d'un afflux de sang.



#### Pincement :

aplatissement du trayon accompagné de rougeur.



#### Anneau de compression :

marque circulaire correspondant à la forme du col du manchon trayeur.



#### Hyperkératose :

accumulation de kératine à l'extrémité du trayon.



### 2 ... des incidents de traite

Les incidents de traite observés par les conseillers étaient les entrées d'air, les chutes et glissements des gobelets trayeurs, les grimpages et les engorgements, selon le moment de la traite (début/milieu/fin de traite) et la présence de traite humide.



**Grimpage :** lorsque le faisceau semble remonter le long du corps du trayon pendant la traite.

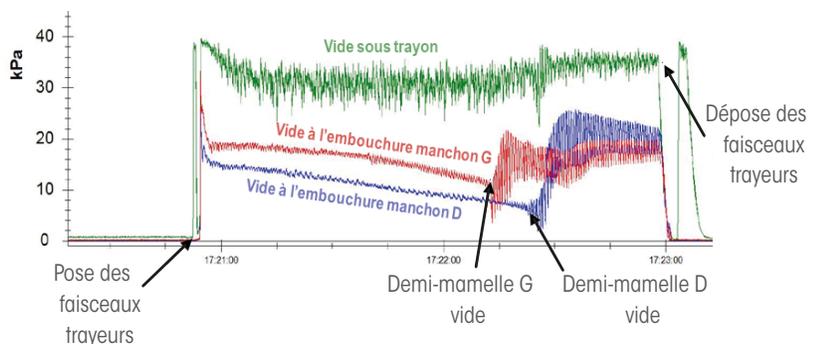
### 3 ... du comportement du vide dans les faisceaux trayeurs

Ces mesures ont été effectuées grâce à un VaDia®, outil qui vient se brancher à plusieurs endroits sur le FT (cf. photo ci-dessous) et enregistre les fluctuations du vide. Deux indicateurs ont été mesurés :

- La **perte de charge** : c'est la différence entre le vide de traite (visible sur l'indicateur de vide de la machine) et le vide ressenti sous le trayon. En effet, le vide sous le trayon ne doit pas dépasser 38 kPa lors de l'écoulement du lait.
- Les **variations cycliques de vide** : ce sont les fluctuations du vide créées par le mouvement du manchon trayeur lors d'un cycle de pulsation. Elles peuvent être plus ou moins importantes selon la qualité de la circulation du lait. Plus elles sont importantes et plus il y a de risques de glissement, d'engorgement ou de reflux du lait dans les faisceaux trayeurs, augmentant ainsi le risque de contamination des trayons par des bactéries.



#### Exemple d'une courbe VaDia® pour une traite individuelle



# Étude de l'influence des faisceaux sur le déroulement de la traite

## RÉSULTATS PAR MODÈLE DE FAISCEAUX TRAYEURS

Les résultats présentés sont uniquement des tendances, l'échantillon n'ayant pas permis de réaliser des tests statistiques. Les analyses ont été conduites de façon à différencier les résultats selon la configuration du lactoduc dans les fermes étudiées : ligne haute (LH) ou ligne basse (LB). Les lésions ou incidents en caractères gras dans le tableau qui suit sont ceux pour lesquels des différences ont été observées.

Faisceaux trayeurs		A		B		C	
Configuration du lactoduc		LH	LB	LH	LB	LH	LB
Lésions	Congestion	<b>19%</b>		8%		7%	
	Pincements	17%		13%		7%	<b>26%</b>
	Anneaux de compression	11%	<b>31%</b>	12%	9%	13%	5%
Incidents de traite	Entrées d'air	15 à 17%					
	Traite humide	13%	6%	22%	11%	1%	3%
Comportement du vide	Pertes de charge et fluctuations du vide	<b>++</b>		<b>++</b>		<b>++</b>	
		+ 1 kPA de perte de charge avec dépose automatique					

## PISTES D'INTERPRÉTATIONS

**FTA** Ils possèdent une paroi plus épaisse et moins souple pouvant être à l'origine des congestions plus fréquentes; de plus leur embouchure plus petite combinée au matériau moins souple du manchon est susceptible de marquer davantage la base des trayons.

**FT C** Ils possèdent une embouchure plus grande, permettant une pénétration des trayons plus loin dans le corps du manchon trayeur, pouvant occasionner des pincements (plus particulièrement en ligne basse).

**Ligne haute et dépose automatique** Les fluctuations du vide et pertes de charges constatées sont plus importantes, confirmant qu'*il est nécessaire d'adapter le niveau du vide de traite à chaque machine à traire.*

→ La traite humide semble plutôt reliée au fonctionnement de la machine à traite ou à des particularités de l'animal plutôt qu'à la conception des faisceaux trayeurs en particulier.

→ Les **entrées d'air** semblent concerner tous les types de FT mais pas dans les mêmes cas de figures (diffèrent selon la parité ou la position du lactoduc). Elles seraient donc plutôt liées, soit à un mauvais positionnement du faisceau trayeur lors du branchement, soit à des mamelles particulières dans les élevages.

*Cette étude montre que selon les modèles de faisceaux trayeurs, leur comportement semble ne pas être le même à la traite. Néanmoins elle nécessite d'être approfondie pour valider les comportements pressentis. Si vous devez faire un choix entre plusieurs modèles de faisceaux trayeurs, n'hésitez pas à aller les voir en fonctionnement afin de choisir les mieux adaptés au troupeau et aux besoins !*

Avec le soutien financier de :



**Contact :**  
Marine Minier - Institut de l'Élevage  
marine.minier@idele.fr

**Rédaction :**  
Marine Minier (Institut de l'Élevage)

**Relecture :**  
Alice Hubert, Renée de Crémoux, Jean-Louis Poulet, Cécile Laithier (Institut de l'Élevage) ; Rémi Couvet (SAPERFEL) ; Vincent Moinet (CA 79) ; Benjamin Deltour (GDS Drôme) ; Jérôme Dubosc (GDS Ardèche) ; Jean-Claude Sabourin et Bertrand Bluet (CA 36) ; Damien Girard (CA 79/17) ; Vincent Lictévout (Touraine Conseil Elevage) ; Bernard Poupin (Seenovia) ; Philippe Jousset (CRA Pays de Loire)

Crédits photos : Institut de l'Élevage

Mise en page :  
Valérie Lochon (CRA Nouvelle Aquitaine)

Mai 2019  
Réf. 00 19 403 018  
ISBN 978-2-36343-658-0

www.idele.fr

