

Faisceaux trayeurs caprins

Description et particularités

Les faisceaux trayeurs utilisés en caprins présentent une grande diversité de configurations possibles. Cette fiche détaille les différentes composantes et apporte des éléments pour bien les utiliser et les entretenir.

Les faisceaux trayeurs caprins sont très diversifiés, dans leurs configurations et leurs fonctionnements. A ces différences doivent répondre en principe des utilisations différentes. Encore faut-il connaître les possibilités existantes. Une meilleure compréhension du matériel de traite employé et de son fonctionnement passe aussi par la connaissance des termes utilisés par les intervenants autour de la traite pour le décrire.

Composantes incontournables et vocabulaire normé

(NF ISO 3918:2007 vocabulaire)

Un faisceau trayeur caprin est constitué de deux circuits :

Un circuit de lait et d'air

Un circuit de pulsation

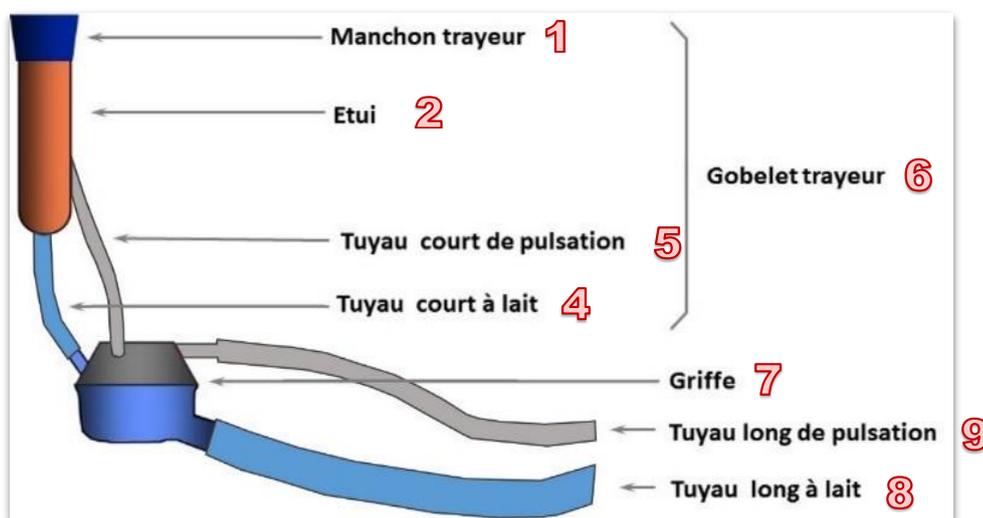


Schéma 1 : Faisceau trayeur théorique et vocabulaire normé



Photo 1 : Différents modèles de manchons trayeurs, silicone à gauche et caoutchouc à droite

Le manchon trayeur (1), en caoutchouc ou en silicone, est le seul élément en contact direct avec le trayon.



Photo 2 : Gobelet trayeur translucide positionné sur un trayon

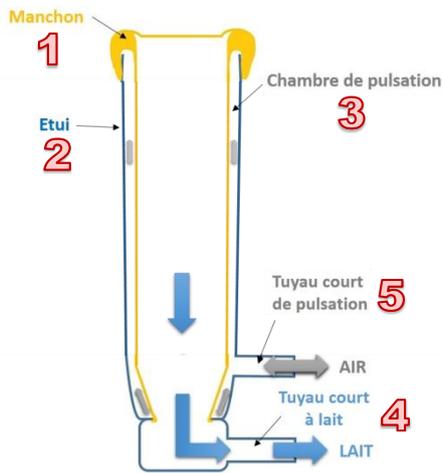
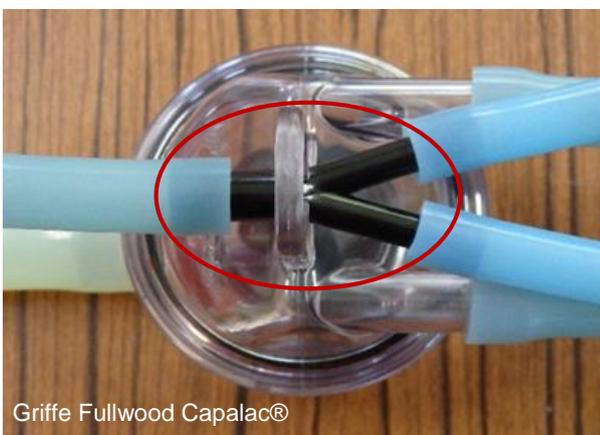


Schéma 2 : Coupe schématique d'un manchon trayeur

Le manchon trayeur est inséré dans un étui (2) rigide, métallique ou plastique, opaque ou transparent. L'espace entre le corps du manchon trayeur et l'étui constitue la **chambre de pulsation** (3). Les **tuyaux courts à lait** (4) et les **tuyaux courts de pulsation** (5) permettent de relier le manchon trayeur et la chambre de pulsation aux circuits de lait d'une part et de pulsation d'autre part. L'ensemble manchon trayeur-étui-tuyaux courts forme le **gobelet trayeur** (6).

Les 2 tuyaux courts à lait débouchent sur un **collecteur** (griffe (7) ou Y en inox ou plastique) qui recueille et évacue le lait vers le **tuyau long à lait** (8). Les 2 tuyaux courts de pulsation sont connectés d'un côté sur l'étui à la chambre de pulsation et de l'autre sur un **tuyau long de pulsation** (9) par un **raccord** en cas de pulsation simultanée. Lorsque la pulsation est alternée, les tuyaux courts à pulsations sont connectés à 2 tuyaux longs de pulsation jumelés, par le biais de 2 raccords. Le/les tuyaux longs de pulsation sont raccordés aux pulsateurs, grâce à un Y inox ou plastique ou une connexion particulière sur la griffe.



Griffe Fullwood Capalac®

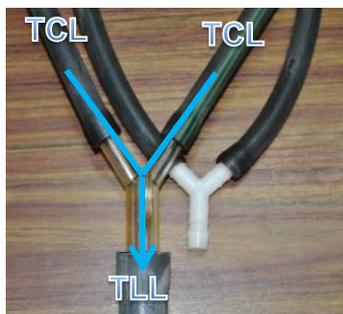


Griffe GEA Capritwin®

Photos 3 et 4 : Griffes, avec pulsation simultanée à gauche et alternée à droite

Faisceau trayeur et écoulement du lait

L'écoulement du lait est influencé par un ensemble de paramètres, les principaux étant la composition du faisceau trayeur, la stabilité du vide et l'entrée d'air par les orifices calibrés.



Photos 5, 6 et 7 : Les types de collecteurs : collecteur Y à gauche, griffe simple au milieu et griffe avec clapet manuel à droite

TCL : Tuyau court à lait, TLL : Tuyau long à lait

Les composants du faisceau trayeur influencent l'écoulement du lait par leur nature, leur forme et leur volume ainsi que par leurs interconnexions. Les dispositifs existants sont extrêmement divers comme le montrent les quelques exemples de collecteurs présentés ci-dessus. Quelle que soit leur forme et leur type, **griffe ou simple Y**, leur fonction est toujours de recueillir le lait en provenance des 2 tuyaux courts à lait pour l'orienter vers le tuyau long à lait. Afin d'optimiser le flux de lait en fonction de la configuration du lactoduc, certaines griffes comporte 2 modèles : un spécifique aux lignes basses et un spécifique aux lignes intermédiaires et hautes.

Les orifices calibrés favorisent l'écoulement du lait grâce à l'entrée d'air qu'ils permettent. Ils favorisent ainsi l'évacuation du lait et limitent les engorgements. La taille des orifices est limitée pour permettre une consommation de 4 à 8 L/min.

Leur position dépend du matériel : ils peuvent être situés sur la griffe, sur le tuyau court à lait, à la sortie du manchon ou encore sur l'embouchure du manchon.



*Entretien :
Les orifices calibrés
doivent être nettoyés et
débouchés régulièrement
par l'éleveur*

Photos 8 à 12 : les différentes positions des orifices calibrés

Des dispositifs pour assister la traite

L'ouverture et la coupure du vide sont deux étapes importantes dans le déroulement de la traite (pose, chute de faisceau, ...). Il peut exister, sur chaque poste de traite, différents **dispositifs assistant la pose et/ou la dépose des faisceaux trayeurs**, du plus simple au plus complexe :

- La **pince** sur le tuyau long à lait (*ouverture et coupure manuelles*),
- Le **clapet manuel** (ouverture et coupure manuelles),
- Le **clapet de fermeture automatique** (ouverture manuelle et coupure automatique),
- La **valve automatique** (ouverture et coupure automatiques moyennant une consommation d'air),
- Le dispositif de coupure de vide du système de **dépose automatique** des faisceaux trayeurs (Cf. fiche « la pose et la dépose en caprins ») (*ouverture manuelle et coupure automatique*).

Chacun de ces dispositifs a un but et un fonctionnement particuliers. Ils sont parfois cumulés sur les postes de traite.

Dans tous les cas, le vide doit être coupé avant la dépose des faisceaux trayeurs. Le but est en effet de retirer les gobelets sans traumatisme du trayon ni entrée d'air.

Zoom sur les valves et clapets automatiques

La valve automatique de faisceau et le clapet de fermeture automatique (ou d'auto-fermeture) sont deux systèmes d'assistance à la traite, positionnés sur les gobelets, les tuyaux courts à lait ou encore sur la griffe. Ils se distinguent tout d'abord par les modalités de mise sous vide du gobelet trayeur : effectuée par le trayeur en ce qui concerne le clapet, réalisée automatiquement pour la valve, une fois l'étanchéité obtenue entre le trayon et le manchon trayeur.



*Astuce :
Si le vide se crée
lorsque vous insérez le
pouce dans le manchon :
c'est une valve
automatique de faisceau !*

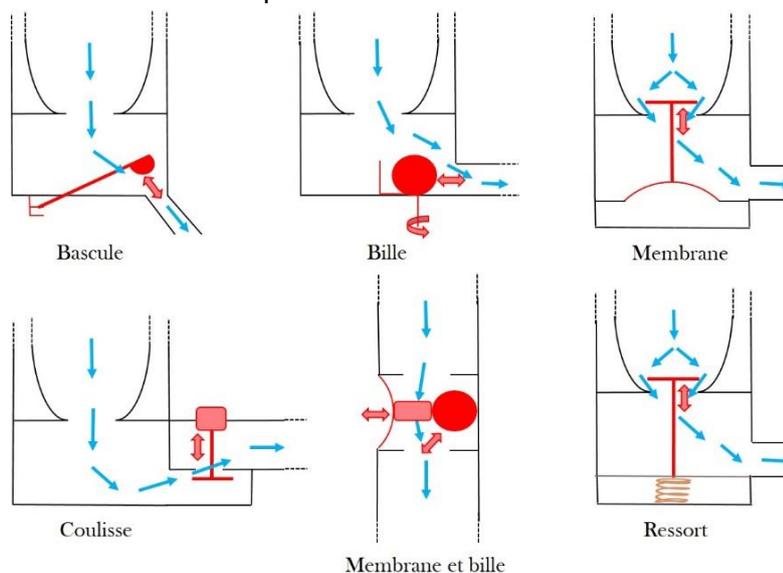
Photo 13 et 14 : Faisceaux trayeurs avec clapet de fermeture automatique sur le collecteur à gauche et sur le gobelet trayeur à droite

Le clapet d'auto-fermeture est un dispositif, positionné sur la griffe (cas le plus fréquent) ou sur le gobelet. En cas de chute de faisceau, il se déclenche automatiquement et coupe le vide par obturation du tuyau long à lait (ou tuyau court à lait) au niveau de sa connexion sur la griffe (ou sur le gobelet). Il permet ainsi d'éviter l'aspiration de souillures.

Il doit être déverrouillé pendant la traite et verrouillé pendant le nettoyage de l'installation de traite, pour ne pas avoir de coupure de vide empêchant le nettoyage du poste de traite.

Les valves automatiques de faisceau permettent de **limiter les entrées d'air à la pose et à la dépose** des faisceaux trayeurs et en cas d'incident pendant la traite.

Schéma 3 : Les principaux mécanismes de valves automatiques de faisceau



Pour éviter le blocage du dispositif en position fermée (hors traite), une consommation d'air de 10 à 30 L/min par faisceau est nécessaire. Elle doit être prise en compte dans le calcul des consommations d'air (consommation d'air hors traite) et donc de la réserve de débit. Sur la plupart des modèles, l'ouverture manuelle et quelquefois le blocage de la valve par le trayeur sont possibles, notamment pour le passage en mode « nettoyage », mais aussi parfois pour forcer l'activation (« armement ») du dispositif.

Tableau récapitulatif des différents dispositifs détaillant leurs fonctions

	Limiter les entrées d'air à la pose	Limiter les entrées d'air lors d'une chute de faisceau	Couper le vide à la dépose
Clapet manuel	-	-	✓
Clapet d'auto-fermeture	-	✓	✓
Valve automatique	✓	✓	-

En synthèse : une routine de traite à adapter en fonction du matériel utilisé

Document rédigé sous l'égide de l'ANICAP
 Elaboration par : Alice Hubert, Jean-Louis Poulet, Renée de Crémoux
 Relecture : Jérôme Chandler
 Crédits photos : Alice Hubert, Jean-Louis Poulet
 Dépôt légal : © Tous droits réservés à l'Institut de l'Élevage
 Décembre 2015 : Réf : 00 15 403 042