

Fonctionnement d'une installation de traite en 3 notions et en 20 termes normés

Le fonctionnement de l'installation de traite peut apparaître complexe. Cette fiche en résume les bases et présente les différentes composantes de la machine au sein d'un schéma général.

La traite mécanique repose sur 3 concepts fondamentaux : le vide, le débit et la pulsation.

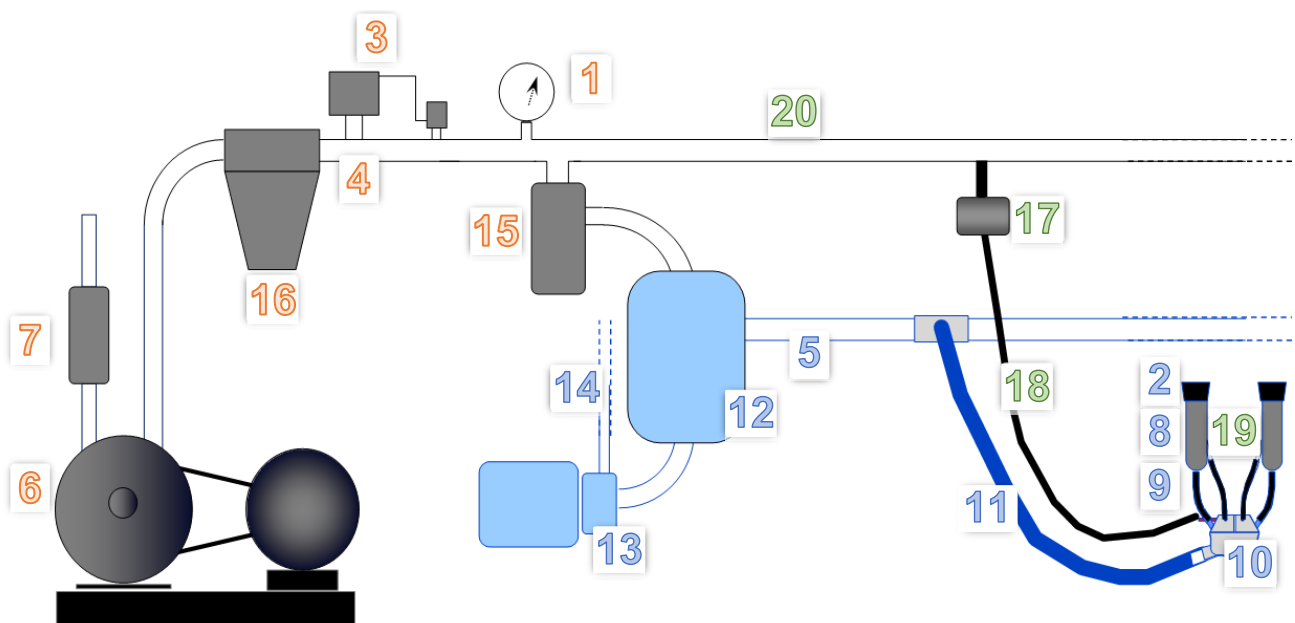


Figure 1 : Schéma de l'installation de traite

Le vide

Pour ouvrir le sphincter, il est nécessaire d'installer le vide autour du trayon.

Le vide est exprimé en kilo Pascal (kPa) (valeur lisible sur l'indicateur de vide 1). Il doit être adapté, par ordre d'importance :

- au type d'installation de traite (notamment la position du lactoduc),
- au matériel utilisé (notamment manchons trayeurs 2 silicone ou caoutchouc)
- et aux caractéristiques des animaux.

Le vide doit être régulier et homogène entre postes. Ceci est assuré par le régulateur de vide 3 qui ajuste le niveau de vide dans la canalisation à air principale 4 et le lactoduc 5.

Les débits d'air et de lait

Le vide est obtenu grâce à une pompe à vide 6 qui crée un débit d'air en aspirant l'air dans l'installation et en le rejetant par son échappement 7.

Ce débit permet également le transport du lait, du gobelet trayeur 8 jusqu'à la chambre de réception 12, en passant par le tuyau court à lait 9, le corps de griffe 10, le tuyau long à lait 11, le lactoduc 5. Il est exprimé en litres par minutes (l/min).



Photo 1 : pompe à vide

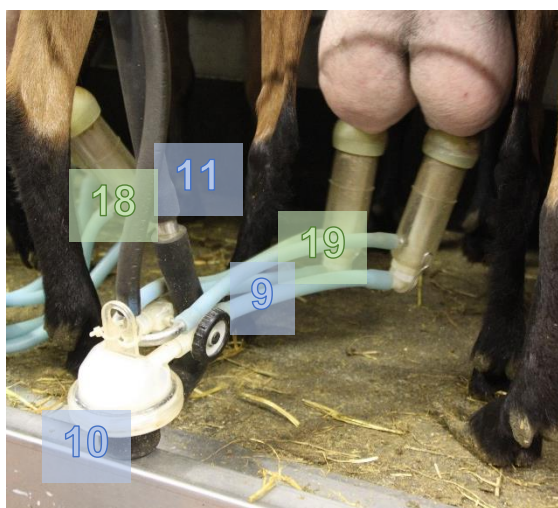


Photo 2 : Faisceau-trayeur

Le lait est ensuite évacué vers le tank par la pompe à lait 13, via le lactoduc d'évacuation 14.

L'interface entre le circuit de vide et le circuit de lait se fait au niveau de la chambre de réception. Un piège sanitaire 15 permet de limiter l'impact d'une éventuelle remontée de lait dans les canalisations à air. Un intercepteur 16 évite le passage de particules dans la pompe à vide.

La pulsation

Afin d'éviter une congestion ou un œdème au niveau des trayons, le sang et la lymphe doivent être maintenus en circulation. Cela est impossible avec un vide continu.

Une pulsation est donc assurée par des pulsateurs 17 et transmise aux manchons par les tuyaux longs 18 et courts 19 de pulsation. Ils alternent sous le trayon :

- des phases de traite avec ouverture du manchon trayeur (équilibre entre vide de traite et vide de la canalisation à air des pulsateurs 20) pour un écoulement du lait,
- et des phases de massage avec fermeture du manchon (admission d'air autour du manchon, créant un déséquilibre de pression) pour une baisse du niveau de vide.

La pulsation se caractérise par sa fréquence (nombre de cycles par minutes) son rapport (c'est-à-dire le pourcentage de temps traite/massage) et la durée des 4 phases constituant un cycle.

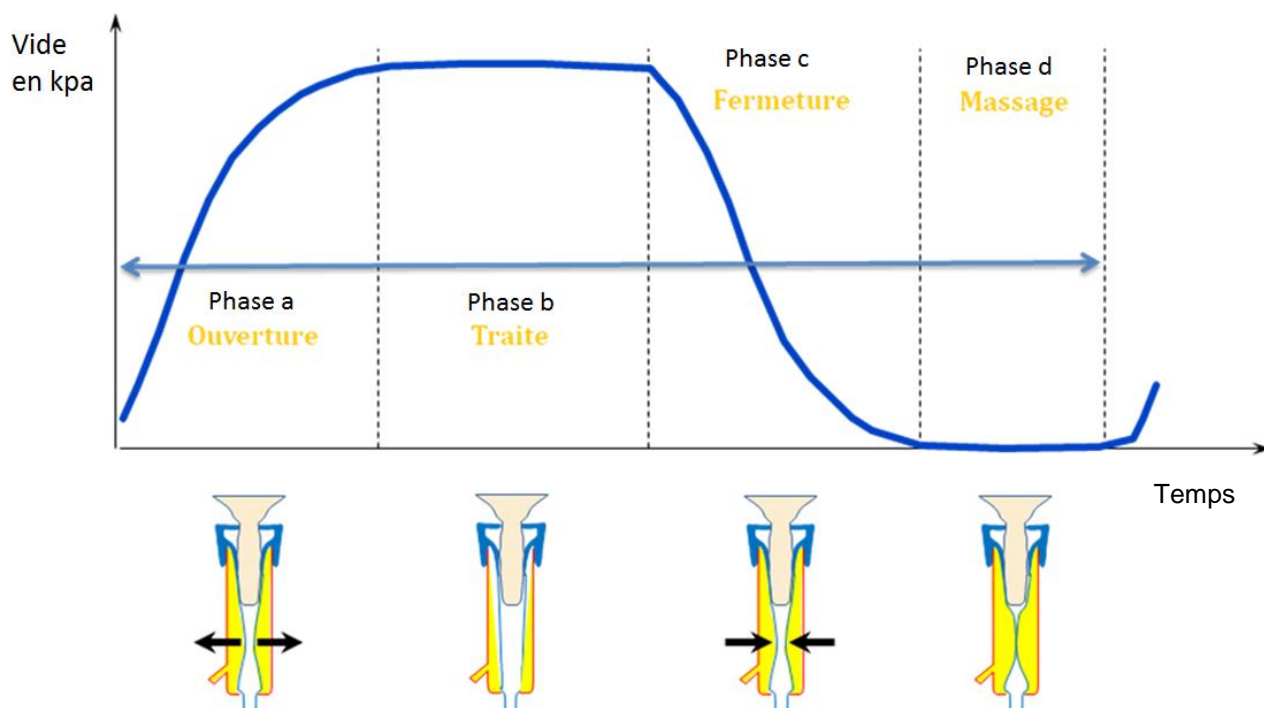


Figure 2 : Schéma d'un cycle de pulsation

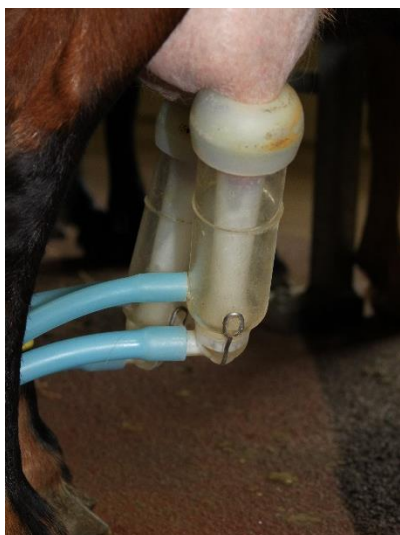


Photo 3 (gauche) :
Phase de traite puis

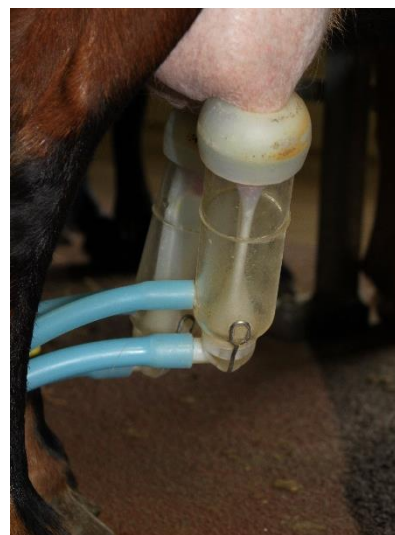


Photo 4 (droite) :
Phase de massage

Document rédigé sous l'égide de l'ANICAP
 Elaboration par : Jean-Louis Poulet, Renée de Crémoux
 Crédits photos : Renée de Crémoux
 Financement : ANICAP
 Dépôt légal : © Tous droits réservés à l'Institut de l'Élevage
 Décembre 2015 : Réf : 00 15 403 044