

Au chevet du trayon

L'apport des tests pendant la traite

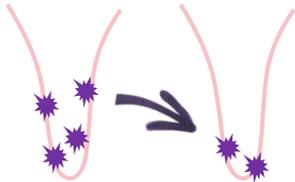
Alice Hubert, Renée de Crémoux, Jean-Louis Poulet

**Intervention proposée dans le cadre du projet 2015-2018
dédié à la traite et aux cellules et financé par l'ANICAP**

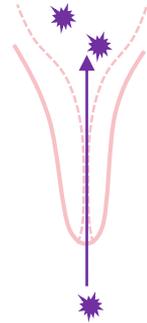


UMT SPR et OMACAP – 27 novembre 2017

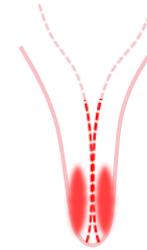
Risques recherchés



Contamination



Transmission active



Agression du trayon et du sphincter

➤ **Engorgement**

➤ **Phénomène d'impact**

➤ **Exposition prolongée au vide**

➤ **Flux inverse**

Entrées d'air

➤ **Exposition à un vide trop important**

➤ **Massage inapproprié**

Quels sont les principaux outils pour réaliser des tests pendant la traite ?



Les principaux outils de tests pendant la traite

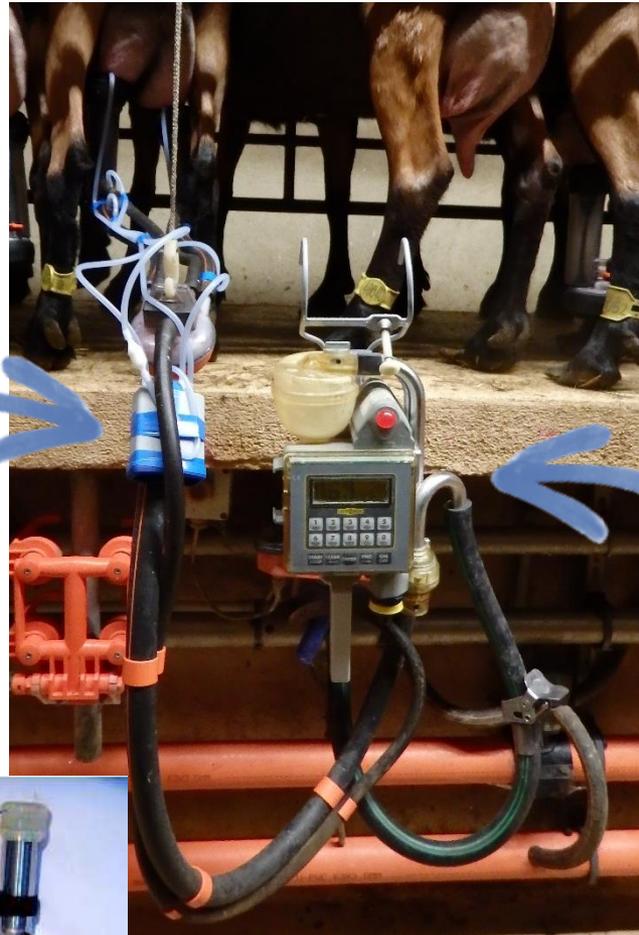
Enregistrement des fluctuations du vide dans le faisceau trayeur

VaDia® (BioControl)



Enregistrement des cinétiques d'éjection du lait

LactoCorder® (WMB)



PT V® (ATV-Agri)

Photos : J-L Poulet



MT 52® (Bepro)

Focus sur le niveau de vide et ses fluctuations

Clefs d'interprétation



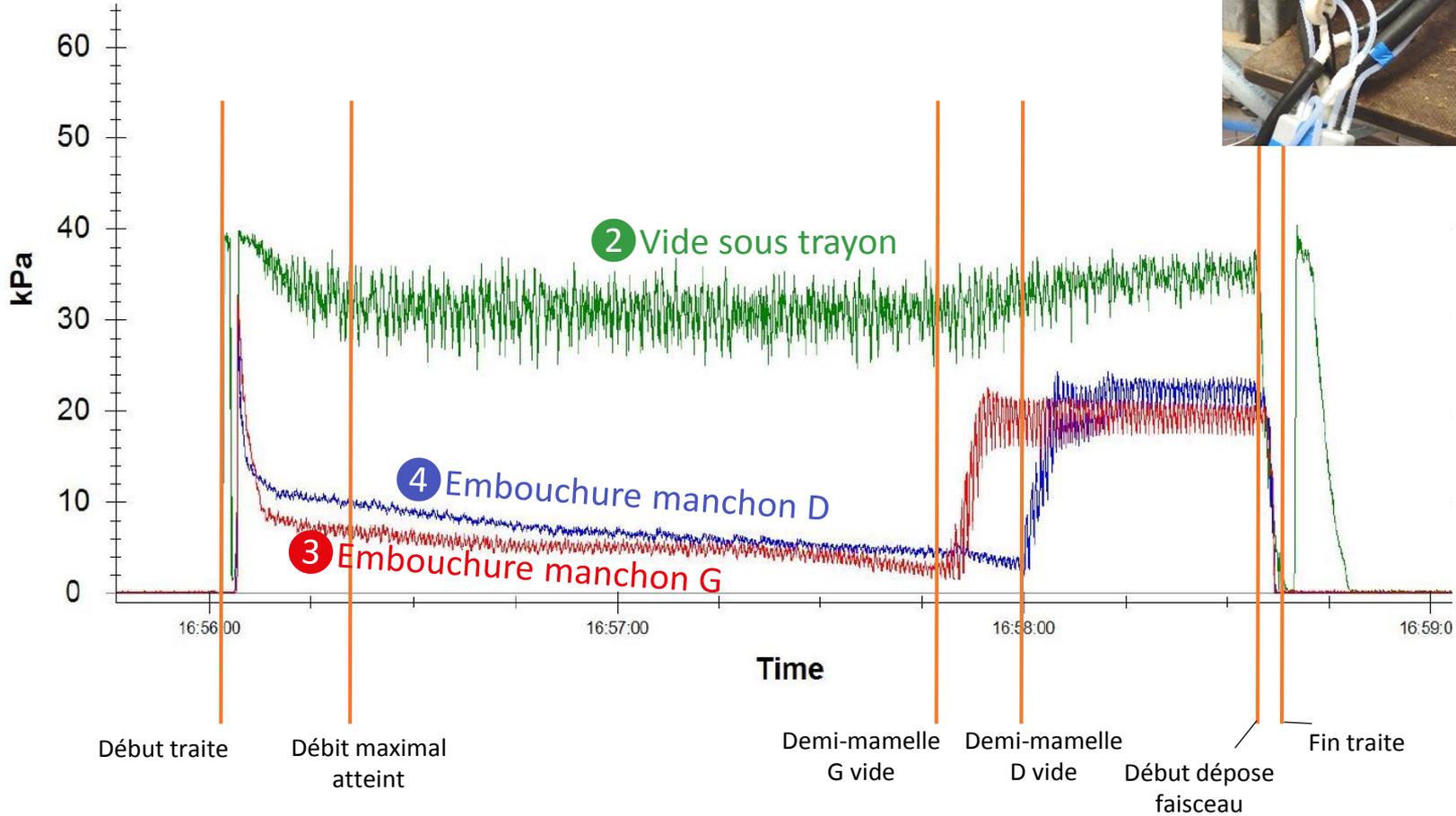
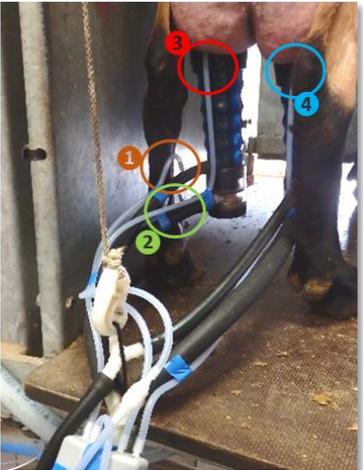
Enregistrement des fluctuations du vide

Mise en place - VaDia®



Enregistrement des fluctuations du vide

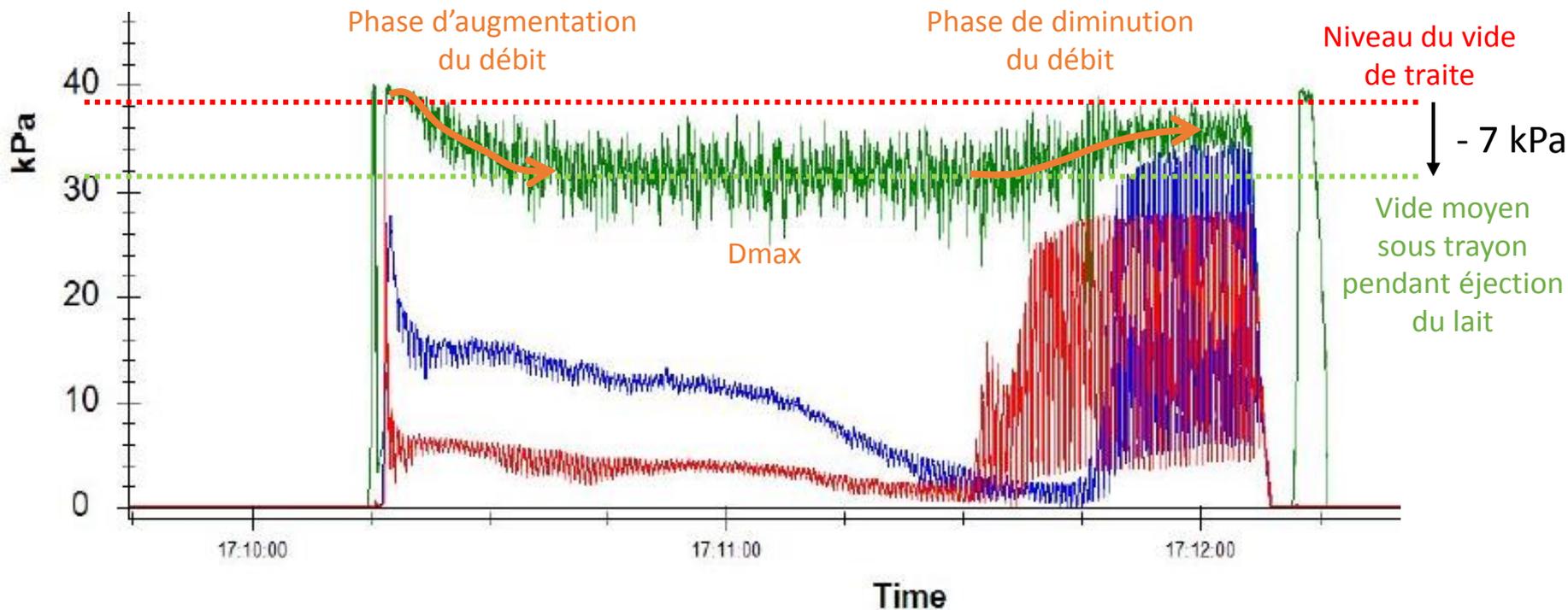
Courbe standard - VaDia®



1 Tuyau court de pulsation : retiré du graphique pour une meilleure visibilité des autres courbes



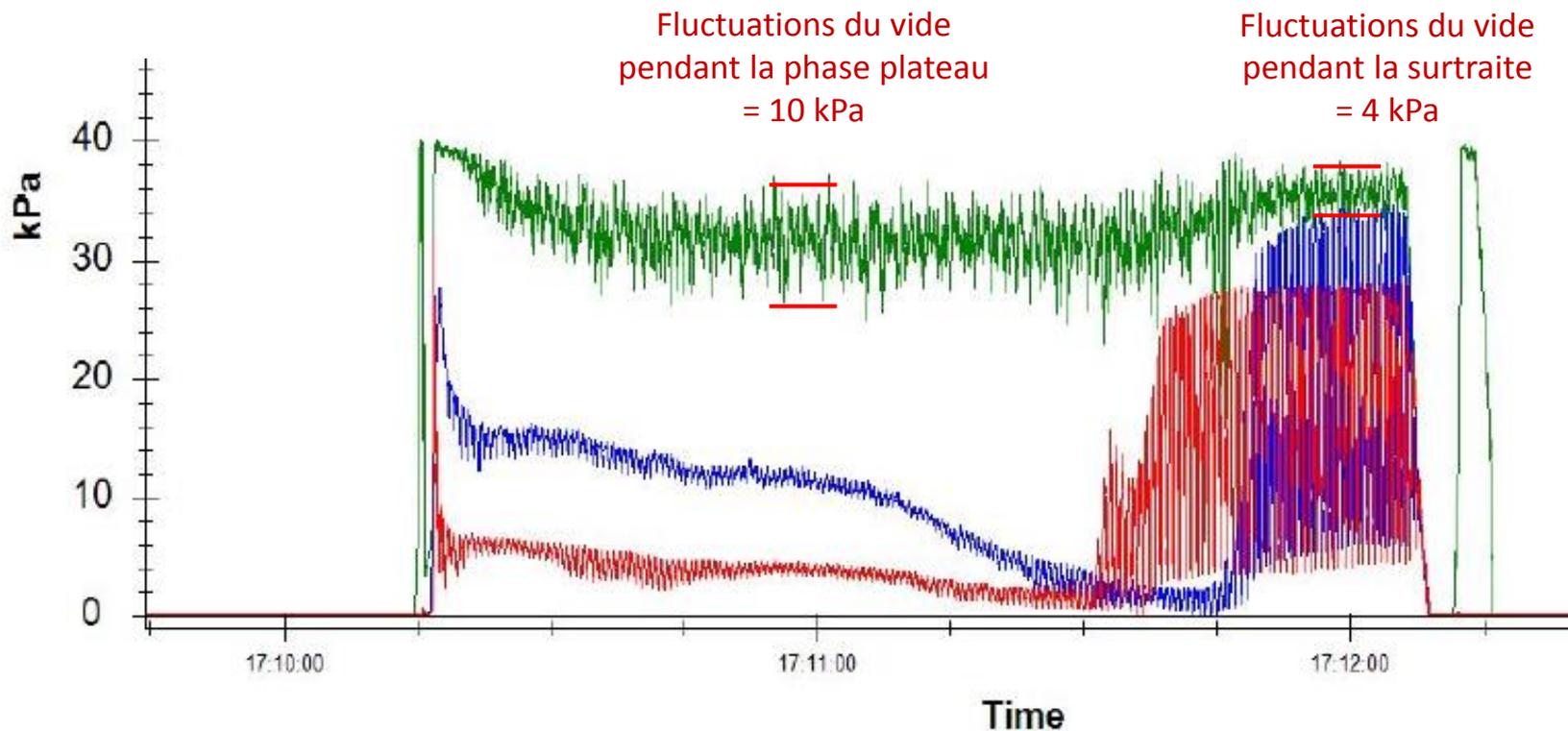
Le débit d'éjection du lait : facteur d'influence du vide sous trayon



Le **niveau moyen du vide** sous trayon est inversement « proportionnel » au débit d'éjection du lait

La norme NF ISO 5707:2007 recommande un vide moyen sous trayon compris entre 28 et 38 kPa pendant la phase de débit maximal (Dmax)

Le débit d'éjection du lait : facteur d'influence du vide sous trayon



Les **fluctuations du vide** sont fortement influencées par le débit d'éjection du lait

Autres facteurs d'influence du vide sous trayon

Expérimentation au laboratoire de Derval, avec une mamelle artificielle. Principaux facteurs d'influence qui sont ressortis :

➤ **La configuration du lactoduc**

- Vide moyen : Ligne haute (LH) → - 5 kPa par rapport à la ligne basse (LB)
- Amplitude des fluctuations : LH → + 4 kPa par rapport à la LB

➤ **Le débit d'éjection du liquide (par pas de 0,5 L/min)**

- Vide moyen : LH + 1,9 kPa / LB + 2,3 kPa
- Amplitude des fluctuations : LH - 1,2 kPa / LB -0,3 kPa

➤ **Pas d'influence du vide de traite, ni de la pulsation**

Autre facteur connu pour le vide moyen sous trayon :

- **Présence d'accessoires sur le poste de traite (compteur à lait, dépose automatique, ...)**

La mamelle artificielle ...

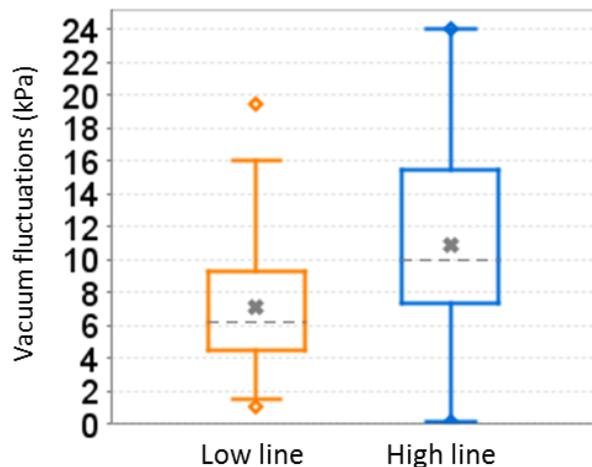


Références acquises en ferme

Fluctuations cycliques de vide

15 fermes de la zone Sud-Ouest

		Configuration du lactoduc	
		Ligne basse	Ligne haute
Dépose des faisceaux trayeurs	Automatique	4	5
	Manuelle	1	5



	Low line	High line
Median	6,3	10,0
Mean	7,2	10,9

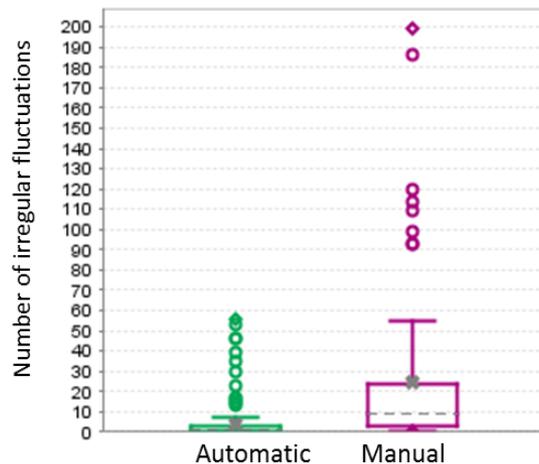
Le vide est plus fluctuant en ligne haute
Des résultats similaires à ceux enregistrés au laboratoire

Références acquises en ferme

Fluctuations irrégulières de vide

15 fermes de la zone Sud-Ouest

Dépose des faisceaux trayeurs	Configuration du lactoduc	Configuration du lactoduc	
		Ligne basse	Ligne haute
Automatique		4	5
Manuelle		1	5



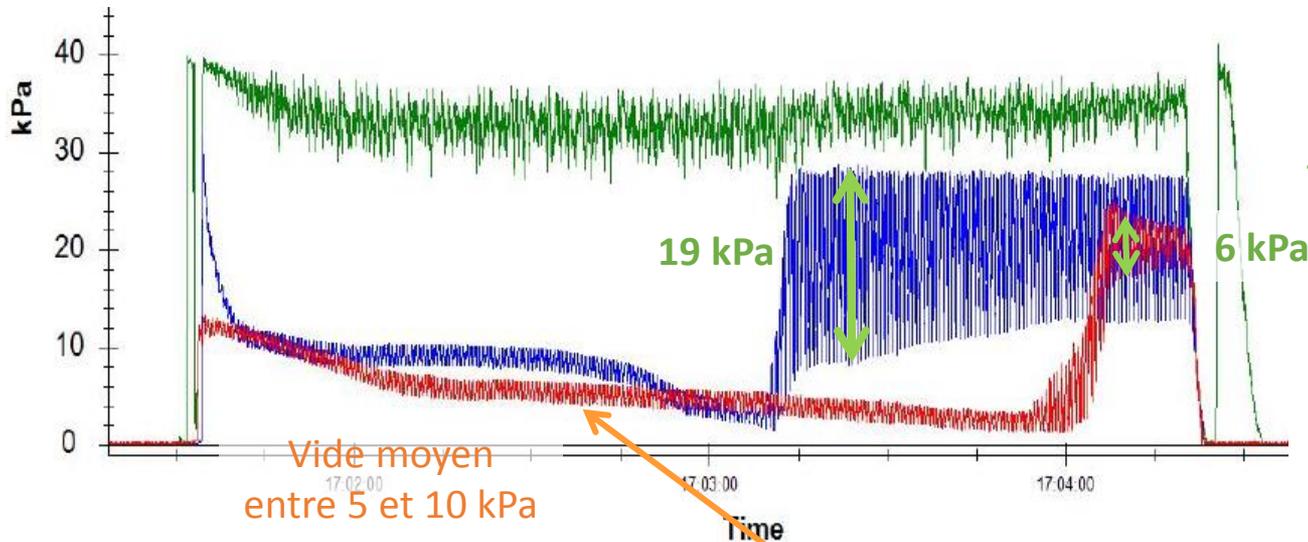
	Automatic	Manual
Median	1	9
Mean	4,1	24,2

Plus de fluctuations irrégulières lorsque les faisceaux trayeurs sont déposés manuellement.

Hypothèses :

- Massage de la mamelle plus fréquent
- Dépose des gobelets sans coupure du vide

Facteurs d'influence du vide aux embouchures



→ Différence d'amplitude des fluctuations d'un trayon à l'autre lors de la surtraite

→ Différence de niveau de vide aux embouchures d'une chèvre à l'autre

Hypothèse : à relier à la morphologie de la mamelle et des trayons

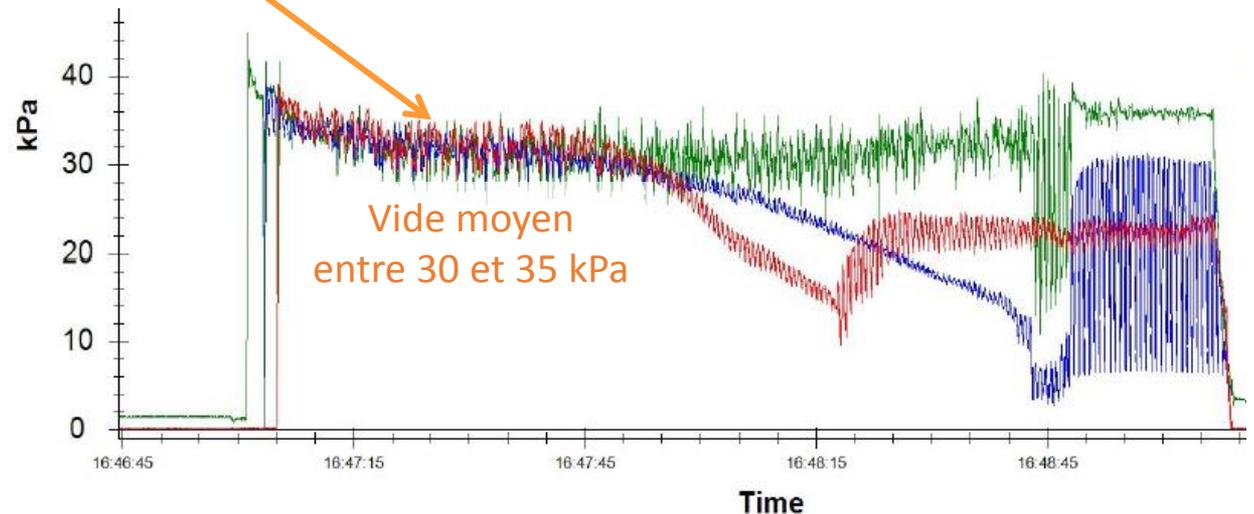
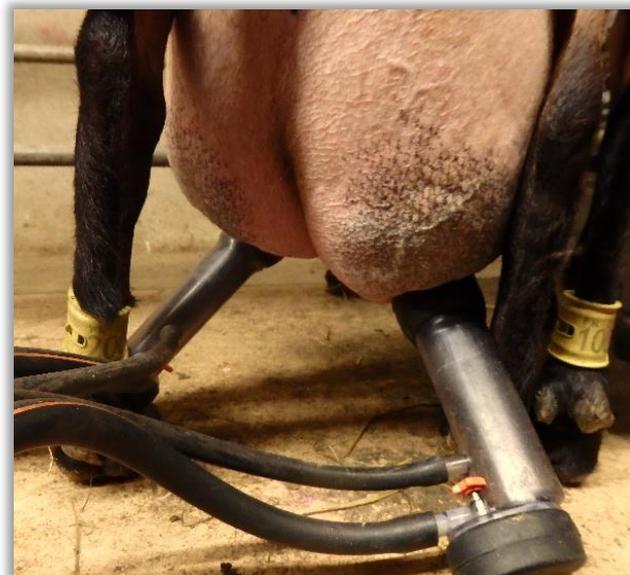


Illustration de la diversité des mamelles caprines



Incidents repérés en cours de traite



Visualisation des engorgements

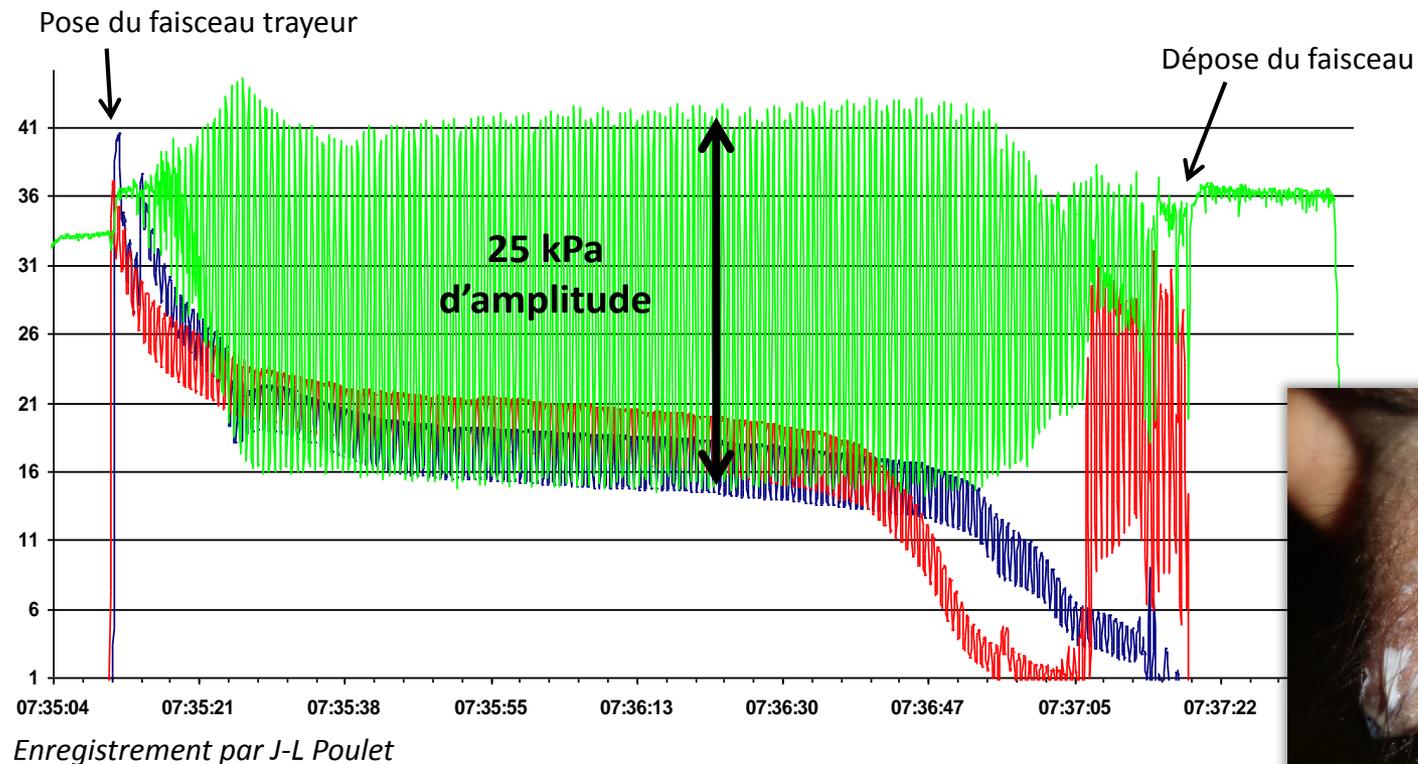
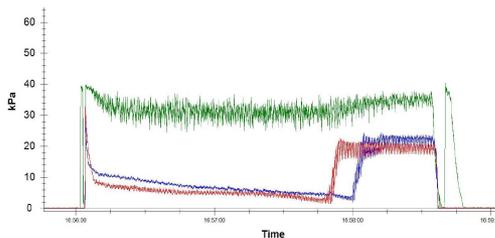


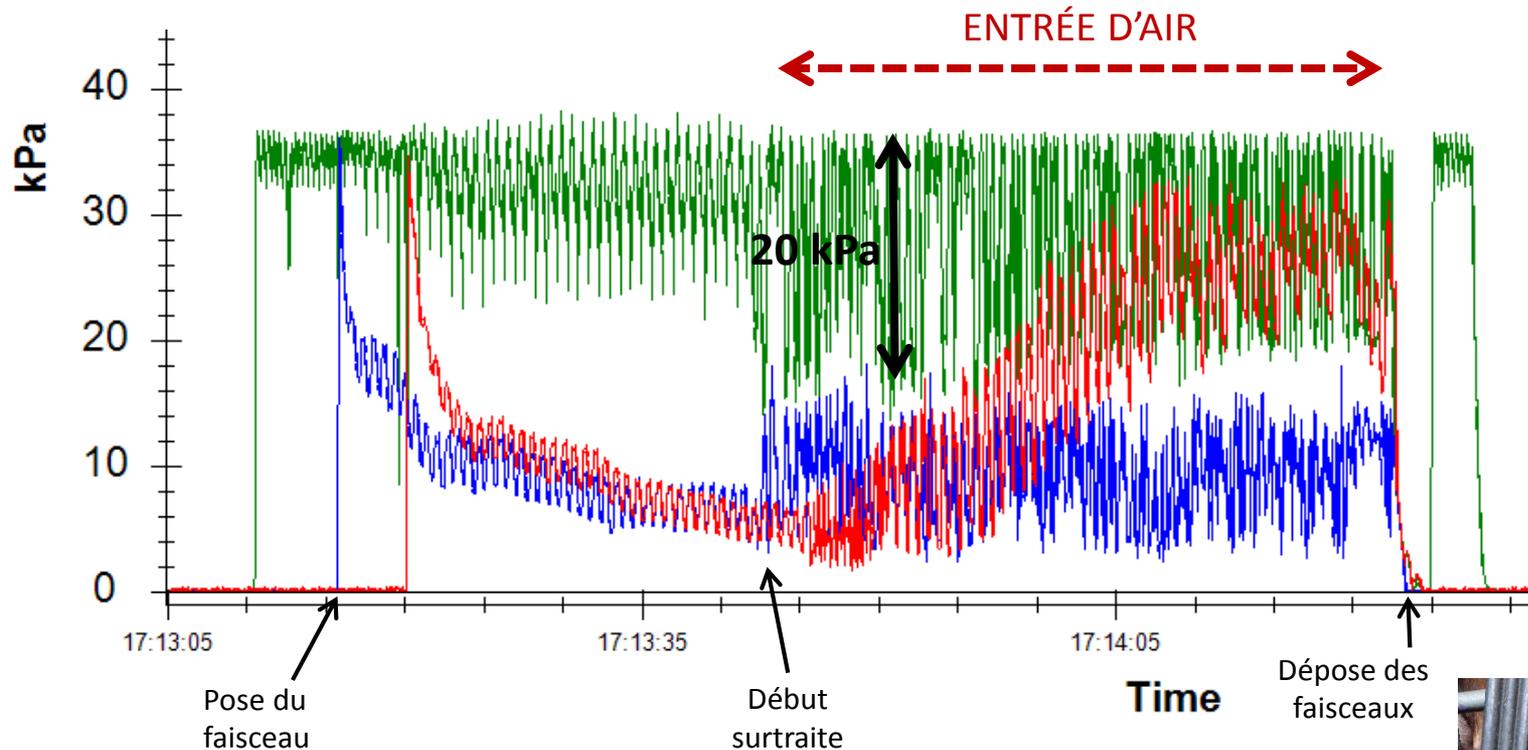
Photo : E. Fanene



Simulation d'engorgement
Protocole : Orifices calibrés
bouchés



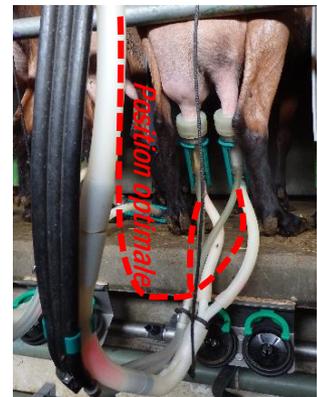
Visualisation des entrées d'air en fin de traite



Mauvais positionnement du faisceau

→ Entrée d'air dès la « vidange » des demi-mamelles

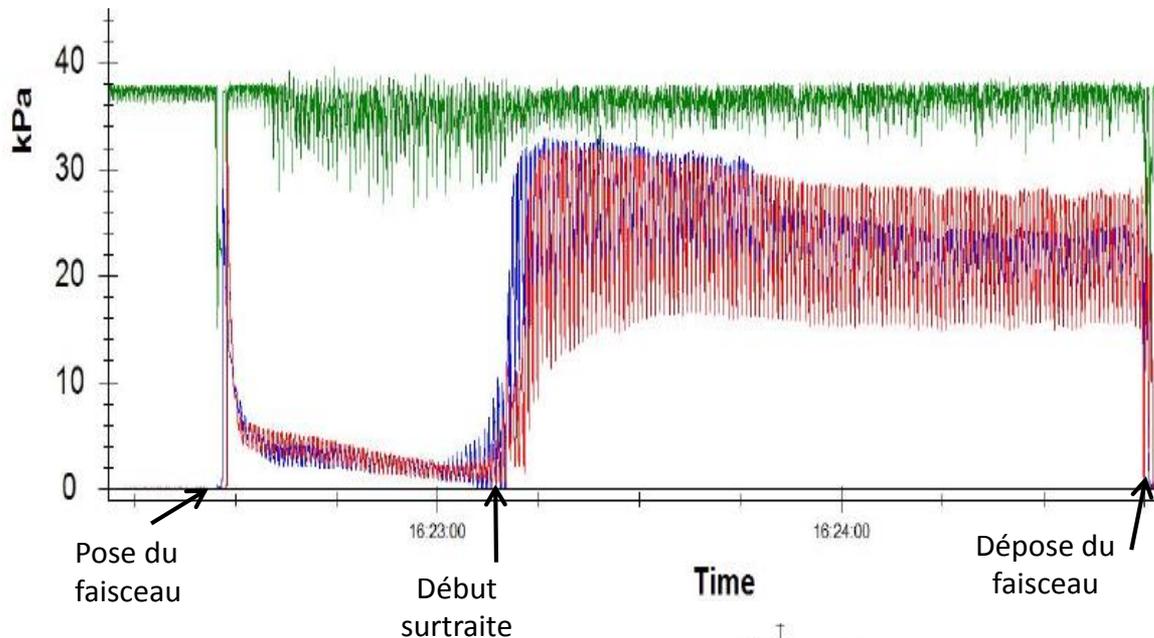
Gobelets trayeurs qui tirent sur les trayons à cause de la longueur excessive du TLL.



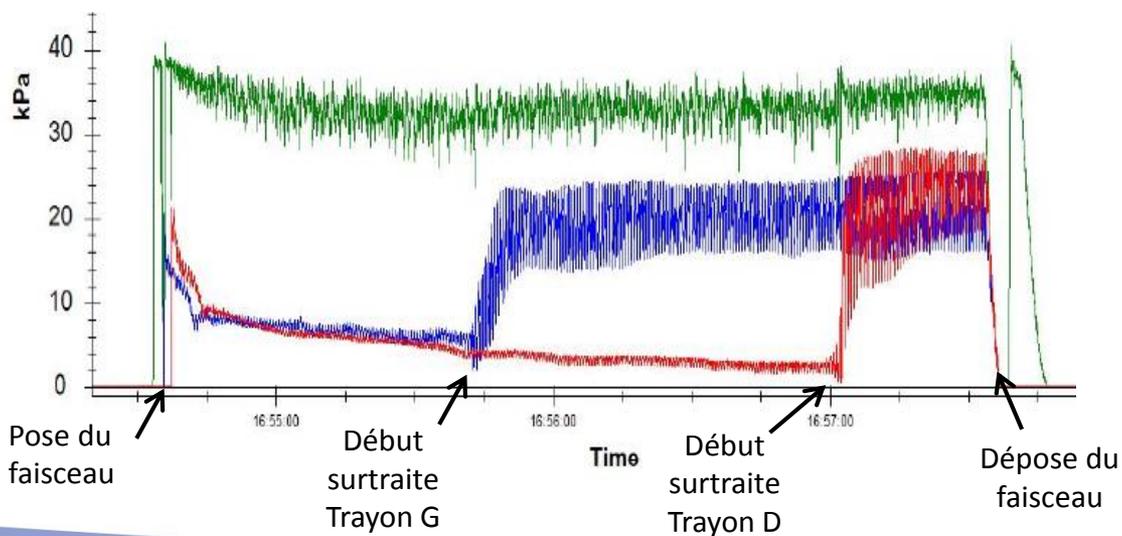
Incidents repérés en fin de traite



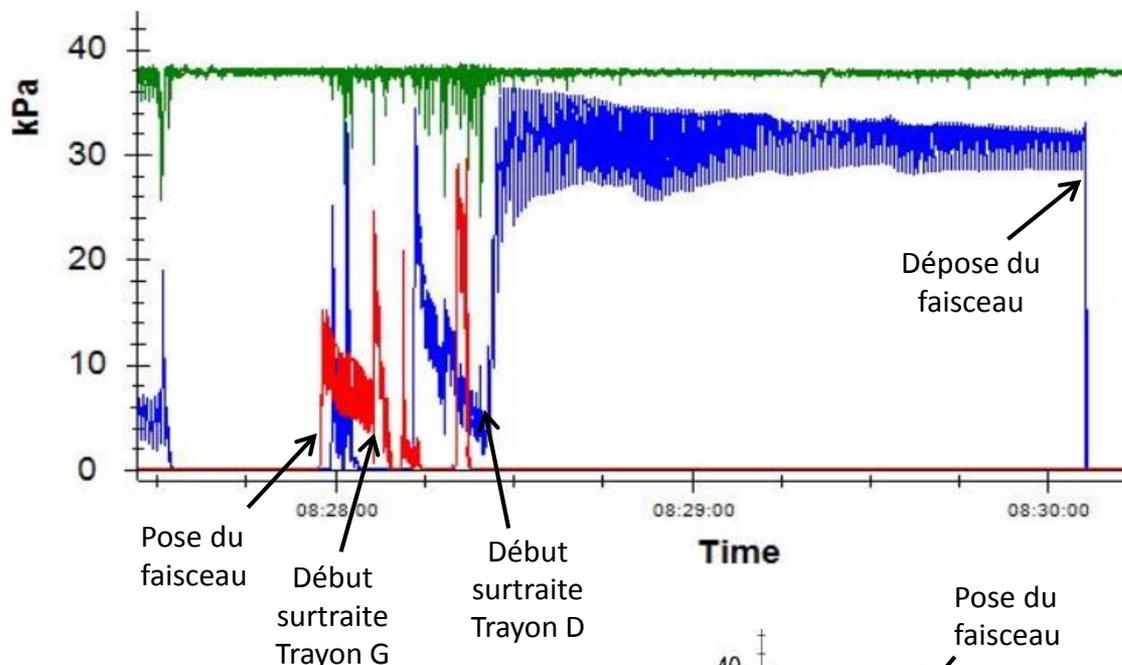
Visualisation de la surtraite



Surtraite unilatérale 1 min 40 s

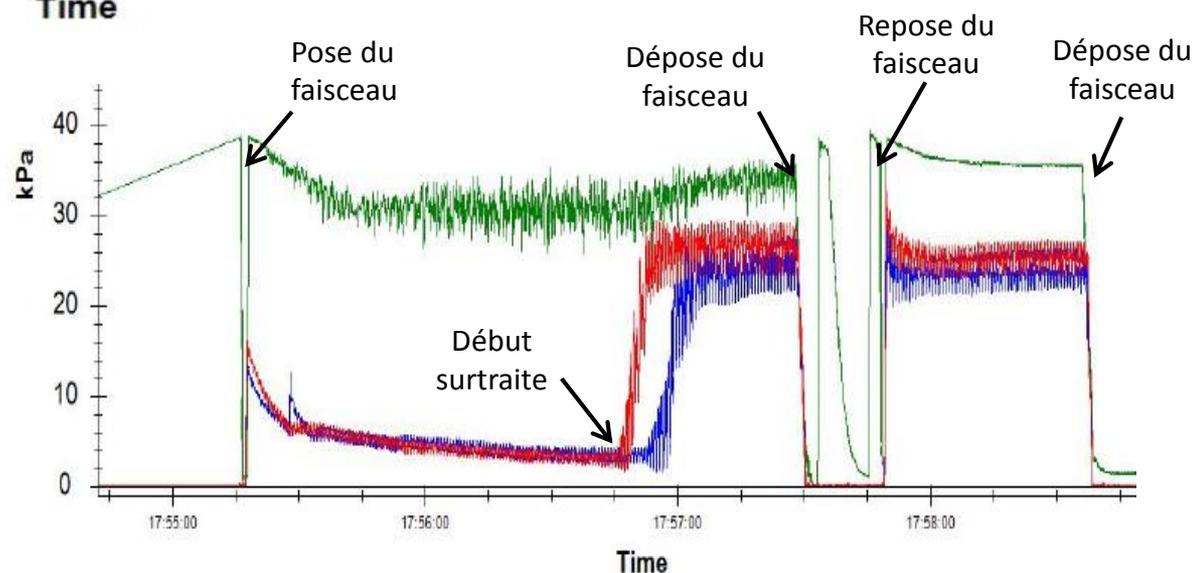


Visualisation de la surtraite

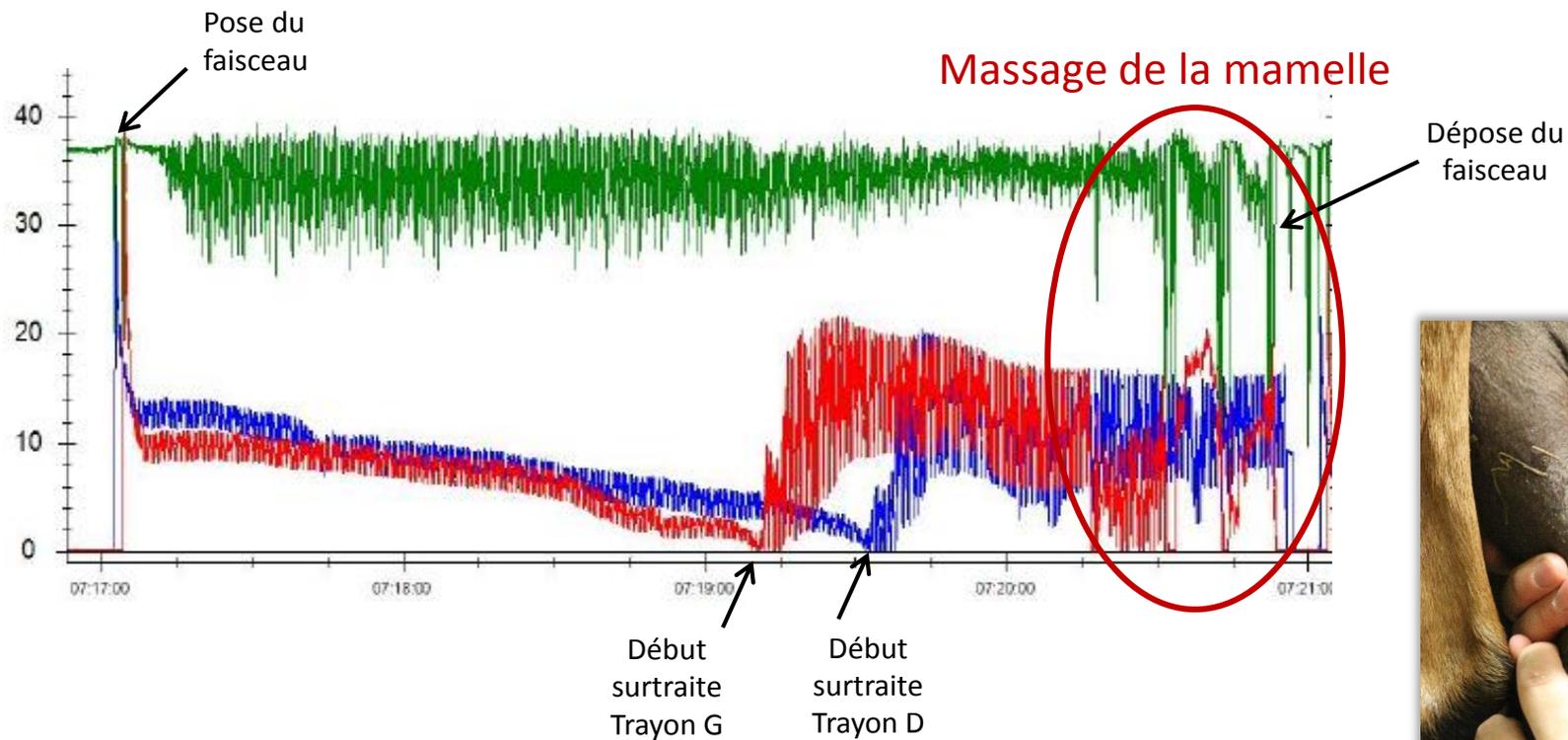


« Duel » entre le trayeur et la chèvre pour très peu de lait et 1min 30s de surtraite

Repasse impliquant une surtraite supplémentaire de 50 secondes

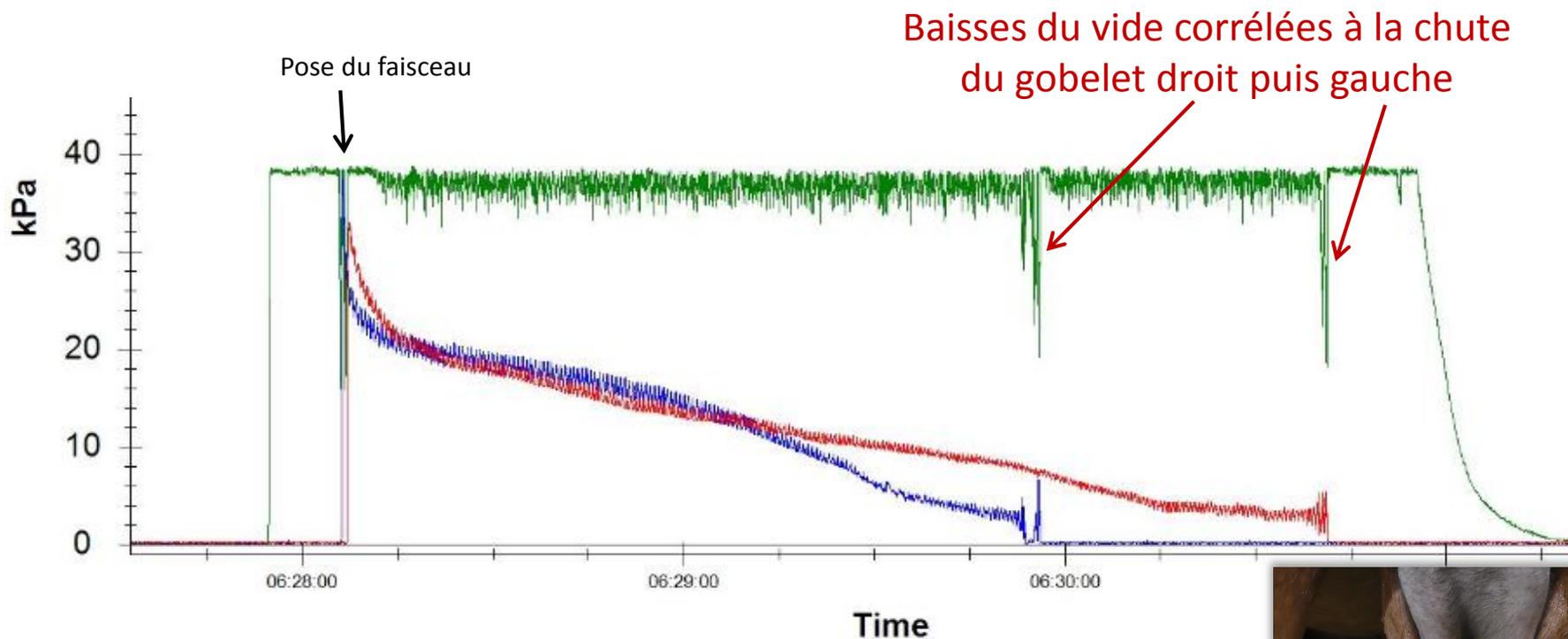


Visualisation des manipulations de la mamelle



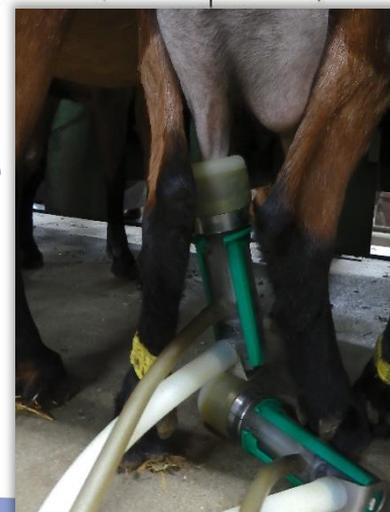
Photos : R de Crémoux

Visualisation d'une chute de gobelet



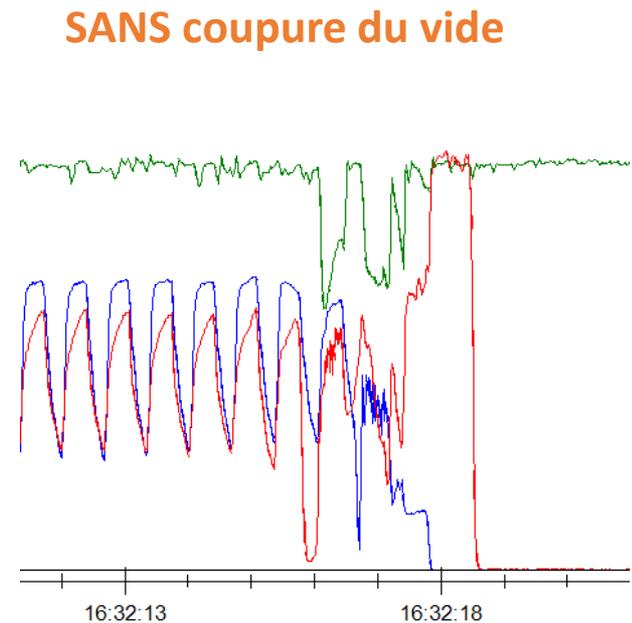
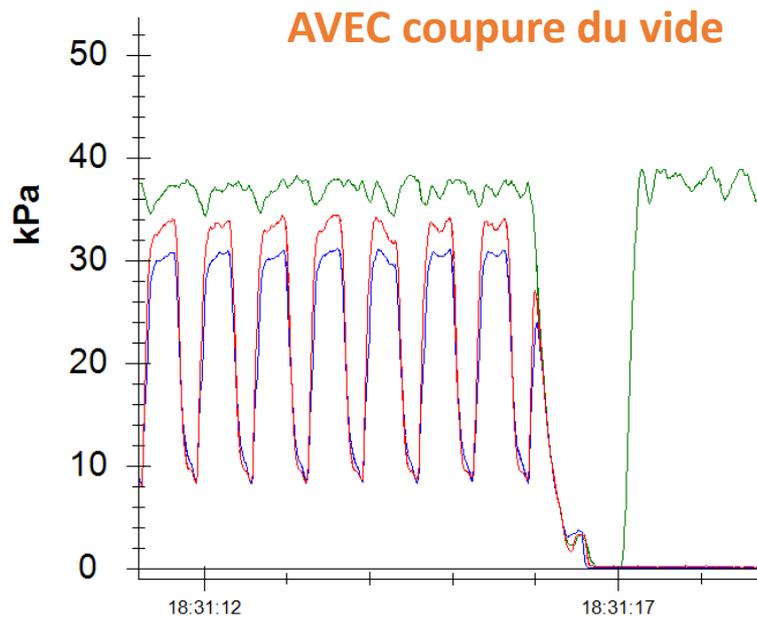
Les entrées d'air aux embouchures se répercutent sur le vide dans les 2 gobelets trayeurs

→ Phénomènes d'impact possibles



Arrachage des faisceaux trayeurs

Fin de traite



Time

**Vide particulièrement perturbé lors de l'arrachage
→ Phénomènes d'impact possibles**

Les tests pendant la traite dans le cadre d'une visite de traite

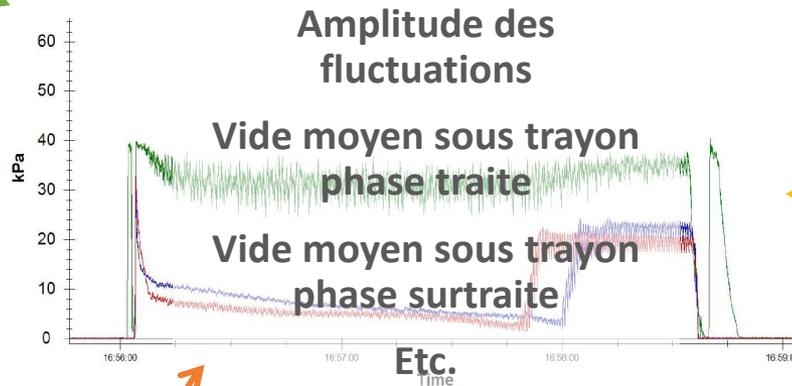
- **Grand intérêt des enregistrements du vide dans un poste de traite d'un point de vue pédagogique**

Cependant ...

- **Il est préférable de réaliser au préalable un contrôle de l'installation de traite (- de 6 mois avant la visite)**
- **Pour interpréter au mieux les courbes, l'observation privilégiée des postes équipés de l'outil est indispensable**
- **L'interprétation des données chiffrées sur l'amplitude des fluctuations et le vide moyen reste délicate**

Les études en cours pour améliorer l'interprétation des mesures du vide

Liens avec la
conception de la
machine à traire



Liens avec la
morphologie de la
mamelle et des trayons



Liens avec les lésions
sur les trayons



Photos : R de Crémoux



Merci pour votre attention



ANICAP
Association Nationale Interprofessionnelle Caprine



UMT SPR et OMACAP – 27 novembre 2017