

**Suisselab**  
Zollikofen

## Les analyses de Suisselab SA au service de la gestion du troupeau

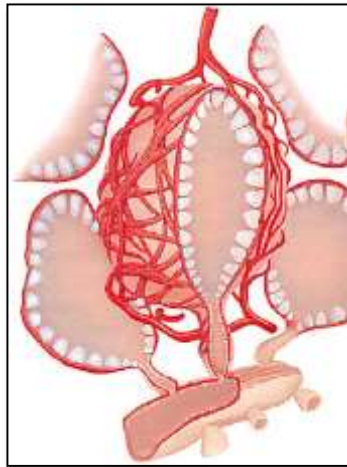
Daniel Glauser

Dr. med. vet. FVH Ph.D.

Responsable du laboratoire de diagnostic vétérinaire

Célébration du 10<sup>e</sup> anniversaire de Suisselab SA, 14 septembre 2017

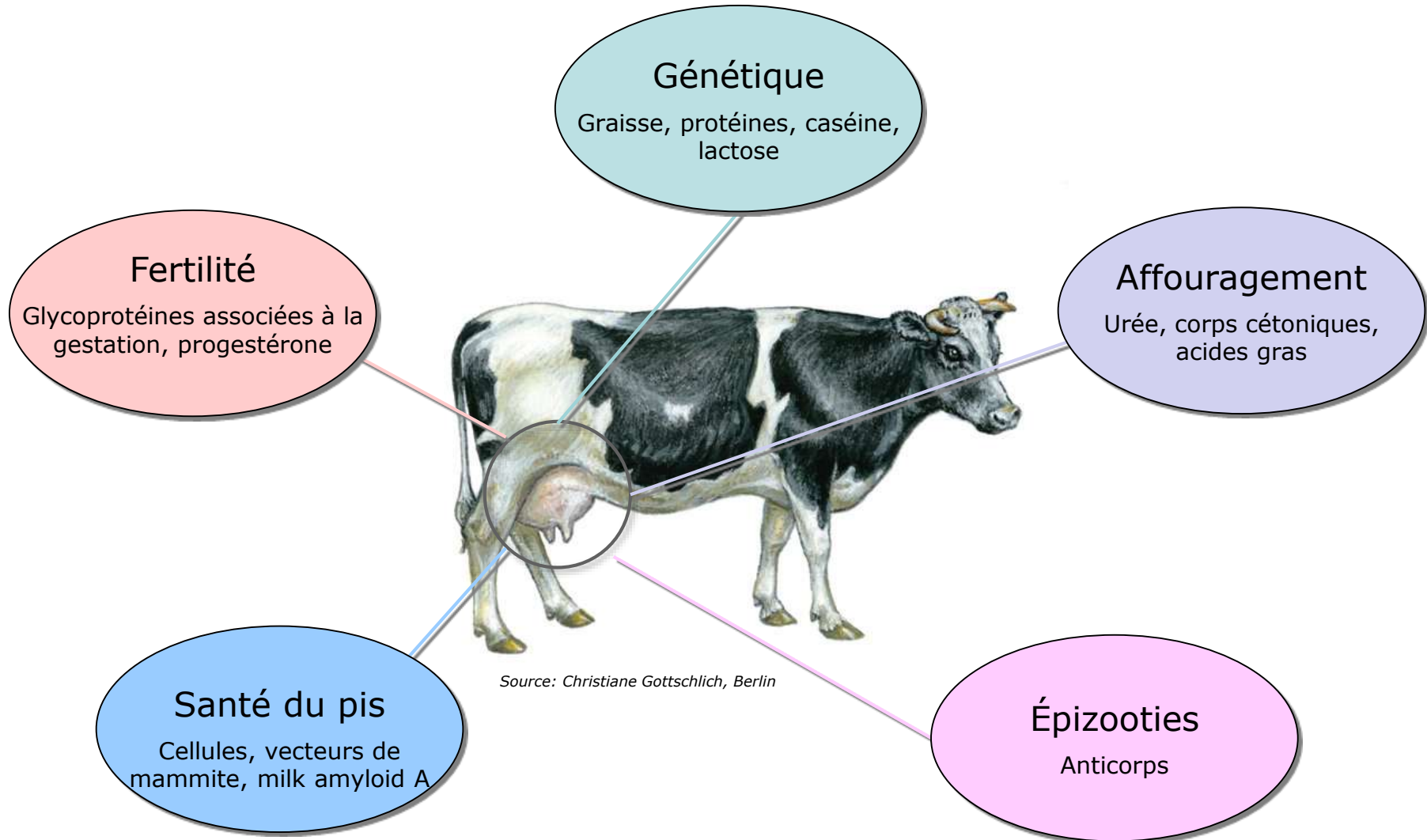
- La fonction primaire du lait est d'approvisionner le veau en substances alimentaires et en anticorps.
- Diverses autres substances se trouvant dans le sang sont excrétées par le lait (passage par la barrière sang/lait):
  - Indicateurs utiles du statut du métabolisme et de la santé de l'animal;
  - Substances étrangères indésirables;
  - Agents pathogènes.



Source:  
[www.tiergesundheitsundmehr.de](http://www.tiergesundheitsundmehr.de)

Substances nutritives (graisse, protéines, lactose)  
Anticorps  
Produits du métabolisme (acétone, BHB, urée, etc.)  
Composants protéiques foetaux (PAG)  
Hormones (œstrogène, progestérone, oxytocine, etc.)  
Médicaments vétérinaires (antibiotiques, etc.)  
Impuretés dans les aliments fourragers (mycotoxines)  
Vecteurs d'épizooties (virus, bactéries)

# Le lait comme miroir de l'organisme



Source: Christiane Gottschlich, Berlin

# Avantages des échantillons de lait

- L'échantillon de lait peut être prélevé sans stress pour l'animal par le détenteur lui-même (CH: échantillons de sang uniquement prélevés par le vétérinaire).
- L'échantillon de lait de l'épreuve de productivité laitière peut être utilisé pour certaine analyse.
  - *Aucune logistique et aucun échantillonnage séparés ne sont nécessaires.*



Source: [www.lufa-nord-west.de](http://www.lufa-nord-west.de)



Source: Fleckvieh 4/2012



Source: Suisselab SA

# Test de gestation par le lait «FERTALYS»

Für Kühe und Ziegen  
Test ab dem 28. Tag



Ist Ihre Kuh  
**trächtig oder nicht?**

Wir testen es mit der Milch.

## FERTALYS

Prüfen Sie die Trächtigkeit Ihrer Kühe einfach und schonend über die Milch. Mit dem Trächtigkeitstest FERTALYS.



Schonende Analyse über Milchprobe



Flexibel erhältlich über Milchkontrolle, Besamungsdienst oder bei Suisselab direkt



Testergebnis rasch per Mail oder SMS

Weitere Infos unter [www.fertalys.ch](http://www.fertalys.ch)

Vertriebspartner:

swissgenetics 

BRAUNVIEH 

 HOLSTEIN

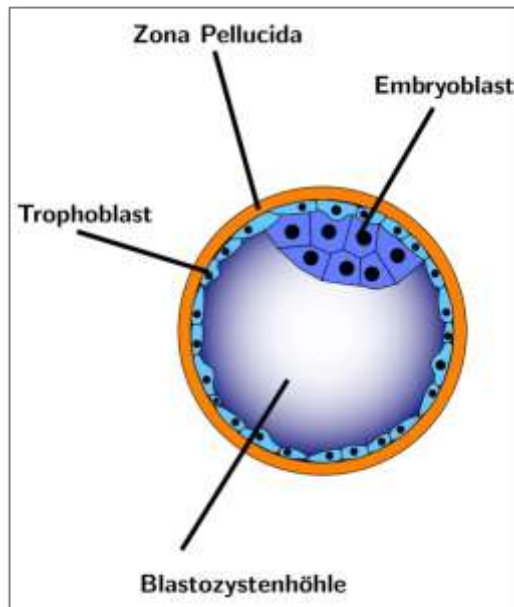
swiss  herdbook

 **Suisselab**  
Zollikofen

Fragen Sie uns – wir beraten Sie gerne.

# Pregnancy-Associated Glycoproteins (PAG)

- Formées dans les cellules trophoblastiques de l'embryon, elles forment plus tard la partie embryonnaire du placenta.
- Les PAG sont diffusées dans le système sanguin maternel et passent ainsi dans le lait.
- Le test de gestation par le lait est validé pour les **vaches, les chèvres, les moutons et les buffles.**



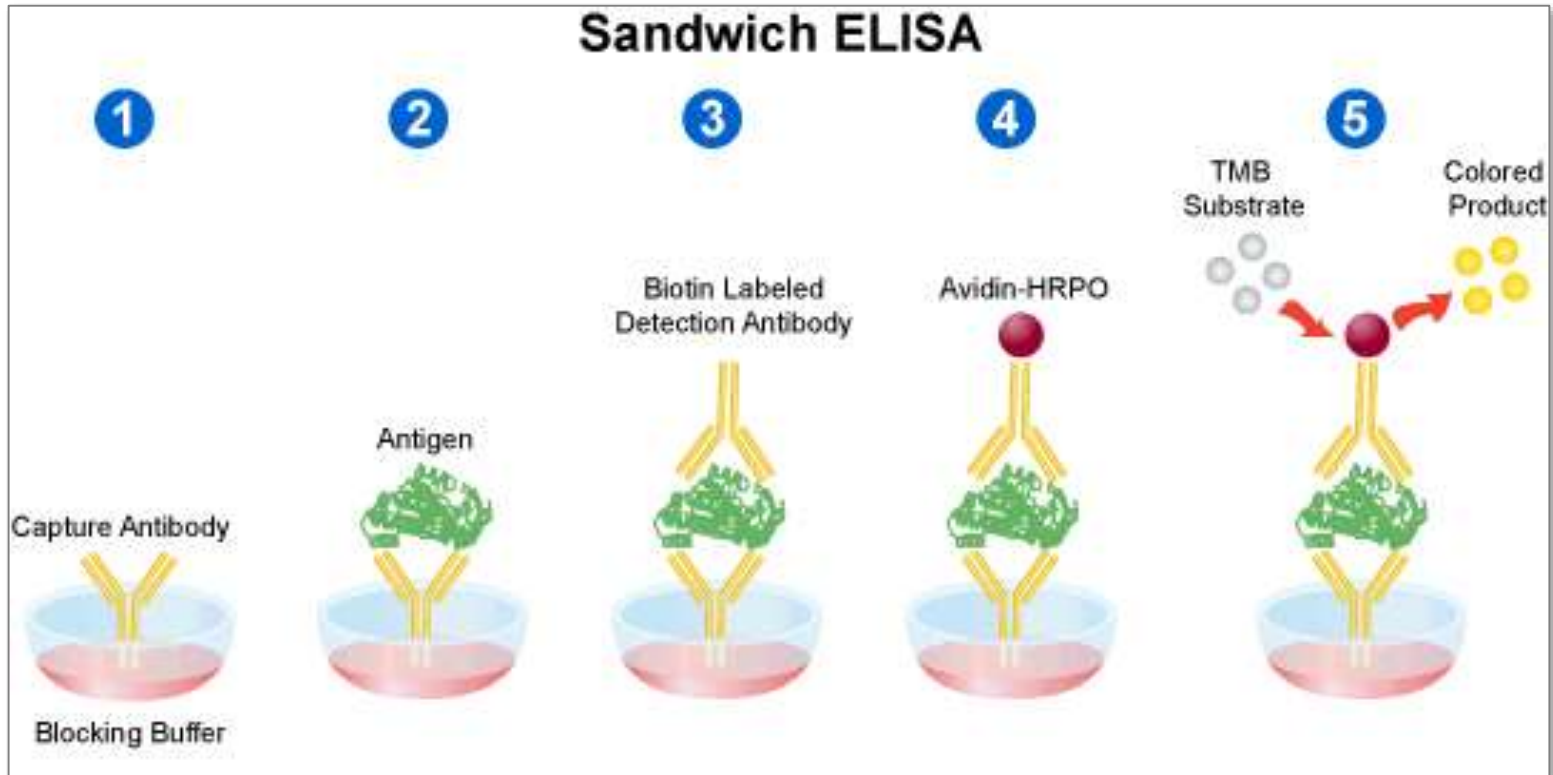
Source: commons.wikimedia.org



Source: www.embryology.ch

# Détection des PAG avec ELISA

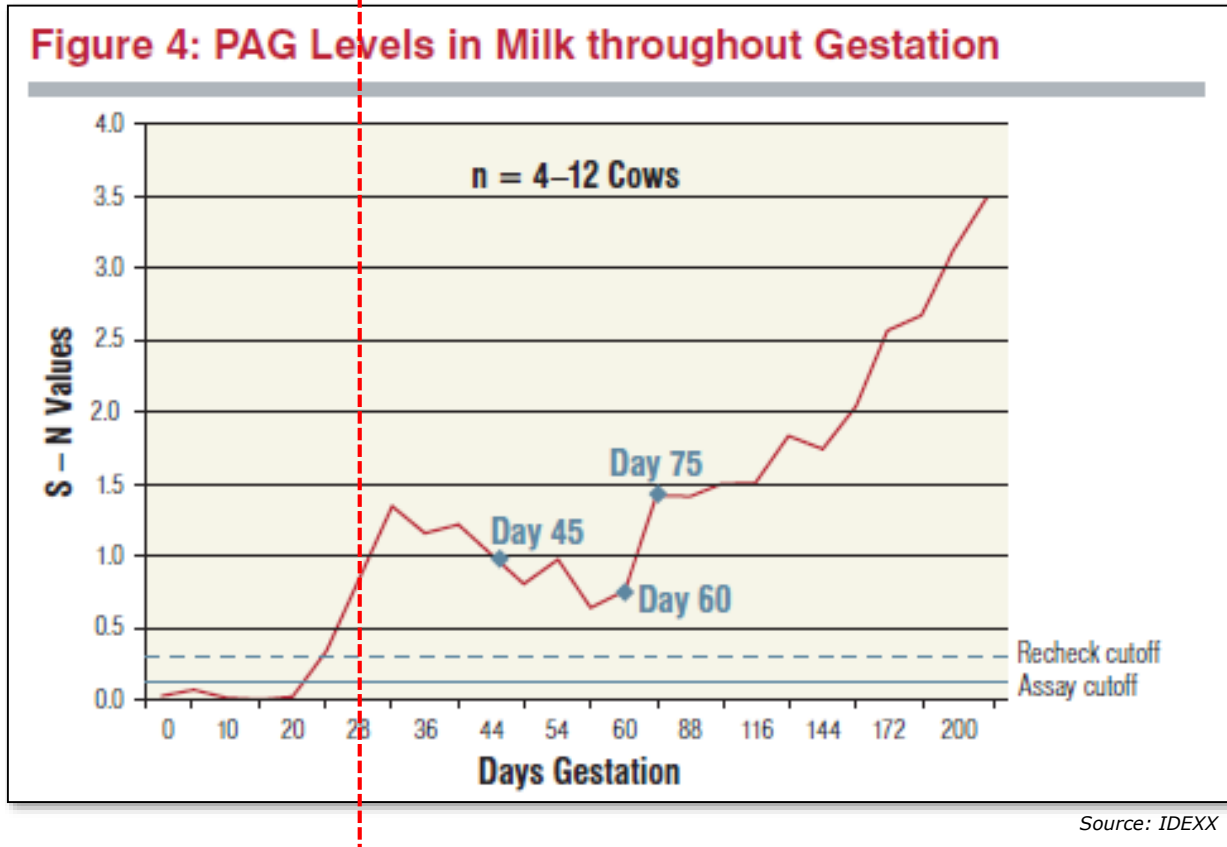
(Enzyme-linked Immunosorbent Assay)



Source: [www.leinco.com](http://www.leinco.com)

- Reconnaissance spécifique des PAG par un anticorps.

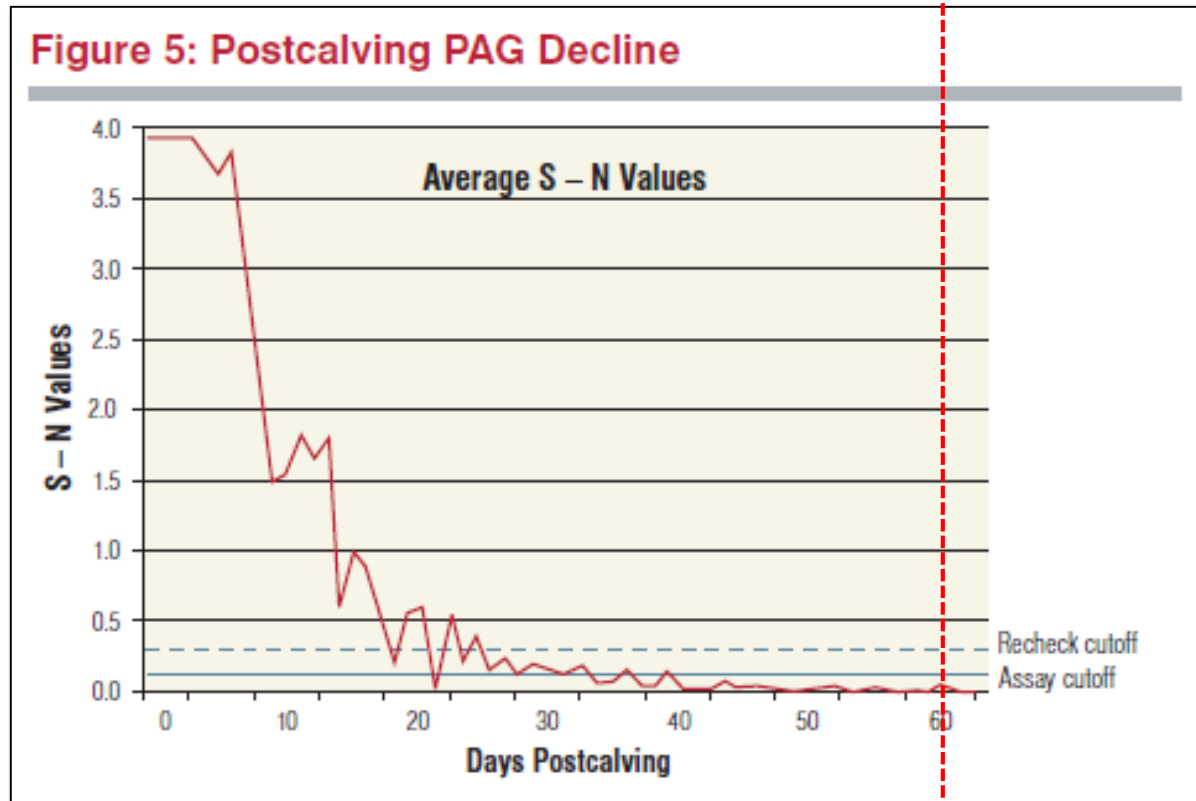
# Évolution des PAG pendant la gestation (bovin)



- Une gestation peut être constatée de manière fiable après 28 jours.



# Évolution des PAG après le vêlage (bovin)



- Utilisable au plus tôt 60 jours après le vêlage.

# Caractéristiques de performance PAG ELISA

| Espèce animale | Sensibilité | Spécificité | Jours après l'insémination | Jours après le vêlage |
|----------------|-------------|-------------|----------------------------|-----------------------|
| Bovins         | 98.7%       | 94.4%       | 28                         | 60                    |
| Chèvres        | 94.9%       | 100%        | 28                         | -                     |
| Moutons        | 100%        | 95%         | 60                         | 80                    |
| Buffles        | 100%        | 100%        | 29                         | 40                    |

# Quelle est la sécurité de FERTALYS?

|                               |                | Examen rectal/échographie |              |
|-------------------------------|----------------|---------------------------|--------------|
|                               |                | Gestante                  | Pas gestante |
| Test de gestation par le lait | Gestante       | 1'121                     | 36           |
|                               | Test ultérieur | 45                        | 20           |
|                               | Pas gestante   | 15                        | 602          |

## **Sensibilité 98.7%**

- 98.7% des vaches gestantes sont reconnues comme telles
- 1.3% de résultats négatifs faux

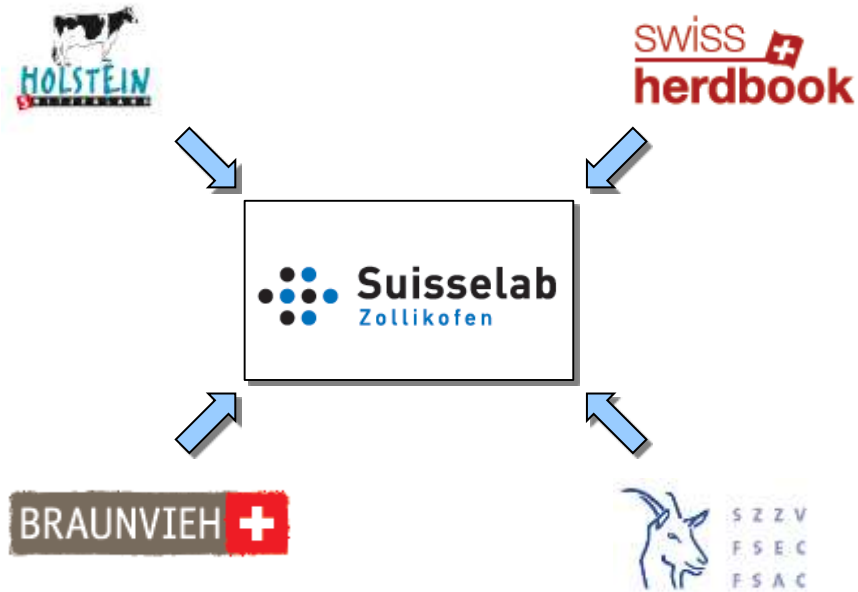
## **Spécificité 94.4%**

- 94.4% des animaux non gestants sont reconnus comme tels
- 5.6% de résultats positifs faux

## **Résultat pas clair («Répéter le test»)**

Dans près de 4% des cas (bovins), le résultat n'est pas clair. Le test doit être répété au plus tôt après 10 jours ou la situation doit être clarifiée par le vétérinaire.

# FERTALYS par l'EPL



Source: Suisselab AG

# Abonnements FERTALYS

- Portails Internet *redonline* ou BrunaNet: abonnements pour un test FERTALYS automatique par l'EPL
- Abonnements disponibles:
  - Abonnement sans examen ultérieur
  - Abonnement avec examen ultérieur précoce (entre jour 90 et 140)
  - Abonnement avec examen ultérieur tardif (entre jour 140 et 190)

- ✓ Pratique, puisqu'il n'est pas nécessaire d'envoyer un échantillon spécial.
- ✓ Commande facile: coller l'autocollant FERTALYS bleu sur le flacon ou commander sur *redonline* ou BrunaNet.
- ✓ Abonnement FERTALYS: examen automatique dans la tranche de temps souhaitée.
- ✓ Documentation électronique des résultats sur les portails Internet des fédérations d'élevage.

# Envois directs pour le test FERTALYS


swissgenetics 




 Suisselab  
Zollikofen



Quelle: Suisselab AG



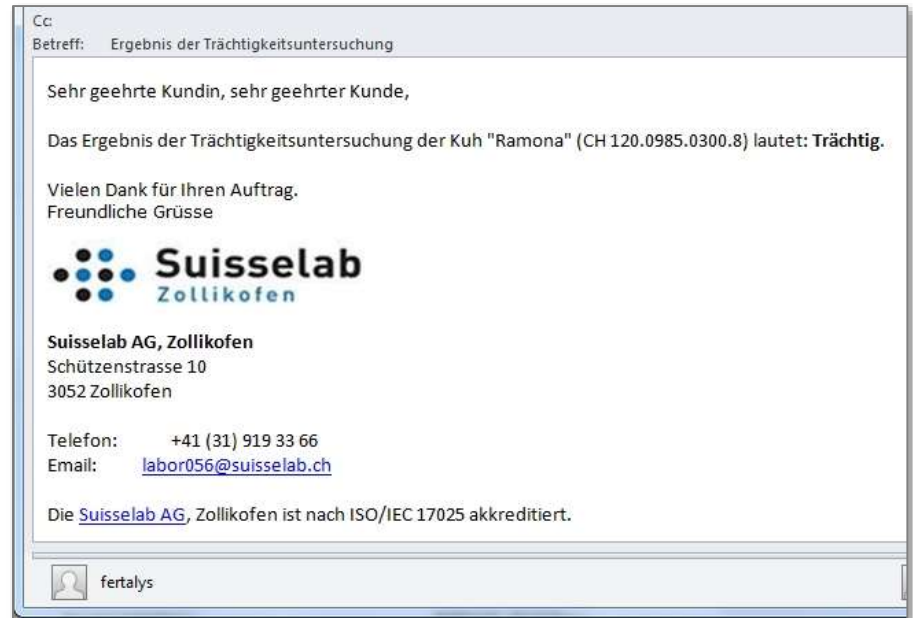
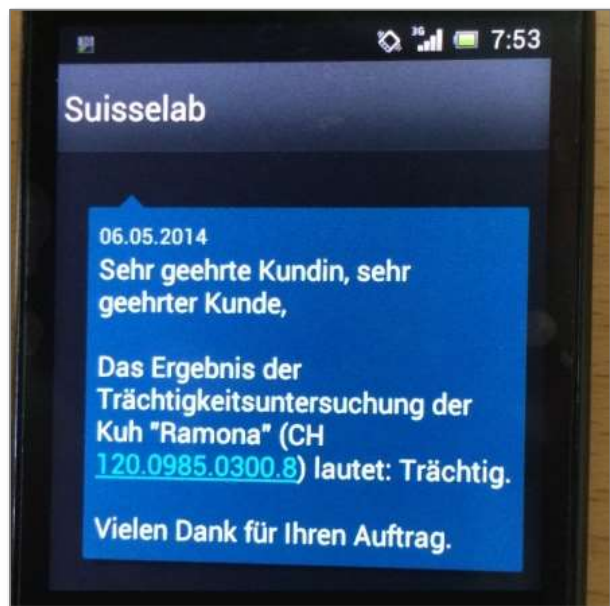
**Fertalys**  
Trächtigkeitsanalyse für Kühe und Ziegen

|                   |           |                          |   |
|-------------------|-----------|--------------------------|---|
| Kit inkl. Analyse | CHF 10.00 | <input type="checkbox"/> |  |
|-------------------|-----------|--------------------------|---|

Quelle: swissgenetics

- ✓ Système souple, les échantillons pouvant être envoyés à tout moment.
- ✓ Les kits de prélèvement sont simples à utiliser.
- ✓ Documentation des résultats sur les portails Internet des fédérations d'élevage.

# Transmission des résultats FERTALYS



- ✓ Transmission par courrier électronique et SMS.
- ✓ Mise en ligne des résultats sur les portails Internet *redonline*, *BrunaNet*, *holsteinvision* et *CapraNet*.

# Test mammitite PCR «MID»

**Mastitis?  
Warten ist gefährlich.**



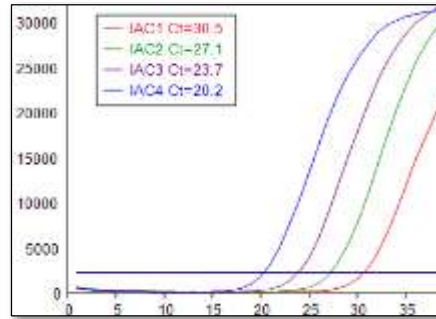
**Mastitis-Identifikationstest  
Testen Sie Ihre Tiere, bevor es teuer wird.**



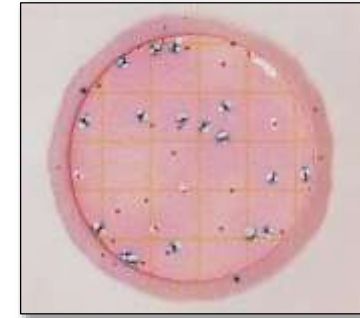
# Méthodes pour diagnostiquer les mammites



Source: Wikipedia



Source: Suisselab AG



Source: 3M

| Méthode       | Avantages  | Désavantages   |
|---------------|--|--|
| Culture       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Détection de tous les agents pathogènes possibles</li> <li>Différenciation des agents pathogènes</li> <li>Examen de sensibilité possible (antibiogramme)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Faible sensibilité pour certains agents pathogènes</li> <li>Durée parfois longue jusqu'à l'obtention des résultats</li> <li>Inhibition par les agents conservateurs et les antibiotiques</li> </ul> |
| PCR           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obtention rapide des résultats</li> <li>Sensibilité élevée (regroupement possible)</li> <li>Différenciation des agents pathogènes</li> <li>Aucune inhibition par les agents conservateurs et les antibiotiques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>PCR trouve uniquement les agents pathogènes se trouvant dans le test</li> <li>Pas de possibilité d'établir un antibiogramme</li> </ul>  |
| Test pratique | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obtention rapide des résultats</li> <li>Réalisation dans la pratique</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Classification parfois uniquement sommaire des agents pathogènes (p.ex. Gram<sup>+</sup> vs Gram<sup>-</sup>)</li> <li>Sensibilité plutôt faible</li> </ul>   |

# «Complete» Mastitis PCR Kits

- Détection de **germes associés aux vaches, de germes présents dans l'environnement et de gènes de résistance**
- Pour **le diagnostic étiologique des animaux individuels** comme base pour les mesures/thérapies.

| PathoProof  |  | DNA DIAGNOSTIC   |  |
|---|--|--|--|
| C12   | C16  | M4BDF  | TBC4   |
| Staph. aureus<br>Staph. species (CNS)<br>Strept. agalactiae<br>Strept. uberis<br>Strept. dysgalactiae<br>Enterococcus species<br>Corynebacterium bovis<br>T. pyogenes / P. indolicus<br><br>Escherichia coli<br>Klebsiella species<br>Serratia marcescens<br><br>Staph. $\beta$ -Lactamase (blaZ) | Staph. aureus<br>Staph. species (CNS)<br>Strept. agalactiae<br>Strept. uberis<br>Strept. dysgalactiae<br>Enterococcus species<br>Corynebacterium bovis<br>T. pyogenes / P. indolicus<br><br>Escherichia coli<br>Klebsiella species<br>Serratia marcescens<br>Mycoplasma bovis<br>Mycoplasma species<br><br>Prototheca species<br><br>Yeast<br><br>Staph. $\beta$ -Lactamase (blaZ) | Staph. aureus<br>Staph. species (CNS)<br>Strept. agalactiae<br>Strept. uberis<br>Strept. dysgalactiae<br>Enterococcus / Lactococcus lactis<br><br>Escherichia coli<br>Klebsiella species<br><br>Mycoplasma bovis<br>Mycoplasma species<br><br>Prototheca species<br><br>Staph. $\beta$ -Lactamase (blaZ) | Enterococcus / Enterobacteriaceae<br>Pseudomonas species<br>Streptococcus species<br>Bacillus / Clostridia |

# «Major Pathogen» Mastitis PCR Kits

- Détection de **germes problématiques** (germes contagieux ou germes avec un pronostic négatif).
- Pour le **dépistage** auprès d'animaux individuels ou dans le lait de tank.
- Recommandés initialement pour l'utilisation dans les échantillons de l'EPL.

| PathoProof                          |                                     | Qiagen bactotype Mastitis              |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| M3                                  | M4.2                                | HP2+                                   | HP3                                 |
| Staph. aureus<br>Strept. agalactiae | Staph. aureus<br>Strept. agalactiae | Strept. agalactiae                     | Staph. aureus<br>Strept. agalactiae |
|                                     | Strept. uberis                      |  |                                     |
| Mycoplasma bovis                    | Mycoplasma bovis                    | Mycoplasma bovis<br>Mycoplasma species | Mycoplasma bovis                    |

| DNA DIAGNOSTIC   |                                     |  |                                     |
|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| M4A  | M4B                                 | M4C                                    | M4E                                 |
| Staph. aureus<br>Strept. agalactiae<br>Strept. dygalactiae<br>Strept. uberis | Staph. aureus<br>Strept. agalactiae | Staph. aureus<br>Strept. agalactiae    | Staph. aureus<br>Strept. agalactiae |
|  | Strept. uberis                      |  | Strept. uberis                      |
|  | Mycoplasma bovis                    | Mycoplasma bovis<br>Mycoplasma species | Mycoplasma bovis                    |
|  |                                     |  | Prototheca species                  |

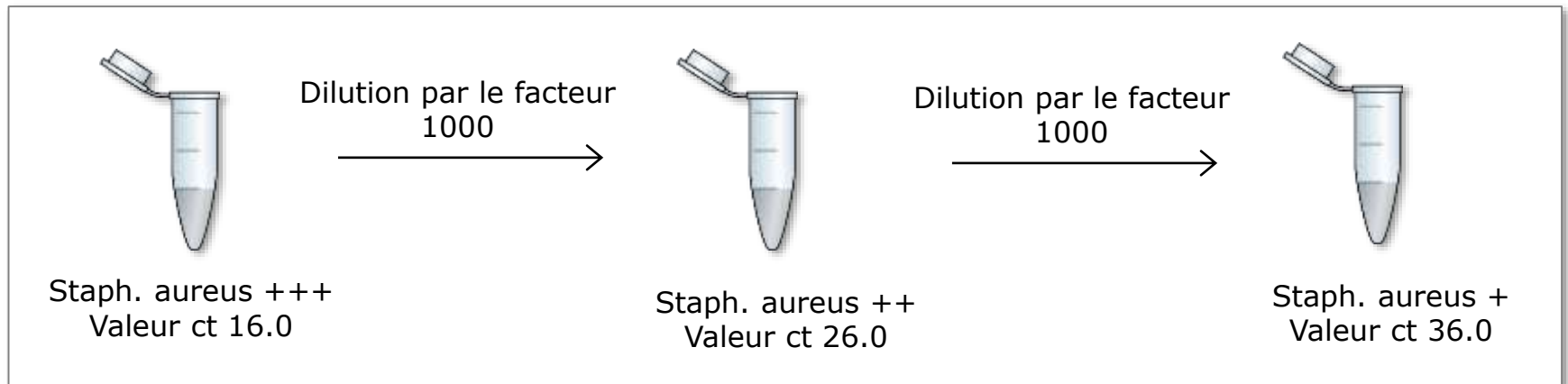
# Mykoplasma PCR Kits

- Pour la détection de germes contagieux et la **différenciation de mycoplasmes**.
- Surtout utilisés en Allemagne.

| <b>PathoProof<br/>Mycoplasma-8</b> |
|------------------------------------|
| Staph. aureus                      |
| Strept. agalactiae                 |
| Mycoplasma spezies                 |
| Mycoplasma alkalescens             |
| Mycoplasma bovis                   |
| Mycoplasma bovigenitalium          |
| Mycoplasma canadense               |
| Mycoplasma californicum            |

# Champs d'application des tests PCR

- **Major Pathogen Tests** uniquement pour le dépistage de germes problématiques auprès d'animaux individuels ou dans le lait de tank.
  - *Malheureusement pas plus attrayants que les test complets pour ce qui est du prix et de la charge de travail.*
- **Complete Tests** au lieu de la culture pour le diagnostic étiologique pour les animaux individuels. Aussi utilisés pour dépister des germes problématiques dans des cheptels.
- Les Complete PCR Tests ne **remplacent pas un antibiogramme**.
- En raison de la sensibilité élevée, les tests PCR sont **sujets à la contamination par des germes présents dans l'environnement et à la propagation**:
  - *Il est important que les échantillons soit prélevés de manière aseptisée et sans contamination.*



# Nouvelle prestation de service MID

La prestation de service MID sera remaniée en 2018:

- PathoProof C16 au lieu de tests C12 et M3;
- Diagnostic pour un animal individuel uniquement avec des échantillons prélevés de manière aseptisée.



Quelle: [www.lufa-nord-west.de](http://www.lufa-nord-west.de)



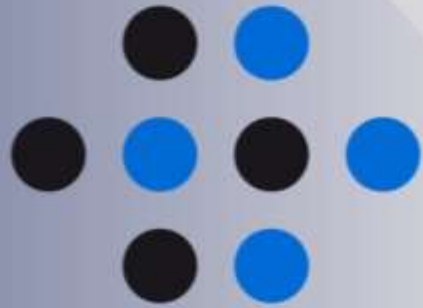
Quelle: Suisselab AG

- ✓ Détection des principaux agents pathogènes, y compris mycoplasmes, levures et protozoaires avec un seul test (PathoProof C16).
- ✓ Vu la sensibilité élevée, idéal pour détecter les Staph. aureus dans les cheptels (1 analyse suffit en général pour prouver l'exemption).
- ✓ Obtention rapide des résultats (en général le jour de la réception de l'échantillon).
- ✓ Disponibilité élevée grâce à la diffusion commune par Suisselab SA et les fédérations d'élevage bovin.

L'évolution rapide des méthodes d'analyse offre en continu de nouvelles possibilités:

- Examen de marqueurs d'inflammation avant le tarissement (ELISA)
- Différenciation de leucocytes dans le lait (fluorescence optique)
- Dépistage bon marché de cétose de lactation (spectroscopie IR)
- Détermination de modèles d'acides gras permettant de tirer des conclusions concernant l'affouragement (spectroscopie IR)
- Etc.





# SuisseLab

Zollikofen



Merci de votre attention!