

Webinaire n°1



Rendez-vous R&D

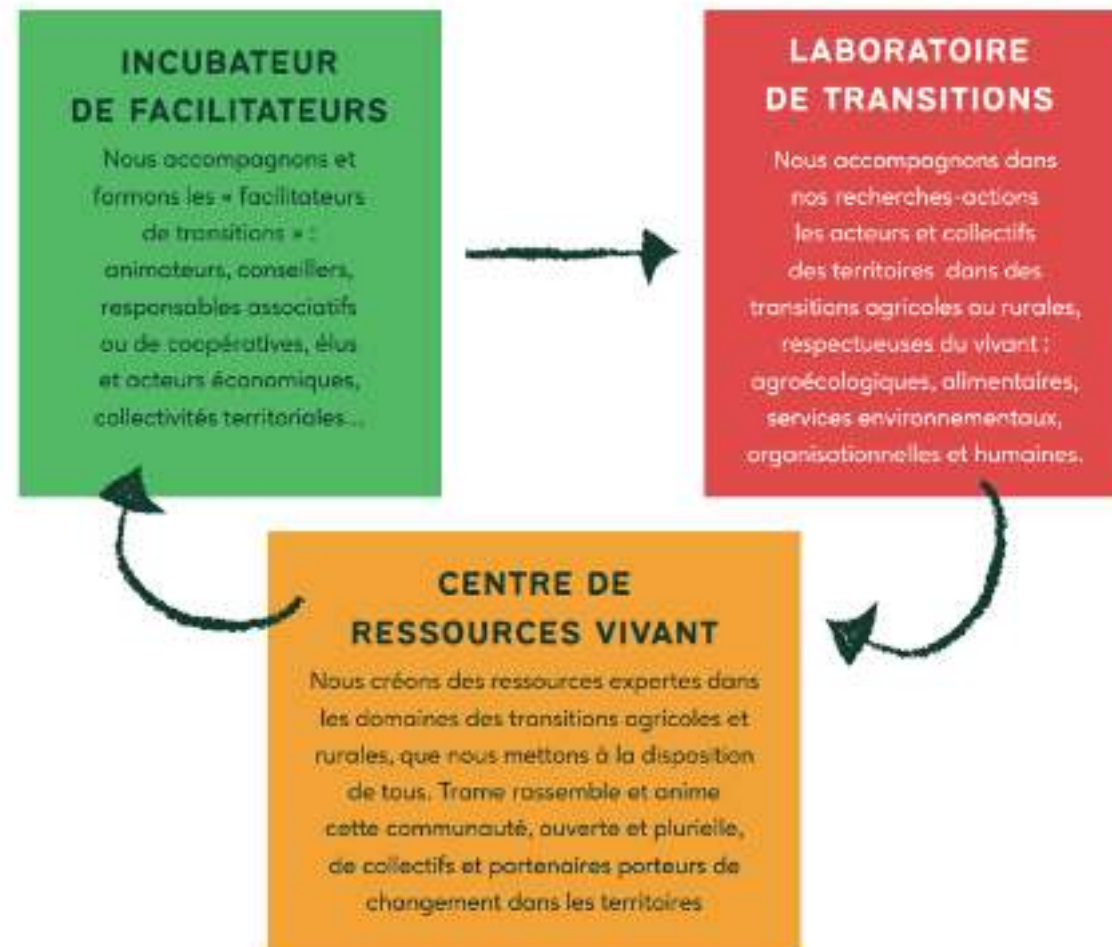
**«EAU ET SANTÉ ANIMALE : UN LEVIER CLÉ TROP SOUVENT
SOUS-ESTIMÉ ! »**

11.12.2025

TRAME

- Trame, association nationale de développement agricole (reconnue ONVAR), accompagne les collectifs agricoles pour accélérer les transitions.
- Trame accompagne l'innovation collective en agriculture pour répondre aux enjeux actuels de société (santé, environnement, changement climatique...).
- 4 pôles: Transition agroécologique, Transition alimentaire, Transition organisationnelle et humaine, Externalités positives

NOS AXES STRATÉGIQUES





NOS ADHÉRENTS ET PARTENAIRES




Cycle de deux webinaires

«Eau et santé animale : un levier clé trop souvent sous estimé ! ».

 **Le 11 décembre de 11h à 12h30** : L'abreuvement et les pathologies liées à l'eau

Avec Edwige Bornot, vétérinaire praticienne à Alésia, formatrice

 **Le 13 janvier 2026 de 11h à 12h30** : Propriétés physicochimiques et structurales de l'eau : critères pertinents et leviers d'action d'optimisation de l'eau en cas de déshydratation

Avec Pierre Emmanuel Radigue, vétérinaire expert en bioélectrique et santé du troupeau, formateur



L'abreuvement et les pathologies liés à l'eau

11 décembre 2025

Edwige Bornot, vétérinaire praticienne à Alésia



Introduction: cas clinique veaux

- Appel pour 3 autopsies de veaux
 - 1 pneumonie
 - 1 cordon
 - 1 diarrhée
- Une constance: défaut de croissance et poils teigneux
- Visite d'élevage des veaux au DAL





Introduction: cas clinique sous production

- Troupeau de 60 brunes avec une ration pour un objectif de 28/29 litres et production de 26 litres
- 6 mètres d'abreuvoir pour 60 vaches (normes $0,1 \times 0,65 \times \text{nombre}$)

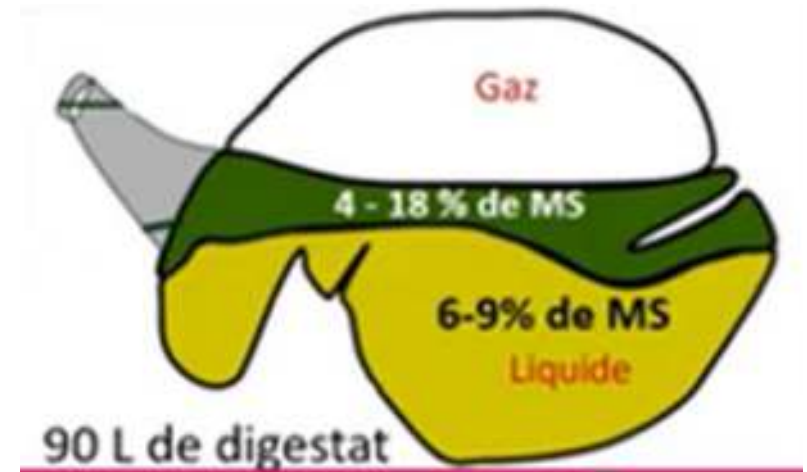
Les signes d'un défaut d'abreuvement

- La palpation du rumen
- La digestibilité de la ration
- La concentration des urines
- La persistance du pli de peau

La palpation du rumen



Un rumen a besoin de 70 à 80% d'eau pour optimiser ses fermentations et la production,



Les signes d'un défaut d'abreuvement

- La palpation du rumen
- La digestibilité de la ration
- La concentration des urines
- La persistance du pli de peau

La digestibilité de la ration



La digestibilité de la ration



Tamis à bouse

Un exemple sur charolaises allaitante (G)

La flore ruminale en pleine forme



Les signes d'un défaut d'abreuvement

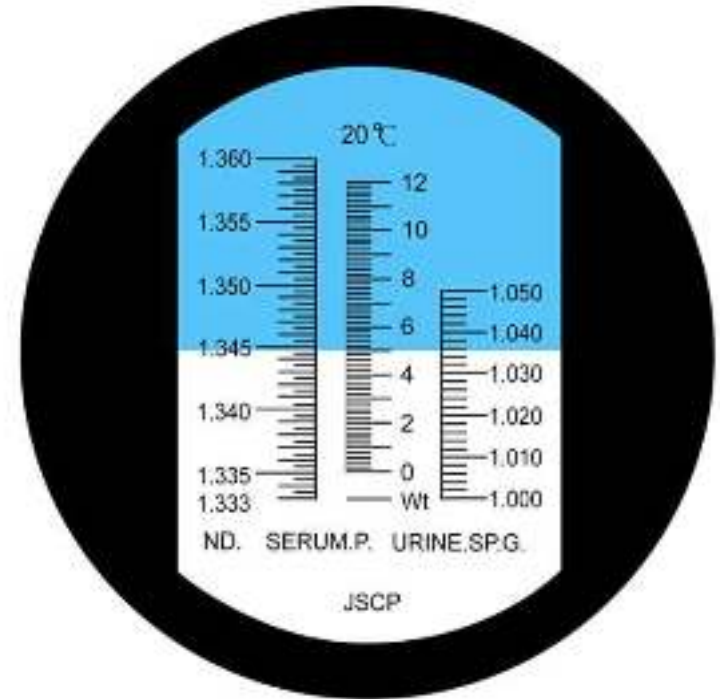
- La palpation du rumen
- La digestibilité de la ration
- La concentration des urines
- La persistance du pli de peau

L'observation des urines

Nombre de vaches qui urinent
Couleur des urines



Les mesures sur les urines



	Mauvais	Bon	Mauvais
BRIX		< 2 à 3 %	> 4 %
Densité	< 1015	1015-1030	> 1030

Pyélonéphrite: le sous abreuvement et ses responsabilités



Corynebacterium rénale



Les signes d'un défaut d'abreuvement

- La palpation du rumen
- La digestibilité de la ration
- La concentration des urines
- La persistance du pli de peau

Le pli de peau et déshydratation



L'observation des animaux à l'abreuvoir

Même si tout paraît bien sur le papier, il faut regarder le comportement des animaux

Questions ?



gtv Bourgogne
Franche-Comté
GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRIAIRES
DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



L'abreuvement

1. Le nombre d'abreuvoir
2. Le débit des abreuvoirs
3. La position des abreuvoirs
4. La qualité de l'eau
5. Les courants parasites



Un abreuvement anormal

- Nombre d'abreuvoir et longueur d'auge par rapport au nombre d'animaux :
 - ✓ Minimum 2 points d'abreuvement par case
 - ✓ 1 abreuvoir pour 10 vaches
 - ✓ 0,65 m x effectif x 0,1 (10% du troupeau doit pouvoir boire en même temps)
 - ✓ Au moins 3,5 m autour de l'abreuvoir

Un cas clinique de pattes rouges

Commémoratifs:

- Pattes rouges depuis le changement d'enrubanné
- Pas d'autres changement de ration: ensilage maïs/enrubanné de luzerne/maïs grain en farine/mélange tourteau colza/soja/minéral
- Pas de rapprochement de taux, rumination OK, bouses OK
- Pas de signe d'acidose relevé
- Rumens très durs

Essai

- Ajout de 7 litres par vache dans la mélangeuse

Résultat:

- En une semaine retour à la normale

Explication:

Fonctionnement du rumen



L'abreuvement

1. Le nombre d'abreuvoir
2. Le débit des abreuvoirs
3. La position des abreuvoirs
4. La qualité de l'eau
5. Les courants parasites

Débit minimum : 12 litres par minute



2 litres/min



1,7 litres



10 litres/min

Le manque de débit



Même une vache allaitante a besoin d'eau pour faire du lait



80 litres en 5 minutes jour de canicule

L'abreuvement

1. Le nombre d'abreuvoir
2. Le débit des abreuvoirs
3. La position des abreuvoirs
4. La qualité de l'eau
5. Les courants parasites

La position des abreuvoirs

Les dominées ont peur des dominantes et ne vont pas aller boire dans un cul de sac ou dans un passage sombre....

Même si le débit et le contenant sont assez importants pour un lot, il faut au moins deux points d'abreuvement distant pour cette raison.

L'abreuvoir : le premier endroit de dominance



L'abreuvement

1. Le nombre d'abreuvoir
2. Le débit des abreuvoirs
3. La position des abreuvoirs
4. La qualité de l'eau
5. Les courants parasites

La qualité de l'eau

La bactériologie:

**Pour les veaux et les autres monogastriques,
importance de la qualité bactériologique**

Beaucoup moins importante pour les ruminants

Paramètres	Résultats	Unités	Limites	Ref Q	Méthodes
Microbiologie					
# Escherichia coli *	30	UFC/100mL	0		NF EN ISO 9308-1 Septembre 2000
# Bactéries coliformes *	33	UFC/100mL		0	NF EN ISO 9308-1 Septembre 2000
# Enterocoques intestinaux *	180	UFC/100mL	0		NF EN ISO 7899-2 Aout 2000
# Spores de micro-organismes sulfitoréducteurs *	370	UFC/100mL		0	NF EN 26461-2 Juillet 1993
# Micro-organismes revivifiables à (22 +/- 2) °C *	>300	UFC/mL			NF EN ISO 6222 Juillet 1999
# Micro-organismes revivifiables à (36 +/- 2) °C *	>300	UFC/mL			NF EN ISO 6222 Juillet 1999
Chimie					
Odeur (0=r.a.s., sinon=1 cf comm.)	1	de terre			Methode interne
Couleur (0=r.a.s.,sinon =1,cf comm.)	1	dépot marron			Methode interne
Aspect (0=r.a.s.,sinon =1,cf comm.)	1	Trouble			Methode interne
Saveur (0=r.a.s.,sinon =1,cf comm.)	0				Methode interne
# pH	7.2	unité pH		>6.5 et <9	NF EN ISO 10523 Mai 2012
Température de mesure du pH	19.5	°C			Méthode interne
# Conductivité à 25°C (correction de T°)	655	µS/cm		>200 et <1100	NF EN 27888 Janvier 1994
Température de mesure conductivité	19.5	°C			Méthode interne
# Turbidité	34	NFU		2	NF EN ISO 7027-1 Août 2016

La qualité de l'eau

La chimie:

Impact important sur le goût et la quantité bue

Possible compétition d'absorption avec les minéraux et oligo

Analyse type Potabilité

# Oxydabilité KMnO4 en milieu acide à chaud	2.42	mg/l O2		5	NF EN ISO 8467 Juillet 1995
# Titre hydrotimétrique	32.8	°F			ISO/TS 15923-2 (Octobre 2017)
# Nitrates (en NO3)	<0.5	mg(NO3)/L	<50		NF ISO 15923-1 (Janvier 2014)
# Nitrites (en NO2)	0.03	mg(NO2)/L	<0.5		NF ISO 15923-1 (Janvier 2014)
# Ammonium (en NH4)	2.25	mg(NH4)/L		0.1	NF ISO 15923-1 (Janvier 2014)
# Fer total	11121	µg(Fe)/L		200	NF EN ISO 11885 Novembre 2009
# Manganèse total	530	µg(Mn)/L		50	NF EN ISO 11885 Novembre 2009



L'abreuvement

1. Le nombre d'abreuvoir
2. Le débit des abreuvoirs
3. La position des abreuvoirs
4. La qualité de l'eau
5. Les courants parasites

Les courants parasites



Objectifs :

✓ < 200 mV

À 500 mV : la vache est gênée

À 700 mV : elle ne boit plus
beaucoup

Abreuvement anormal et sous production: problème électrique ?



Cas clinique :

Problème de production, de cellules, de mortalité en Normandie



Abreuvement des veaux : attention aux abreuvoirs entre deux cases



Un cas de problème d'abreuvement de veaux : **chute de croissance et mortalité diverse**

Cas clinique : Elevage allaitant

n° animal	date de naissance	Age	SRR	glycémie	proteines totales	fibrinogène <5	hématocrite (24% à 40%)	pH urine	brix urine <6 brix	densité urine <1030
Objectifs veaux			3	0,8 à 1,2 g/l (jusqu'à 1,5 g/l après tétée)	55 à 75	<=5	24% à 40%	6 - 7,5	<6	1,005 - 1,012
5564	19/12/2025	2 mois	2	0,71	gélifié	+	37%	5,1	1	1,002
5620	21/11/2025	3 mois	2	1,03	48	4	24%	6,1	6,8	1,025
5617	22/11/2025	3 mois	2	1,17	48	4	32%	7	3,6	1,013
5550	27/11/2025	3 mois	2	0,99	42	3	36%	5,3	0,8	1,002
5599	05/12/2025	2,5 mois	2	1,55	42	4	40%			
5532	05/11/2025	3,5 mois	2	0,74	gelifie	+	39%	6,8	1,8	1,006
5648	08/11/2025	3,5 mois	2	0,69	gelifié	+	39%	6,5	8	1,03
5636	16/11/2025	3,5 mois	2	1,07	gélifié	+	35%			
5635	16/11/2025	3,5 mois	2	0,75	gélifié	+	35%	7	3	1,011



Courants dans les abreuvoirs veau à niveau constant: 350 à 400 mV



Courants dans les tubulaires pour l'accès au foin: 250 à 300 mV

Questions ?



gtv Bourgogne
Franche-Comté
GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRIAIRES
DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



La qualité de l'eau et les risques de développement de pathogènes

- **Listériose**
- Salmonellose
- Pseudomonas aeruginosa
- E coli
- Cryptosporidies

Listériose en ovin:

Possible contamination par l'eau sur citerne ou puits contaminés

L'eau est rarement le vecteur pour listéria, c'est en général les fourrages humides



Listériose: contamination par l'enrubanné



La qualité de l'eau et les risques de développement de pathogènes

- Listériose
- **Salmonellose**
- Pseudomonas aeruginosa
- E coli
- Cryptosporidies

Salmonellose et l'eau: un cas clinique de contamination, persistance, zoonose



Description du cas /piscine...

La salmonellose chez l'animal

Environ un troupeau sur 1000

Avortement



**Diarrhée +/-
Hémorragique
Sur veaux et
adultes**



Septicémie



La salmonellose chez l'animal

Résistance des salmonelles dans le milieu extérieur

Source: ENVA

Milieu	Durée de survie
Sol ou eau (étang, rivière)	4 à 9 mois
Eau du robinet	87 jours
Poussières	Plus d'un an
Bouse desséchée	30 mois
Fèces de volailles	2 à 28 mois
Litière	6-8 mois (température ambiante)
Lisier	5 semaines
Aliments	18 mois (à 11°C)
	16 mois (à 25°C)
	40 jours (à 30°C)
Duvets (couver)	Jusqu'à 5 ans
Carcasse de poulet congelée (-21°C)	13 mois

La qualité de l'eau et les risques de développement de pathogènes

- Listériose
- Salmonellose
- **Pseudomonas aeruginosa**
- E coli
- Cryptosporidies

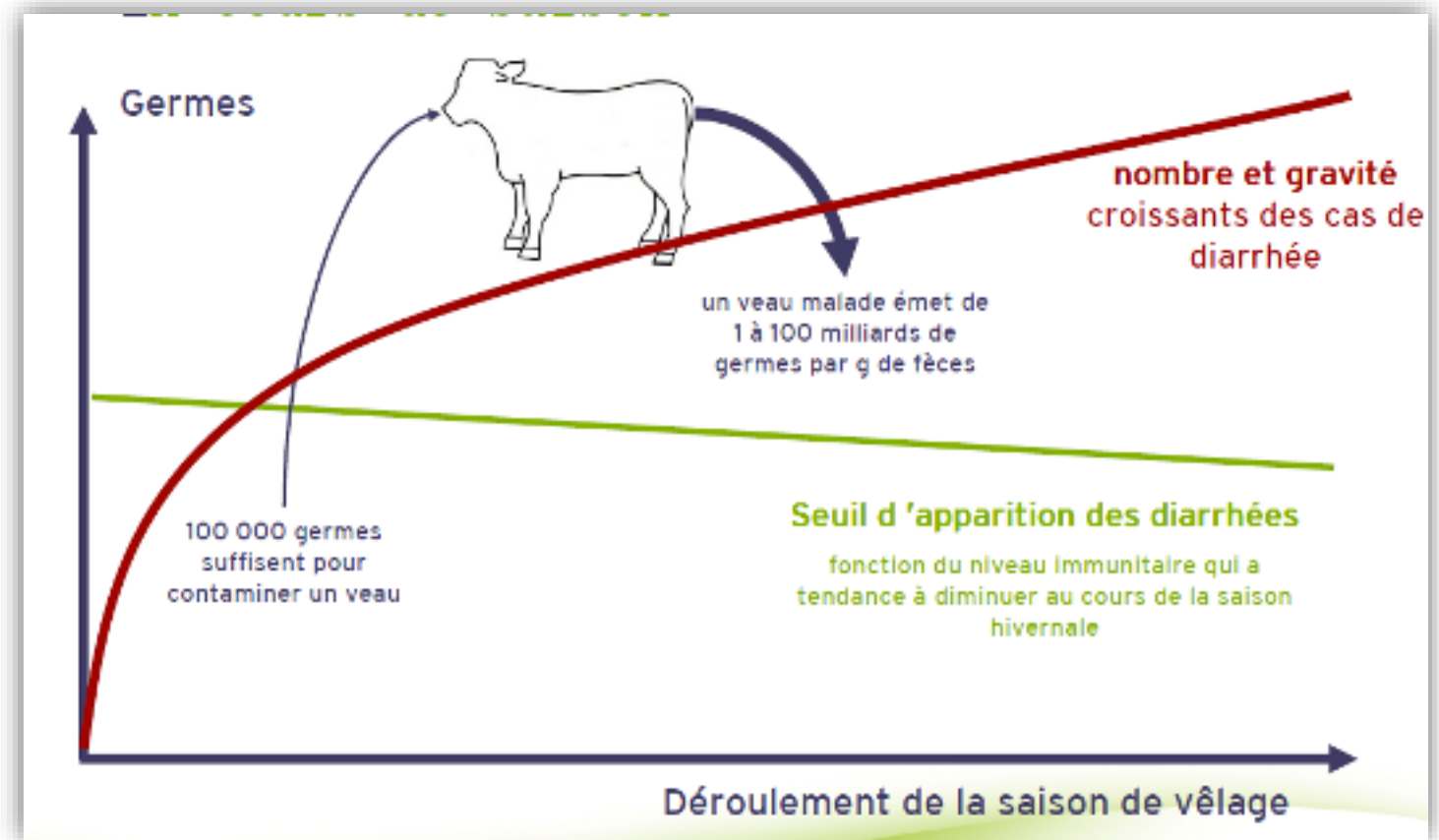
Cas de mammites mortelles au vêlage

En général contamination au moment du tarissement avec une seringue intra mammaire

La qualité de l'eau et les risques de développement de pathogènes

- Listériose
- Salmonellose
- Pseudomonas aeruginosa
- **E coli**
- Cryptosporidies

Colibacilles: attention à l'eau contaminée



La qualité de l'eau et les risques de développement de pathogènes

- Listériose
- Salmonellose
- Pseudomonas aeruginosa
- E coli
- **Cryptosporidies**

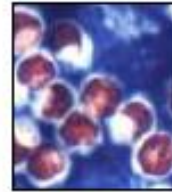
Cryptosporidiose

Mode de contamination

Ingestion des oocystes

- rôle de :
- nourriture
 - eau
 - léchage

oocystes sporulés
infectant dès leur rejet



Vérifier la propreté des abreuvoirs et nettoyer régulièrement



Questions ?



gtv Bourgogne
Franche-Comté
GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRIAIRES
DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



Prochain rendez-vous R&D

13 janvier 2026 de 11h-12h30

Propriétés physicochimiques et structurales de l'eau : critères pertinents et leviers d'action d'optimisation de l'eau en cas de déshydratation

Avec l'intervention de
Pierre-Emmanuel Radigue

Lucie Bernard

l.bernard@trame.org

07 68 69 46 81

Sandra Delaunay

s.delaunay@trame.org

06 81 22 83 61



@association_trame

@associationtrame

@associationtrame