



Gestion des effluents des élevages ovins

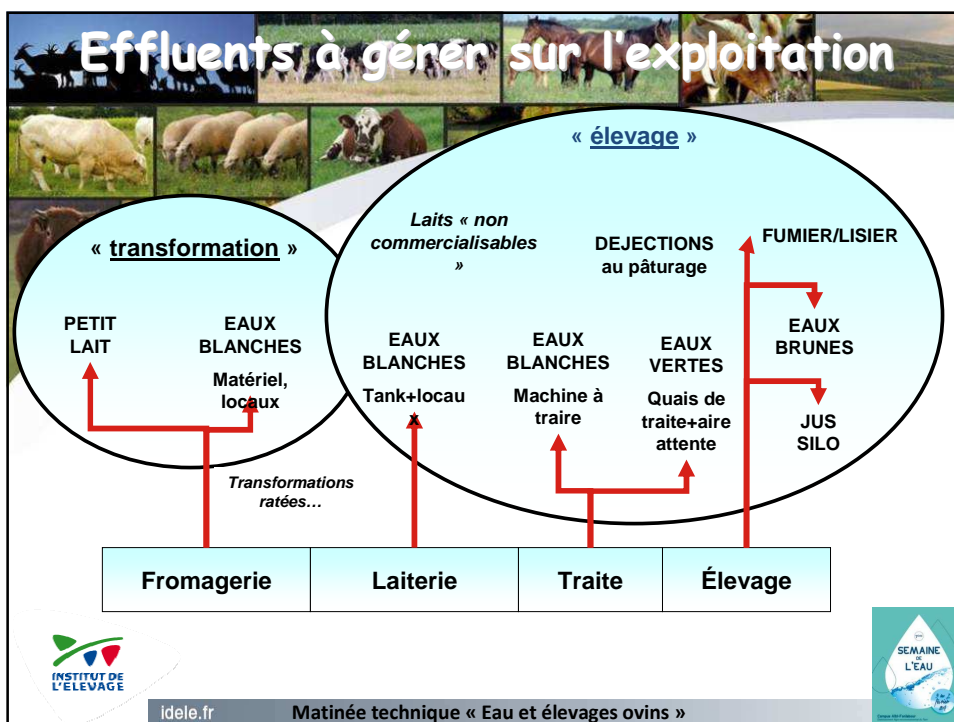
1. Le traitement des effluents peu chargés
2. Le lactosérum
3. Des possibilités de traitement combiné effluents peu chargés et effluents domestiques?

Jacques Capdeville – Institut de l'Elevage



idele.fr Matinée technique « Eau et élevages ovins »







EAUX BLANCHES DE FROMAGERIE

Lavage des locaux : murs, sols
Lavage du matériel : faisselles, grilles, louches, bacs, seaux

Volume très variable en fonction des pratiques de lavage : +/- recyclages, +/- économies
Moyenne de 2.8 litres / litre de lait

Produits nettoyants et désinfectants




idele.fr **Matinée technique « Eau et élevages ovins »**




LACTOSERUM

Concentration organique bien supérieure aux eaux blanches (de 50 à 90 g DCO / litre contre 2.5 à 3 g DCO / litre pour les eaux blanches)

Volume et concentration en DCO du lactosérum sont liés à la technologie



idele.fr **Matinée technique « Eau et élevages ovins »**





Caractéristiques des principaux effluents

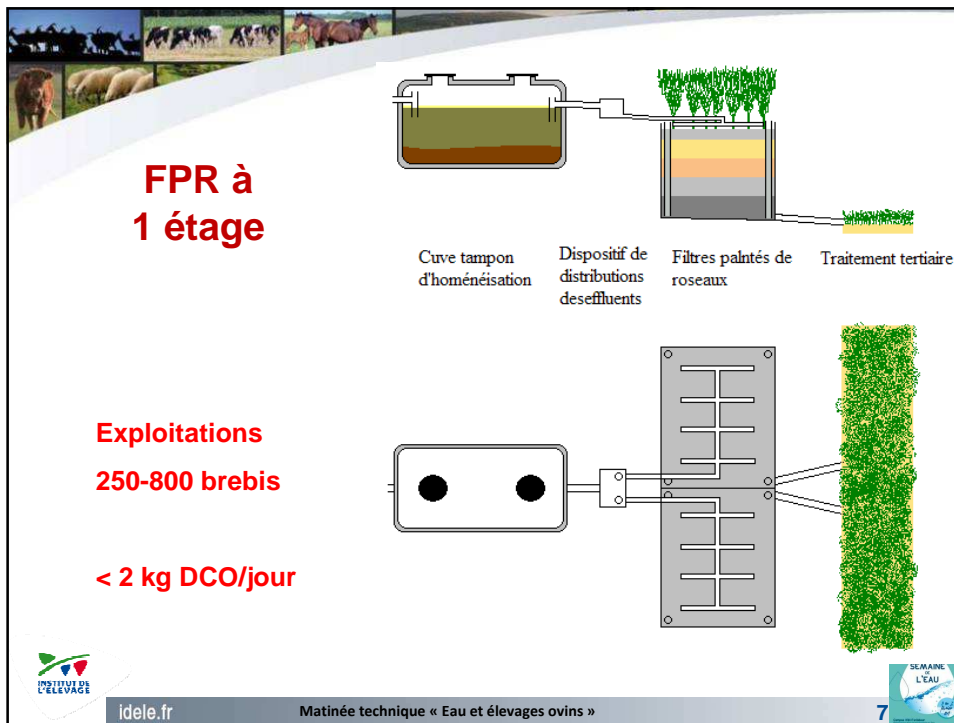
Type d'effluent	pH	Volume par litre de lait	DCO (g/L)	DCO / DBO5	N tot g/l	ME S g/L	P tot g/L	Graisses g/L
Eaux blanches	5.5 à 6.2	3.5	2.9	1.3	0.2	0.7	0.18	0.2 à 0.3
Salle de traite		0.7						0.35 / 0.86
Fromagerie		2.8						0.2
Lactosérum lactique	4.3	0.7	50 à 70	1.5	1.8	3.8	0.8	0.3
Lactosérum pâtes pressées	6	0.90	80 à 90	1.5	0.6 à 1	8 à 11	–	0.5
Mélange eaux blanches - lactosérum	4 à 4.5	4.2	10 à 14	1.7 à 1.8	0.2 à 0.5	1.3	0.28	0.3
Eaux domestiques	7 à 8	150/pers.	0.8 120 g/j	1.9	0.1 (15 g/j)	0.25	0.01 5	– 5

idele.fr Matinée technique « Eau et élevages ovins »

Traitement des effluents peu chargés en élevage ovin - lait

idele.fr Matinée technique « Eau et élevages ovins » 6



FPR à 1 étage

Les granulats des filtres

	20 cm
Graviers 8/12	10 cm
Sable fin 2 mm	20 cm
Sable grossier 2/5 ou 3/6	20 cm
Graviers fins 8/12	15 cm
Graviers grossiers 15/25	20 cm
Galets 30/60	15 cm

1.20 m

Granulats siliceux non calcaires et lavés
Moins de 3 % en masse de fines < 80 µm

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE
idele.fr

Matinée technique « Eau et élevages ovins »

8



FPR à 2 étages

- Cuve tampon d'homogénéisation
- 2 étages de filtre plantés
- décanteur
- traitement aérobie
- flottation

© parcelle enherbée,
 sillon d'infiltration
 - traitement final

Cuve tampon d'homogénéisation Filtre planté 1er étage Filtre planté 2ème étage Traitement final



Contrainte : 2 m de dénivelé entre regard et sortie


idele.fr
Matinée technique « Eau et élevages ovins »


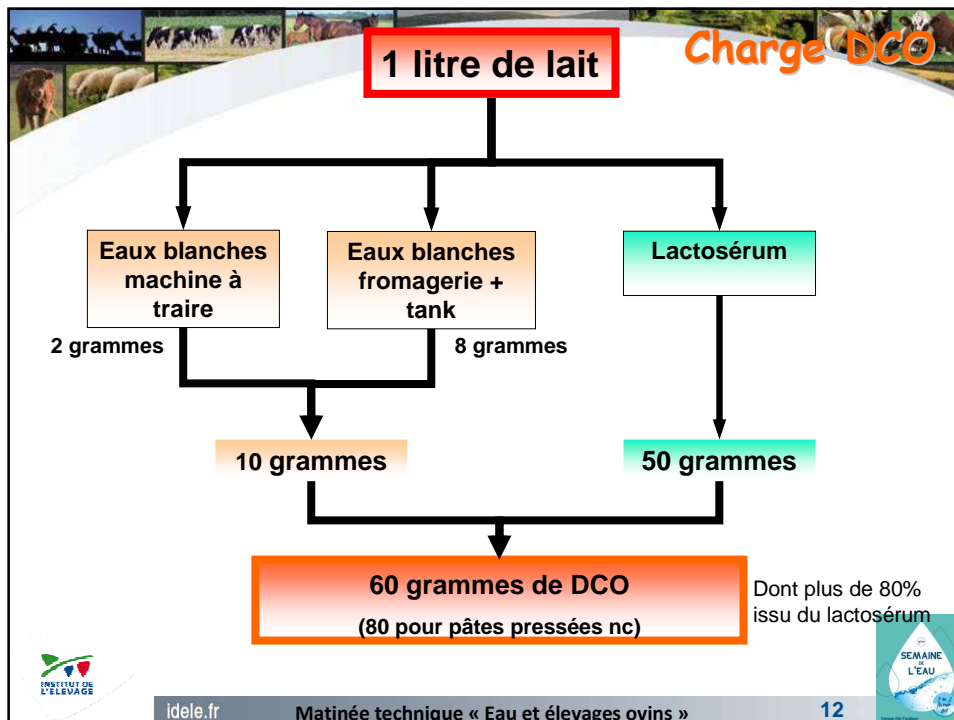
FPR à 2 étages

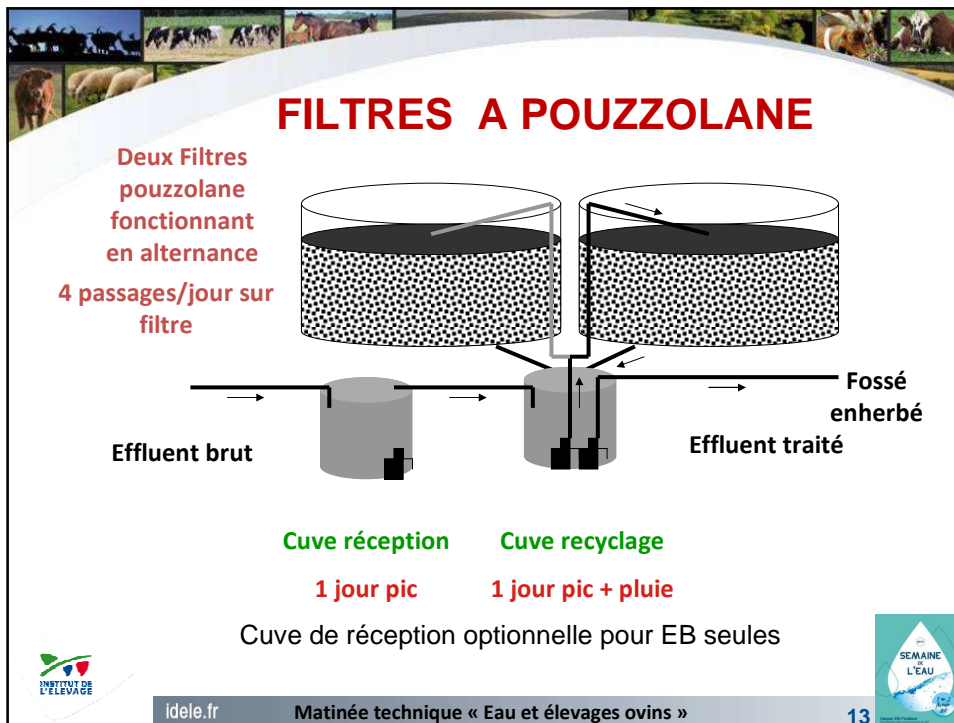
1er étage : 65 % de la surface totale.
 2ème étage : 35 % de la surface totale.

Cloisons de séparation Zone enherbée ou fossé enherbé d'infiltration


idele.fr
Matinée technique « Eau et élevages ovins »


Traitement du lactosérum issu des transformations fromagères à la ferme





FILTRES A POUZZOLANE

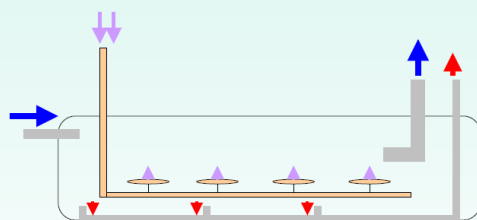
TERRASSEMENT	Plate-forme, fosses
DALLE	Béton, ferraille
STRUCTURE	Silos tôle + peinture / béton (moellons + ferraille)
FILTRE	Pouzzolane, hourdis + galets, drains
CUVES	Réception et recyclage, paniers filtrants
MATERIEL FIXE	Pompes x 3, canalisations, aspersion, horloge, électricité, regard, sable, divers




idele.fr
Matinée technique « Eau et élevages ovins »
14

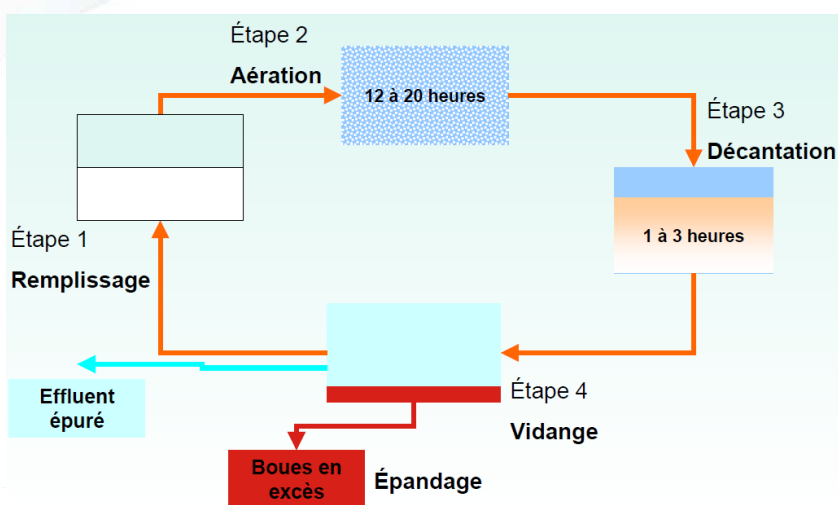
Le SBR : système à boues activées validé lors du PMPOA

• Schéma de fonctionnement (SBR)



- Boues
 - Air
- une phase d'**aération** (soufflante) :
dégradation de la pollution par micro-organismes aérobies
- une phase de **décantation** (arrêt de la soufflante) :
décantation des micro-organismes épurateurs (boues) et fraction surnageant épurée

SBR : cycle de fonctionnement journalier



Vues d'une installation SBR

Station lycée de Mâcon Davayé



Soufflante



Aérateurs





idele.fr

Matinée technique « Eau et élevages ovins »

17



L'entretien d'un SBR : indispensable et assez technique

- ▶ **Suivi du niveau des boues**
 - ▶ Tous les 10 jours : test de l'éprouvette
- ▶ **Déclenchement manuel de la vidange des boues**
 - ▶ 3 à 4 fois par an
- ▶ **Nettoyage des filtres à air de la soufflante**
 - ▶ Tous les 2 mois
- ▶ **Nettoyage des disques « fines bulles »**
 - ▶ À l'acide formique



idele.fr

Matinée technique « Eau et élevages ovins »

18



FILTRE BIOLOGIQUE A COMPOST

Les possibilités de traitement

type de produits	Filtre à compost de déchets verts
laits non commercialisables : laits mammiteux, colostrum	non
eaux brunes, jus de silos	non
Lactosérum	oui
eaux vertes de l'aire d'attente	non
eaux vertes quais de traite et fond fosse de traite	non
eaux blanches	non
eaux usées domestiques	non



Installation test dans un élevage fromager d'Ariège

- Lactosérum prétraité par le tumulus de compost
- Les autres effluents et la sortie du tumulus sont traités par Bassin Tampon de Sédimentation et Filtre planté de Roseaux avec recyclage
- Mise en service du tumulus : mai 2009
- Mise en service de la filière complète : juin 2010



**Installation test dans un élevage fromager
d'Ariège : mise en place du compost**



**Installation test dans un élevage fromager
d'Ariège : 1^{er} essai avec compost couvert**



**Installation test dans un élevage fromager
d'Ariège : le 1^{er} hiver avec compost couvert**



Insertion du tumulus dans une filière complète de traitement



idele.fr **25** **SEMAINE L'EAU**


Matinée technique « Eau et élevages ovins »

La filière : BTS + filtres plantés de roseaux avec recyclage





idele.fr **SEMAINE L'EAU**

ue « Eau et



Des possibilités de traitement combiné des effluents peu chargés et des effluents domestiques?

idele.fr Matinée technique « Eau et élevages ovins » 27



Une réflexion nationale autour de ce thème du traitement combiné

- ▶ **Le groupe ASTEE** (Association Scientifique et Technique Eau et Environnement)
mandaté par le Ministère de l'Ecologie
 - ▶ Au titre de l'Assainissement Non Collectif
 - ▶ Un groupe restreint chargé de la rédaction d'un rapport
 - ▶ IRSTEA
 - ▶ FNSA (Fédération Nationale des Syndicats de l'Assainissement et de la maintenance industrielle)
 - ▶ Une chargée de mission ANC et relation avec les SPANC : FNCCR (Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies)
 - ▶ Idèle : Jean-Luc Ménard
 - ▶ Un groupe plénier : présidé par l'ASTEE
- ▶ **Document de recommandations techniques en cours de rédaction**

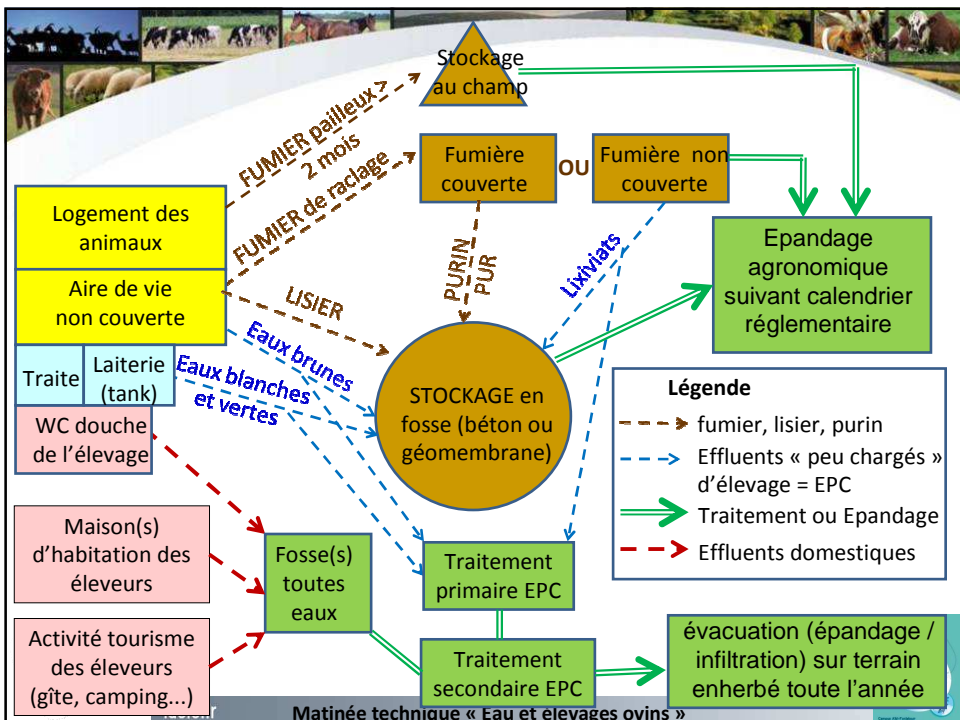
 

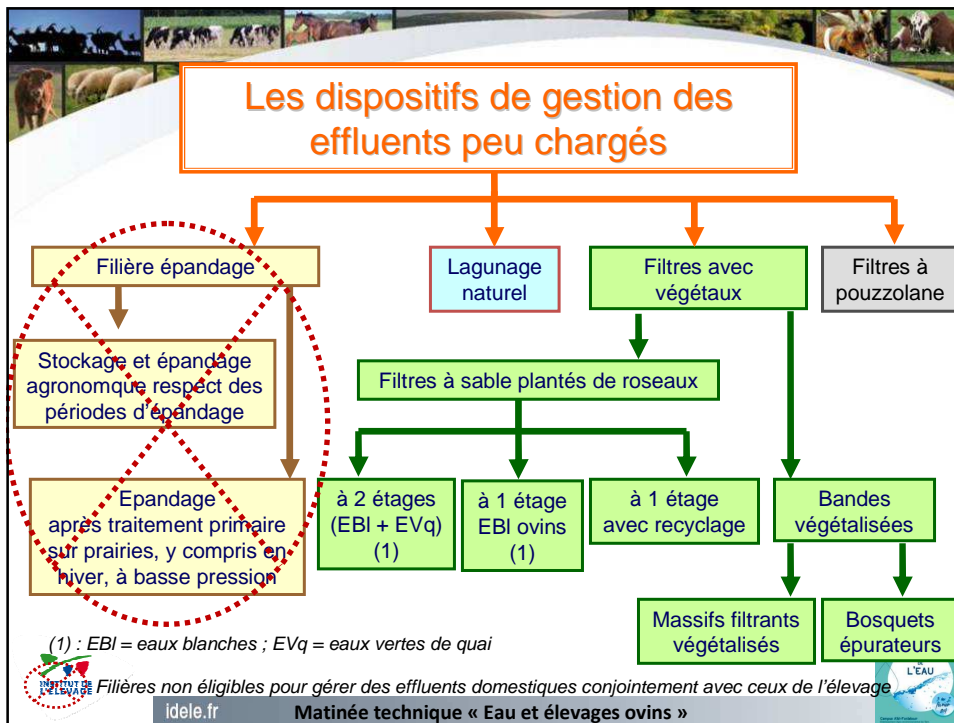
idele.fr Matinée technique « Eau et élevages ovins » 28

Les propositions pratiques « probables »

- ▶ **Traitement conjoint accepté à certaines conditions**
 - ▶ Tous les effluents domestiques doivent être pré-traités par une Fosse Toutes Eaux
 - ▶ Y compris toilettes des éleveurs, maison d'habitation et gîtes ...
 - ▶ Le SPANC est concerné par les FTE et leurs branchements
 - ▶ Les filières à épandage direct (fosse à lisier « classique ») ou après traitement primaire ne sont pas éligibles
 - ▶ Établissement en cours d'une « liste positive » des possibilités
 - ▶ Effluents à l'entrée dans le traitement secondaire à dominance agricole (> 50%)
 - ▶ Il reste un PB technique : transformation des charges issues des élevages en Equivalents Habitants


idele.fr
Matinée technique « Eau et élevages ovins »
29



Merci de votre attention

idele.fr **Matinée technique « Eau et élevages ovins »** 32