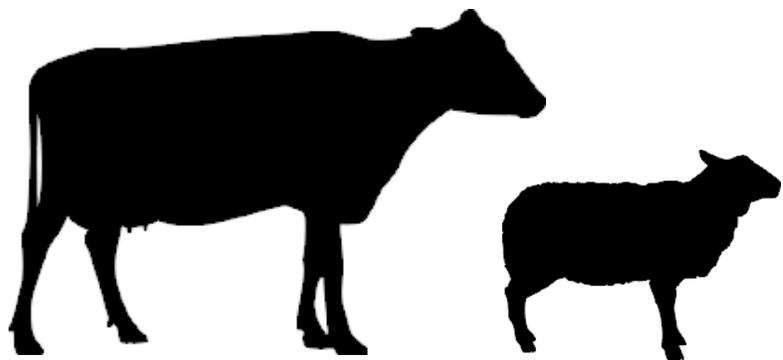


QUIZ

Les effluents d'élevage et leur impact sur la qualité de l'eau

Appui du cas concret de la Bergerie nationale

Gwladys Estève – Bergerie Nationale
gwladys.esteve@bergerie-nationale.fr





Qu'est-ce qu'un effluent
d'élevage ?

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Fumiers et lisiers

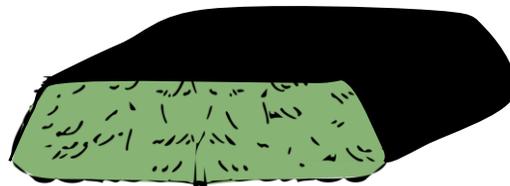
Eaux blanches

lavage après la traite



Eaux vertes

Jus d'écoulement des silos



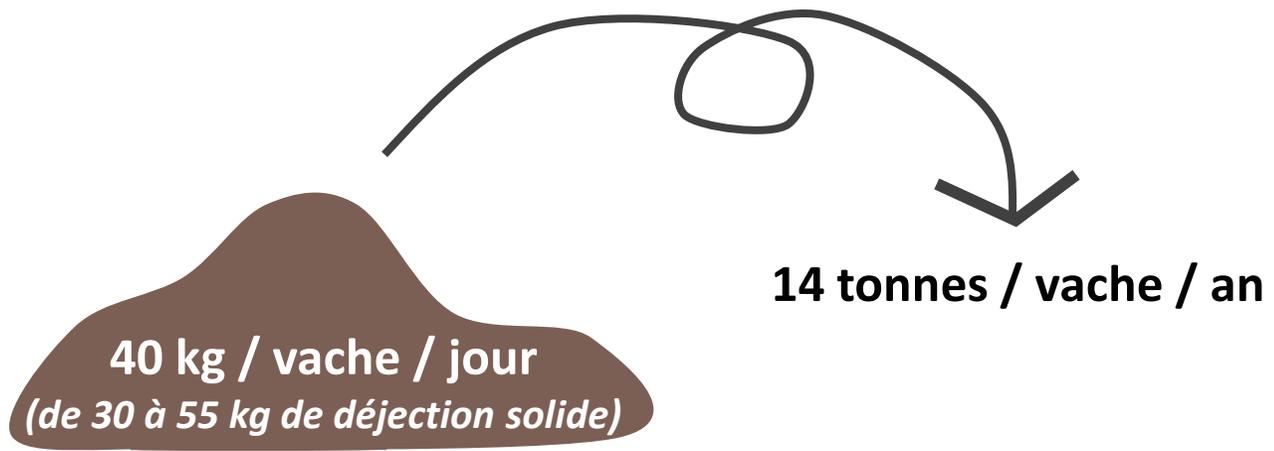
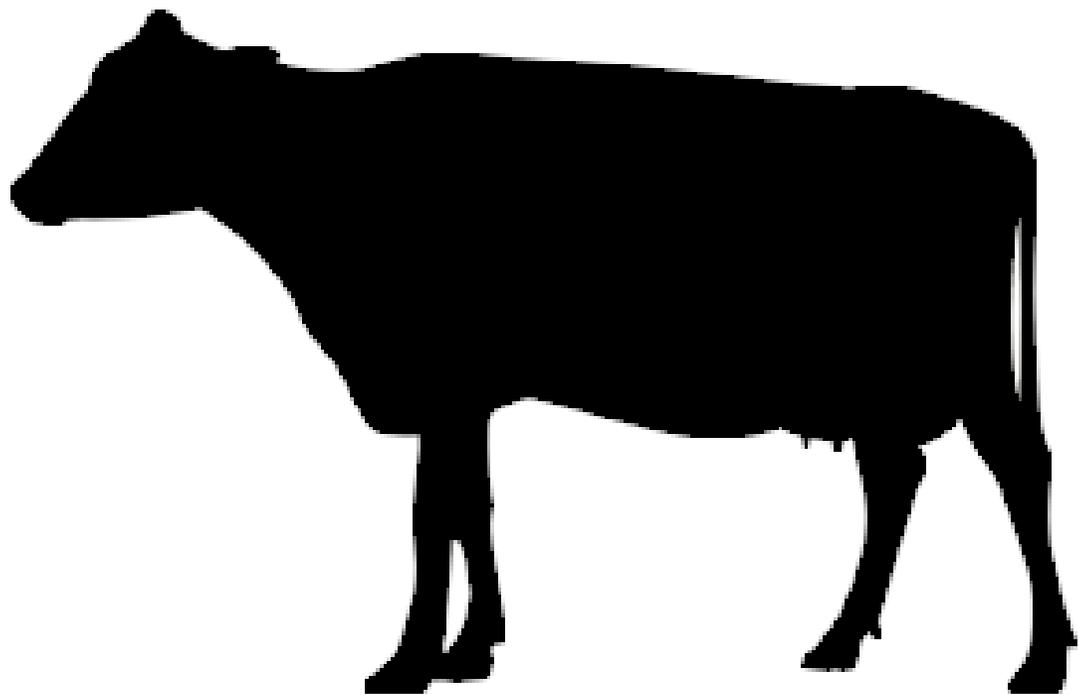
Eaux brunes

*Eaux de pluie souillées
par les déjection des
animaux*





Quel est le poids journalier des déjections d'une vache laitière ?



Facteurs de variation : Quantité d'aliments ingérés

- Poids de l'animal
- Etat de l'animal
- Besoins à couvrir
- Digestibilité de l'aliment

Source : https://oatao.univ-toulouse.fr/2016/1/debouch_2016.pdf

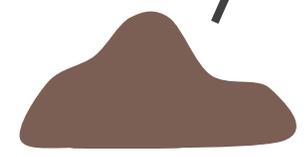
http://www.cpie81.fr/la_bouse-179.html

https://www6.inrae.fr/productions-animales_eng/layout/set/print/content/download/6168/86385/version/1/file/Prod_Anim_2012_25_01_4.pdf

https://irda.blob.core.windows.net/media/5339/godbout-2012-dejections_animales-production_2012.pdf



Quel est le poids journalier des déjections d'un mouton ?



2,3 kg / mouton / jour
(de 0,21 à 4,4 kg de déjection solide)

840 kg / mouton / an

Facteurs de variation : Quantité d'aliments ingérés

- Poids de l'animal
- Etat de l'animal
- Besoins à couvrir
- Digestibilité de l'aliment

Source : https://www6.inrae.fr/productions-animales_eng/layout/set/print/content/download/6168/86385/version/1/file/Prod_Anim_2012_25_01_4.pdf
https://irda.blob.core.windows.net/media/5339/godbout-2012-dejections_animales-production_2012.pdf
https://oatao.univ-toulouse.fr/2016/1/debouch_2016.pdf



Quelles sont les différentes voies de valorisation des effluents d'élevage sur une exploitation ?



Les principales :

- Ependage brut
- Compostage
- Méthanisation

Il existe aussi :

Options de traitement	Description du procédé	Types d'effluents	Produits obtenus
Vis compacteuse	Séparation et compression des éléments grossiers	Lisiers	Liquide épandu localement Refus solide exporté
Centrifugeuse	Séparation et compression des matières en suspension	Lisiers	Liquide épandu localement / Refus solide exporté
Traitement aérobie	Aération, plus des périodes de traitement anoxique	Lisiers	Liquide traité épandu localement

1

2

3

4

5

6

7

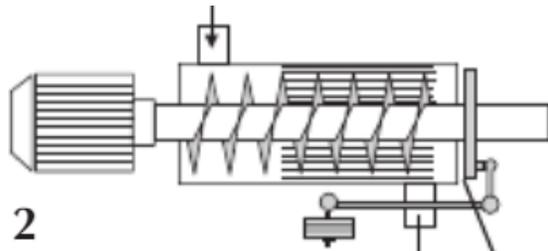
8

9

10

VIS COMPACTEUSE

Alimentation



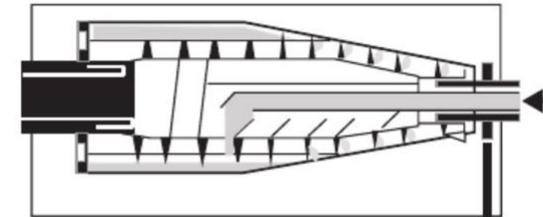
2

Refus liquide

Refus solide

CENTRIFUGEUSE

Entrée du lisier



Sortie des solides

TRAITEMENT AEROBIE

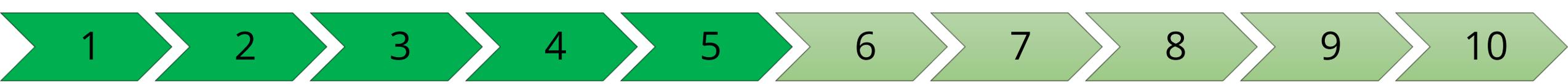


Figure 11. Vue d'un réacteur biologique (source : photo F. Béline).

Alternance de séquences d'aération du milieu (croissance des bactéries nitrifiantes: azote ammoniacal en nitrates) et d'anoxie (en manque d'oxygène, les bactéries utilisent l'oxygène du NO₃⁻ qui se transforme finalement en N₂)



Options de traitement	Coût d'investissement	Coût de fonctionnement	Consommation d'énergie
Compostage	Faible	Plutôt faible	Faible
Méthanisation	Plutôt élevé	Plutôt faible	Plutôt faible
Vis compacteuse	Plutôt élevé	Plutôt faible	Plutôt faible
Centrifugeuse	Elevé	Plutôt faible	Plutôt élevé
Traitement aérobie	Plutôt élevé	Plutôt élevé	Elevé



Pourquoi épandre les effluents
d'élevage ? Quel est l'intérêt ?



Pourquoi est-il si important de réfléchir à la gestion des effluents d'élevage ? Pourquoi ne pas tout simplement les déposer dans un champ ?

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



Risque de pollution du milieu naturel

- ✓ Apports d'éléments ou organismes indésirables (ETM, CTO, Pathogènes)
- ✓ Pertes pour cause de gestion inappropriée des épandages (volatilisation NH₃, lixiviation de nitrate, ruissellement de Phosphore)



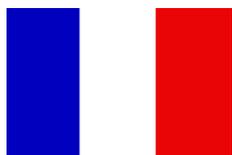
DIRECTIVE DU CONSEIL du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles



Réduire la pollution des eaux par les nitrates et l'eutrophisation issus des activités agricoles



Prévenir l'extension de ces pollutions



La directive nitrates est transposée en droit français :

1 Suivi de la qualité de l'eau

2 Délimitation de zones vulnérables aux nitrates

3 Établissement d'un code de bonnes pratiques agricoles et de programmes d'action dans les zones vulnérables aux nitrates

Sources : http://www.rmtelevagesenvironnement.org/backoffice/uploads/Valorisation%20agronomique_rmt_enviro_web.pdf

<https://chambres-agriculture.fr/agriculteur-et-politiques/politiques-environnementales/directive-nitrates/>

<http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/directive-nitrates-r698.html>

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

L'Eutrophisation : <https://www.youtube.com/watch?v=OGHAYjR4X4k>





Que signifie « bassin versant » ?

1

2

3

4

5

6

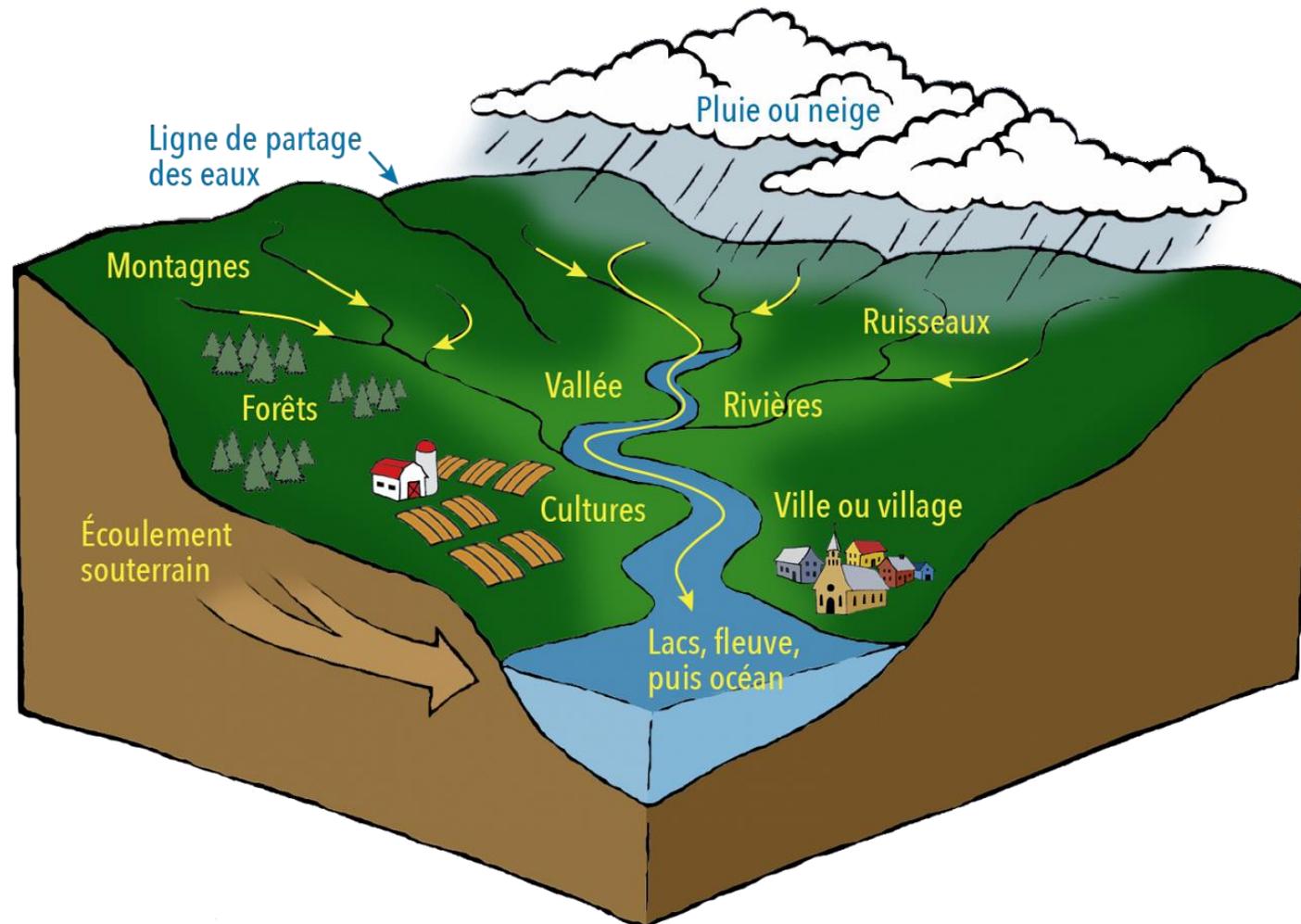
7

8

9

10

Un bassin versant est un territoire qui draine l'ensemble de ses eaux vers un exutoire commun, cours d'eau ou mer.





Quels sont les cours d'eau à proximité des parcelles de la BN ?

1

2

3

4

5

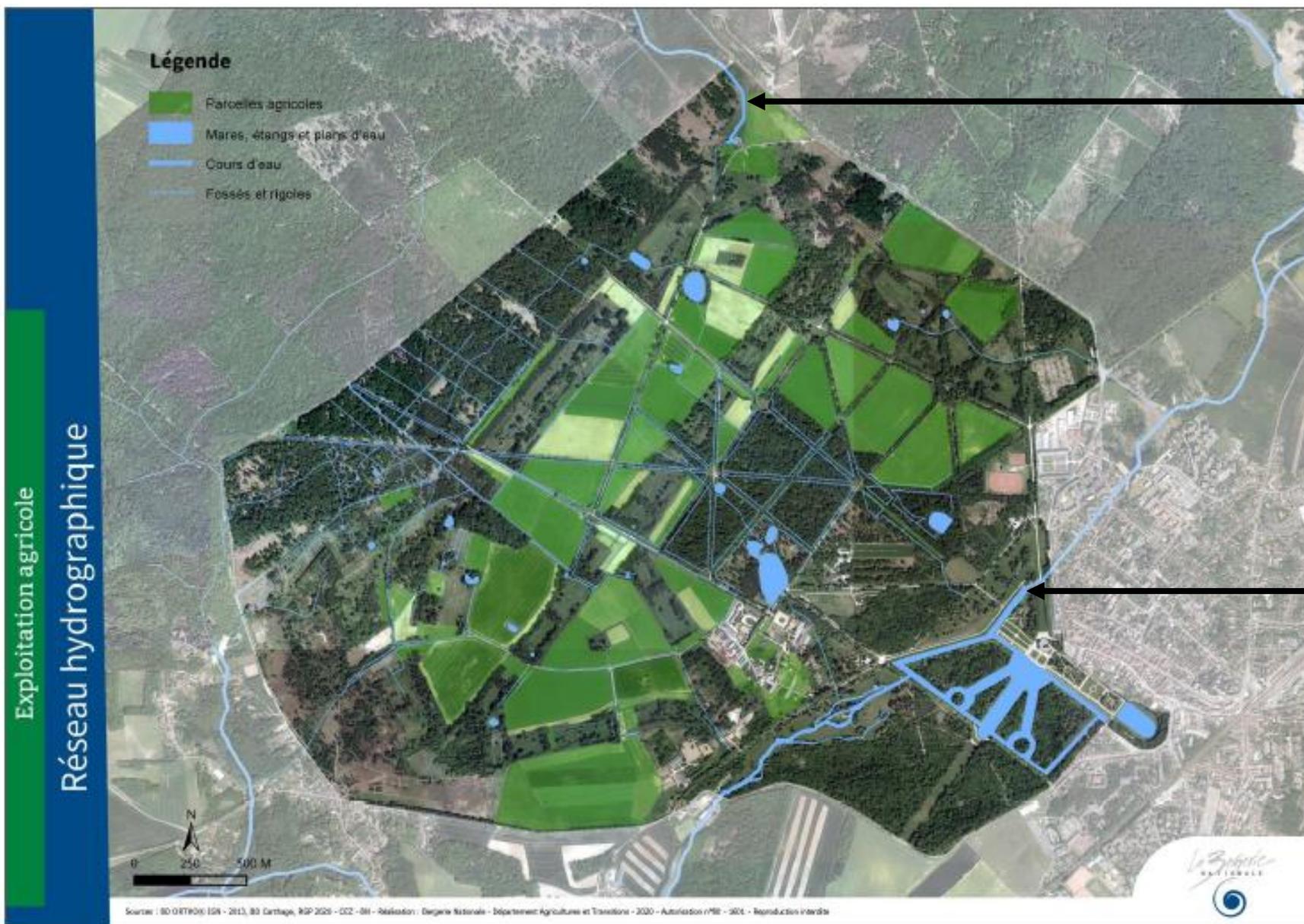
6

7

8

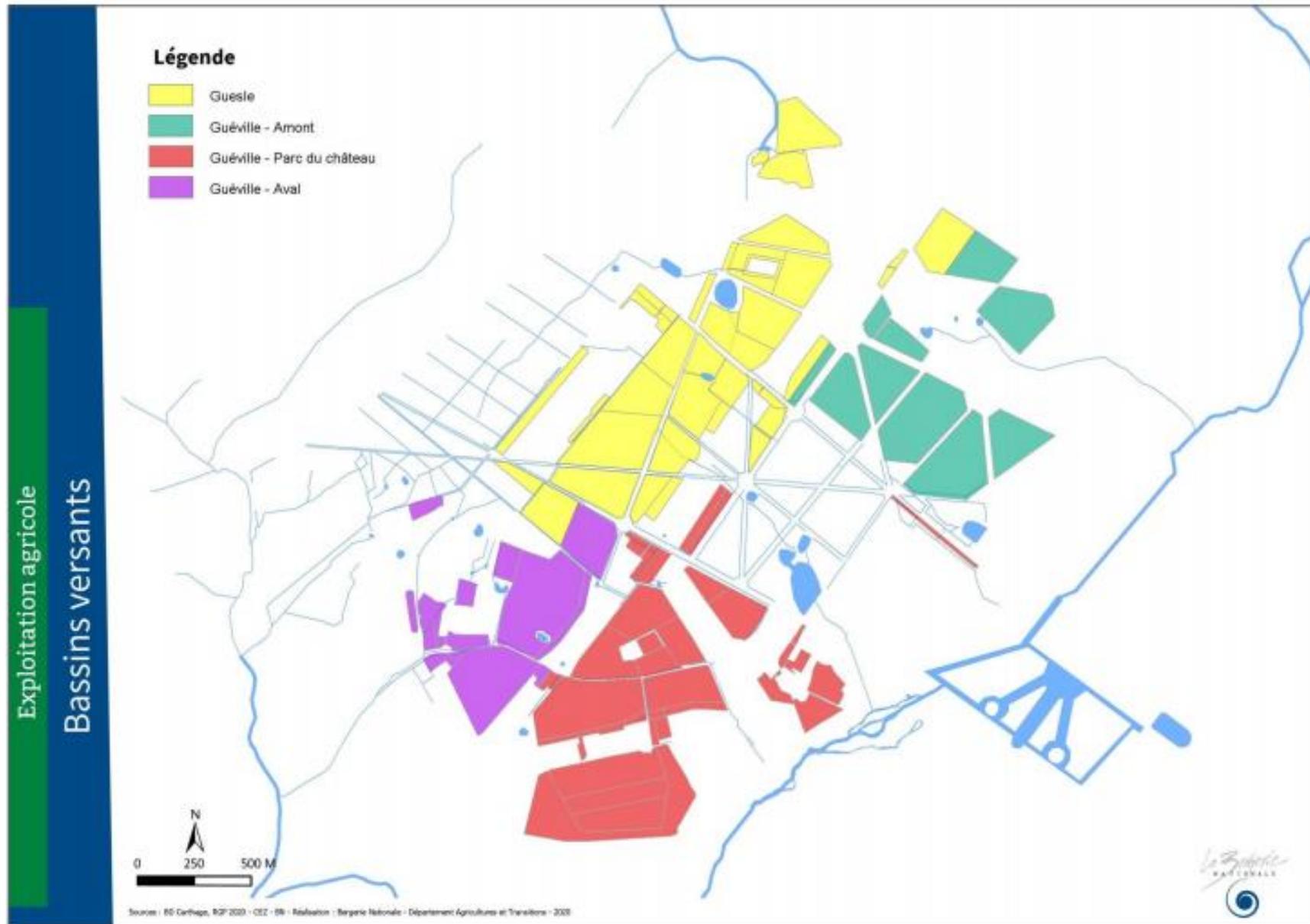
9

10



Guesle

Guéville





Que signifie ICPE ?

Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

La législation des installations classées vise à réduire les dangers ou inconvénients que peuvent présenter les ICPE soit :



pour la commodité du voisinage



pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques



pour l'agriculture



pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages



la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique

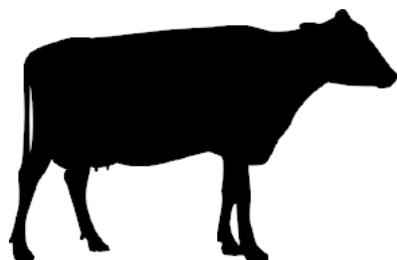
Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Une ICPE est soumise à de nombreuses réglementations de prévention des risques environnementaux, notamment en terme d'autorisations.

Il existe trois grands régimes de classement des installations :

- le **régime de déclaration** (D) s'applique aux installations dont les activités sont les moins polluantes et/ou les moins dangereuses, mais qui doivent néanmoins respecter des prescriptions générales en matière d'environnement.
- le **régime d'enregistrement** (E) s'applique aux installations telles que les élevages, les stations-service, pour lesquelles les mesures techniques de prévention des inconvénients sont bien connues et standardisées.
- le **régime d'autorisation** (A) s'applique aux installations qui présentent de graves risques ou nuisances pour l'environnement.



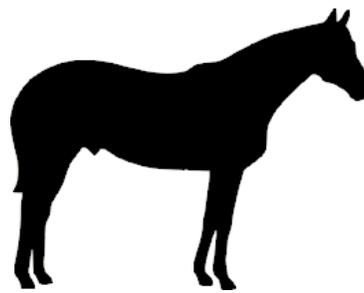
Comment sont gérés les effluents
d'élevage à la BN ?



Fumier 818 t	Lisier 392 t
-----------------	-----------------



Fumier 247 t



Fumier 171 t



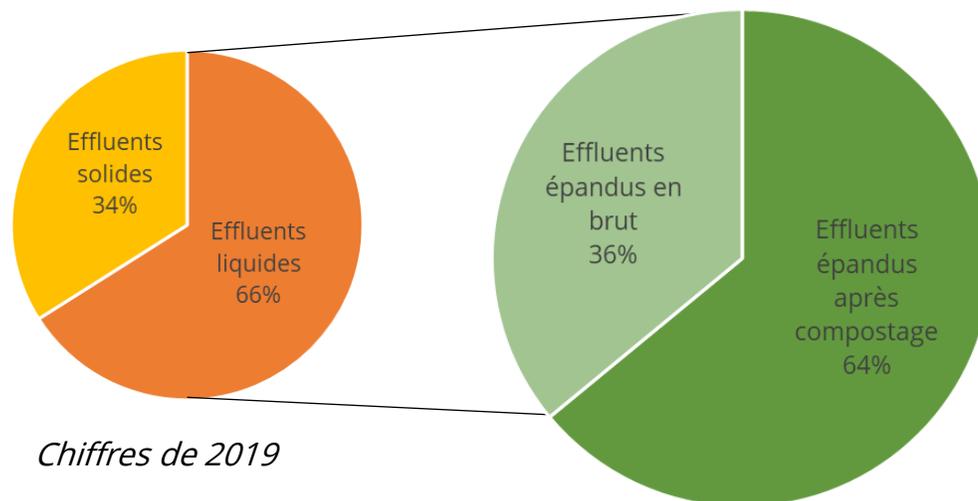
Fumier 15 t



Fumier 8 t

Chiffres de 2014

1259 tonnes de fumier + 393 tonnes de lisier



Chiffres de 2019

Travail en groupe - Consignes

Quel serait selon vous le meilleur moyen de gérer les effluents d'élevage à la BN ?

Avantages économiques, environnementaux, notamment par rapport aux contaminations vers l'environnement



Réflexion



Restitution par groupe

Désigner un porte parole



Discussion