



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



institut français  
du **cheval**  
et de l'**équitation**

Délégation Auvergne-Rhône-Alpes

# LES BESOINS EN EAU DES STRUCTURES ÉQUINES TOUR D'HORIZON ET LEVIERS D'ACTION

Mélanie CONRAUD, Ingénieure projet et développement

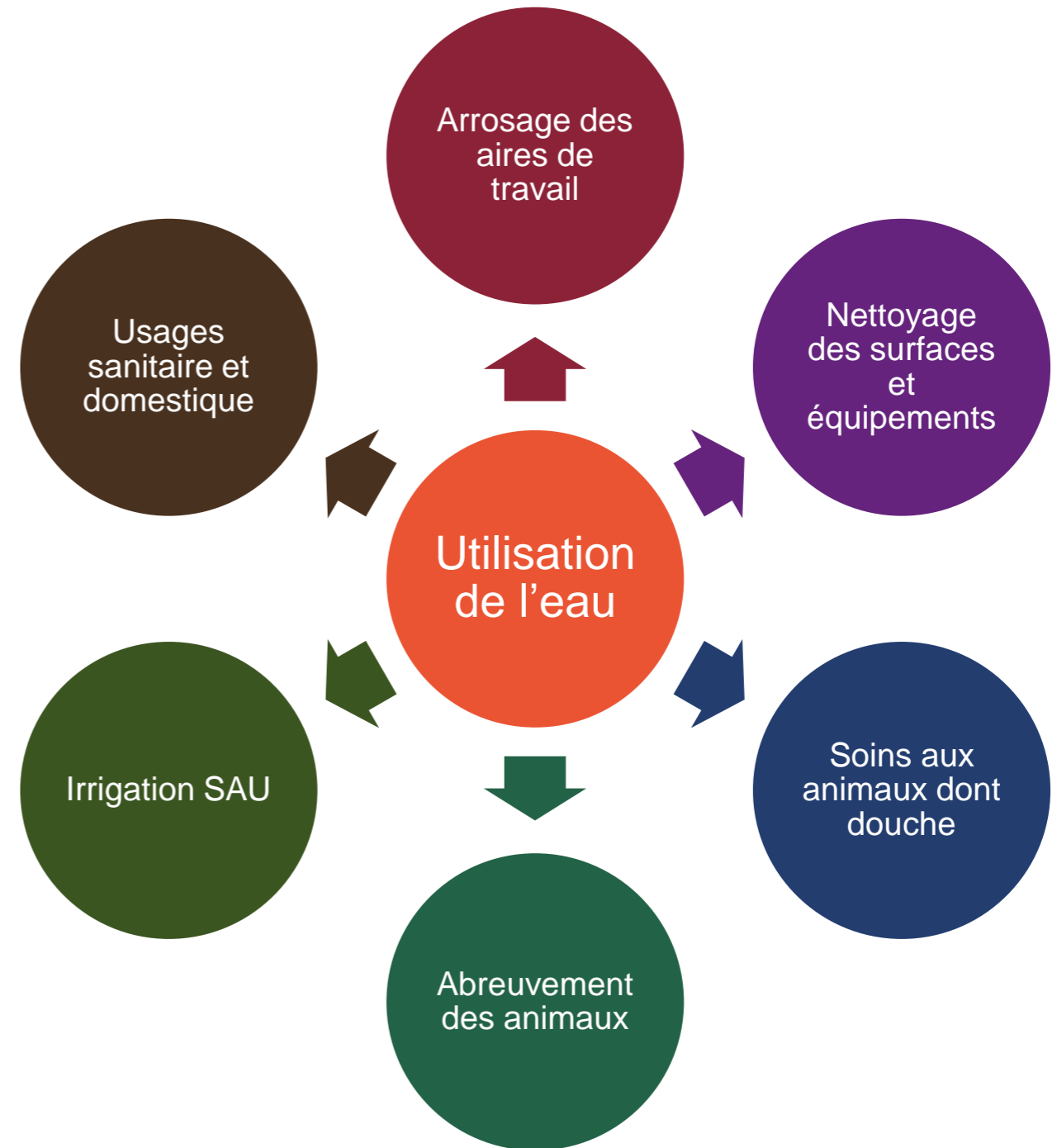
# Les utilisations d'eau au sein de la filière équine



© Alain Laurieux



© Solène Bailly



# Raisonner et réduire les quantités d'eau utilisées



# Des leviers transversaux

## Réduire ses consommations

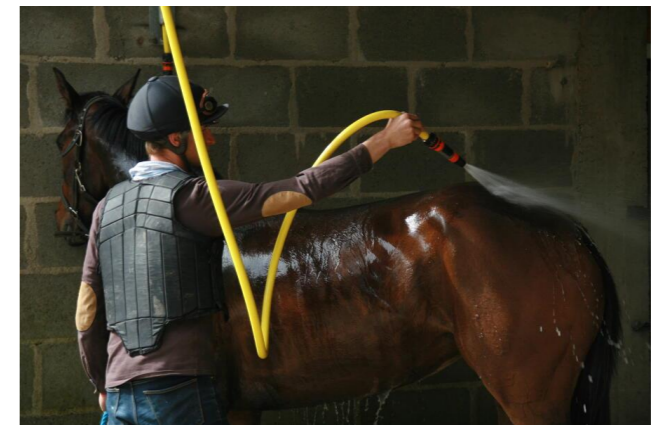
- Raisonner sa consommation d'eau (douche des chevaux, lavage des installations et des matériels sanitaires...)
- Traquer les fuites, les oublis, les problèmes matériels...
- Poser des compteurs pour mieux connaître et suivre ses consommations
- Rechercher les complémentarités et les échanges de savoirs et services avec les autres productions agricoles du territoire



© A. RZEKEĆ / IFCE

## Adapter ses activités

- Planning des entraînements et compétitions
- Organisation du travail (adaptation des horaires, saisonnalité...)
- Innover pour proposer des activités différentes en fonction des restrictions



© A.S. AZZIOS

# Des leviers transversaux

## Diversifier les ressources

- Réaliser des puits ou des forages
- Récupérer l'eau de pluie et de drainage
- Retraiter et utiliser les eaux usées

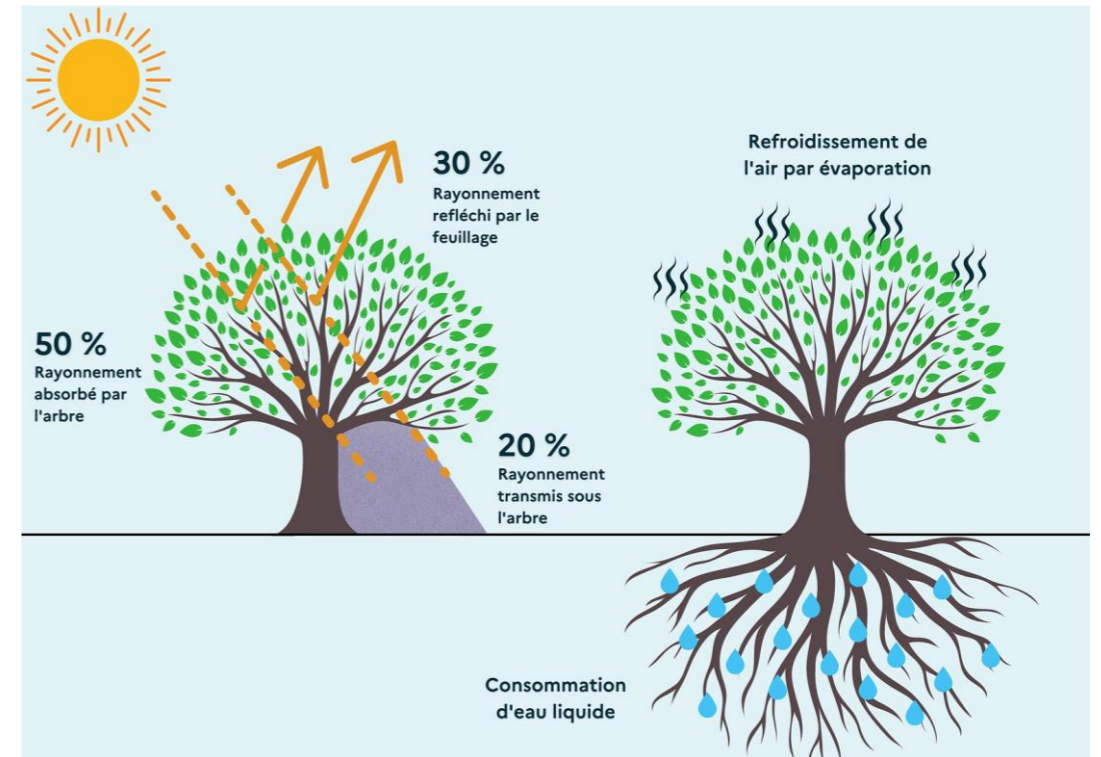
Attention à la réglementation !



© S. BAILLY / IFCE

## Leviers agro-écologiques

- Ré-intégrer l'arbre dans les systèmes agricoles : ombre, humidité, fraîcheur



# FOCUS EAU D'ABREUVEMENT



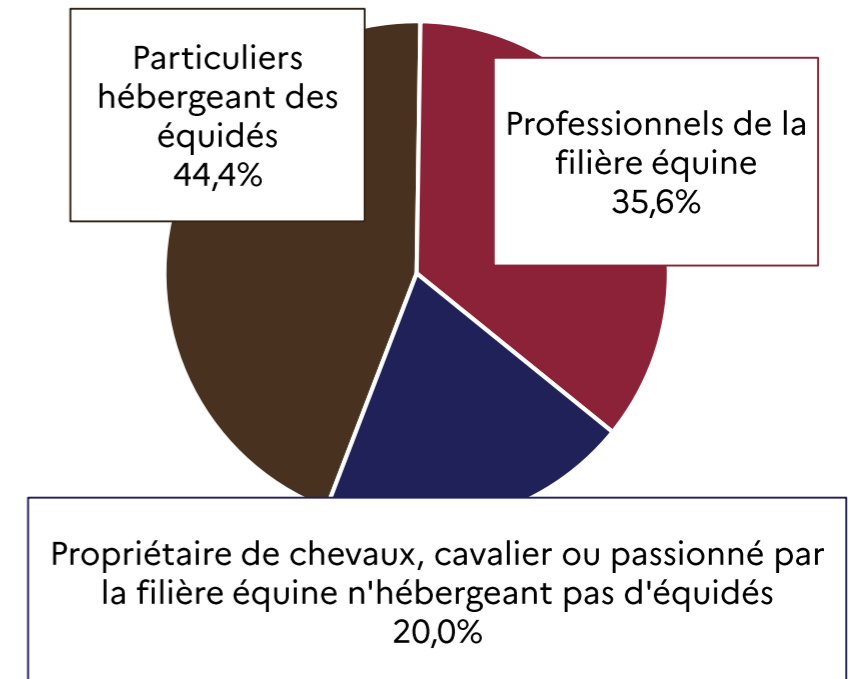
# Mieux connaître les « sources » d'eau utilisées au sein de la filière équine

Enquête en ligne axée sur l'eau d'abreuvement - **été 2021** - 295 répondants

- **L'abreuvement est cité comme étant le plus gros poste de consommation** : 81 % des particuliers et 69 % des professionnels
- **Quasiment 70 % des répondants rencontrent des problèmes ou sont soumis à des contraintes concernant l'eau d'abreuvement** (accès à l'eau, disponibilité, prix de l'eau...)
- **Des analyses de potabilité de l'eau d'abreuvement sont peu effectuées** : 11 % des particuliers vs. 27 % des professionnels
- **Des craintes se font ressentir quant à l'utilisation de l'eau de pluie comme eau de boisson pour les équidés** (qualité et quantité)

## Projet Chev'eau

### Typologie des répondants à l'enquête



# Mieux connaître les « sources » d'eau utilisées au sein de la filière équine

## Projet Chev'eau

Quelle(s) source(s) d'eau (ou quelle(s) combinaison(s)) pour l'abreuvement :

**Chez les professionnels :**

**Eau du réseau 29 %**

Eau du réseau + eau de pluie 16 %

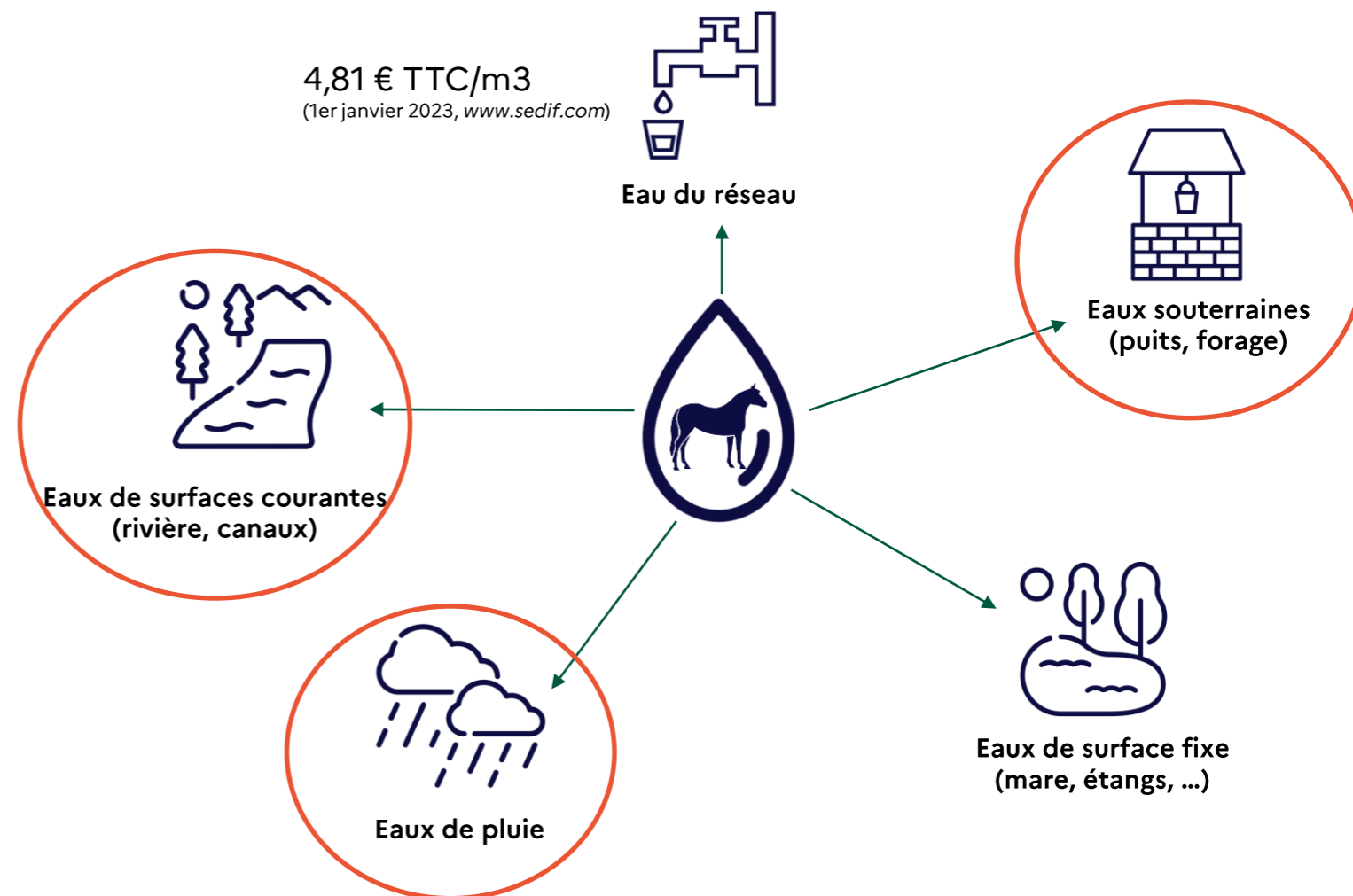
Eau souterraine 15 %

**Chez les particuliers hébergeant des équins :**

**Eau du réseau 24 %**

Eau du réseau + eau de pluie 18 %

De nombreuses autres combinaisons





# Besoins en eau et facteurs de variation



**Cheval**

60 % du poids

(Martin-Rosset W., 2012)

5,2 litres d'eau/100kg/jour

(RESPE, 2023)

**Âne**

18 à 35 litres / jour

(Aganga et al., 2000)

La teneur en eau des aliments



Certaines affections



Le stade physiologique



L'exercice



Les conditions météo



Mise à disposition d'une eau propre en permanence



© A. LAURIOUX / IFCE



© A. RZEKĘĆ / IFCE

# Qualité de l'eau

Règlement Sanitaire Départemental → Accès à une eau de boisson de « bonne qualité »



Aucune norme de « potabilité animale » => **recommandations** sur les aspects physico-chimiques et bactériologiques

# Qualité de l'eau



Très peu d'études chez le cheval

PARAMÈTRES		VALEURS D'ALERTE issues d'études sur l'espèce équine (*) sinon toutes espèces	RÉFÉRENCES (R) ou LIMITES (L) de qualité de l'Eau à Destination de la Consommation Humaine (EDCH)
PHYSICO-CHIMIQUES	pH	$6 \leq \text{pH} \leq 9$	$6,5 \leq \text{pH} \leq 9,0$ (R)
	Conductivité	$200 \leq \text{conductivité} \leq 1100 \mu\text{S/cm}$ à 25°C	$200 \leq \text{conductivité} \leq 1100 \mu\text{S/cm}$ à 25°C (R)
	Matière Dissoute Totale (MDT)	4000 mg/L *	< 500 mg/L
	Carbone Organique Total (COT)	5 mg/L	2 mg/L (R)
	Cuivre (Cu)	0,3 à 6,0 mg/L *	1 mg/L (R) - 2 mg/L (L)
	Fer (Fe)	0,3 mg/L *	0,2 mg/L (R)
	Manganèse (Mn)	< 50 $\mu\text{g/L}$	-
	Nitrates ( $\text{NO}_3^-$ )	50 mg/L de $\text{NO}_3^-$	50 mg/L de $\text{NO}_3^-$ (L)
	Nitrite ( $\text{NO}_2^-$ )	0,3 mg/L de $\text{NO}_2^-$	0,5 mg/L de $\text{NO}_2^-$ (L)
MICROBIOLOGIQUES	Coliformes totaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 10 UFC/mL <math>\Rightarrow</math> eau acceptable</li> <li>11 à 50 UFC/mL <math>\Rightarrow</math> eau de mauvaise qualité</li> <li>&gt; 50 UFC/mL <math>\Rightarrow</math> eau de très mauvaise qualité</li> </ul>	Absence
	<i>Escherichia coli</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Idéalement <math>\Rightarrow</math> absence</li> <li>•Tolérance <math>\Rightarrow</math> &lt; 10 UFC/100 mL</li> </ul>	Absence (R et L)
	Entérocoques intestinaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Idéalement <math>\Rightarrow</math> absence</li> <li>•Tolérance <math>\Rightarrow</math> &lt; 10 UFC/100 mL</li> </ul>	Absence (R et L)

# Qualité de l'eau

Porter attention à :

- ✓ Substances potentiellement toxiques : pesticides (herbicides, insecticides...), métaux lourds, nitrites et nitrates, polluants industriels
- ✓ Bactéries et virus (ex : eau souillée avec de l'urine de rongeurs, vecteurs de la leptospirose → diarrhées, avortement chez les juments)
- ✓ Altération saveur via minéraux (sodium, potassium, calcium, magnésium, fer...) → Chevaux sensibles au goût et à l'odeur
- ✓ Attention aux contaminations d'origine fécale → les Groupements de Défense Sanitaire (GDS) recommandent une absence de tout germe d'origine fécale

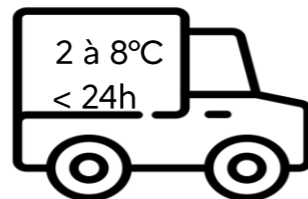
# Qualité de l'eau

Recommandation : au moins une analyse de l'eau de boisson par an **dès qu'il ne s'agit pas de l'eau du réseau de ville.**



Prélèvement réalisé par l'éleveur / détenteur ou possibilité de faire appel à un technicien spécialisé

Le plus souvent, les laboratoires fournissent les kits de prélèvements



≈ 100 € pour une analyse complète

# Leviers d'action

## Diversifier les ressources

### Utilisation:

- des eaux de surface
- des eaux souterraines
- de l'eau de pluie



© S. BAILLY/  
IFCE



l'eau de pluie = eau déminéralisée et non potable

- Attention à la réglementation
- Contrôler régulièrement la qualité de l'eau hors réseau de ville
- Aucune étude de l'impact d'un abreuvement avec de l'eau de pluie sur la santé des équidés menée à ce jour
- Attention aux installations : récupération, stockage, traitement, filtration, distribution...

# Leviers d'action

## Diversifier les ressources



### Projet ASSECC

Optimiser la réponse collective du monde agricole et des services de l'État au problème de pénurie d'eau en période de sécheresse

Déployé dans le Var et en Bourgogne Franche Comté

[https://bourgognefranche-comte.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/Bourgogne-Franche-Comte/061\\_Inst-Bourgogne-Franche-Comte/CRABFC/Eau-CCL/GUIDE\\_ABREUVEMENT\\_Final\\_light.pdf](https://bourgognefranche-comte.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Bourgogne-Franche-Comte/061_Inst-Bourgogne-Franche-Comte/CRABFC/Eau-CCL/GUIDE_ABREUVEMENT_Final_light.pdf)

# FOCUS ARROSAGE DES AIRES DE TRAVAIL





# Types de sols équestres et consommations d'eau associées

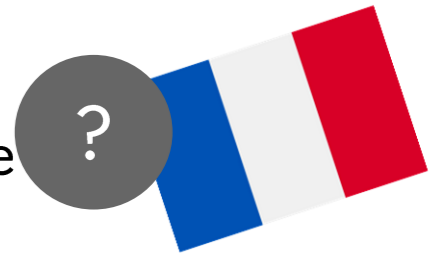
L'eau est l'un des facteurs les plus importants influençant les propriétés de la surface équestre

(Equine surface white paper, FEI 2018)

**80 %** des établissements équestres suédois ont des **ressources en eau insuffisantes** pour arroser correctement leurs aires de travail

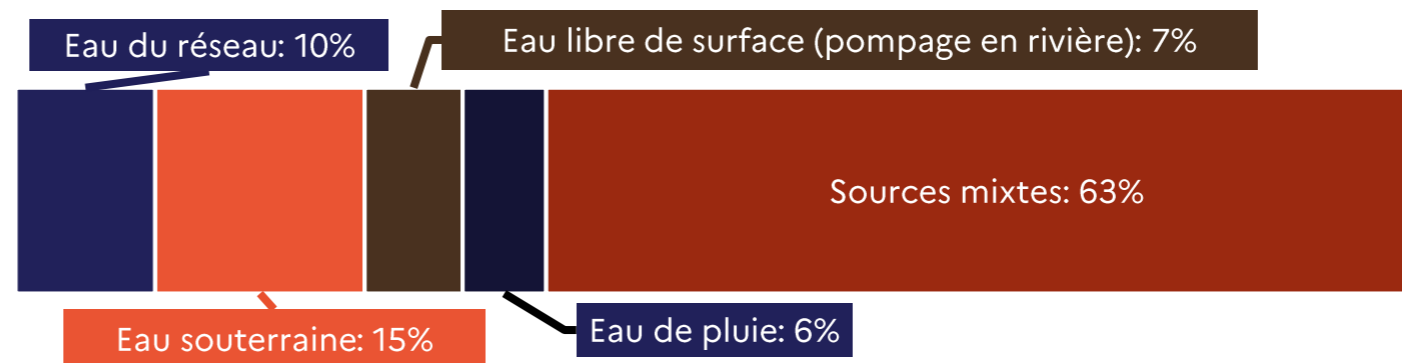
(Lars Bergström, Equestrian surface Background, FEI 2018)

Qu'en est-il en France ?

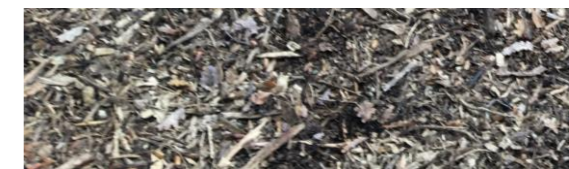
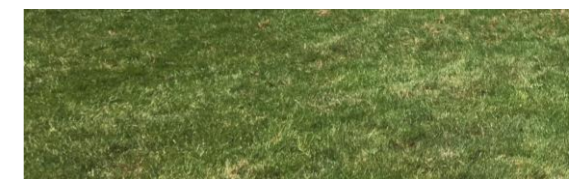
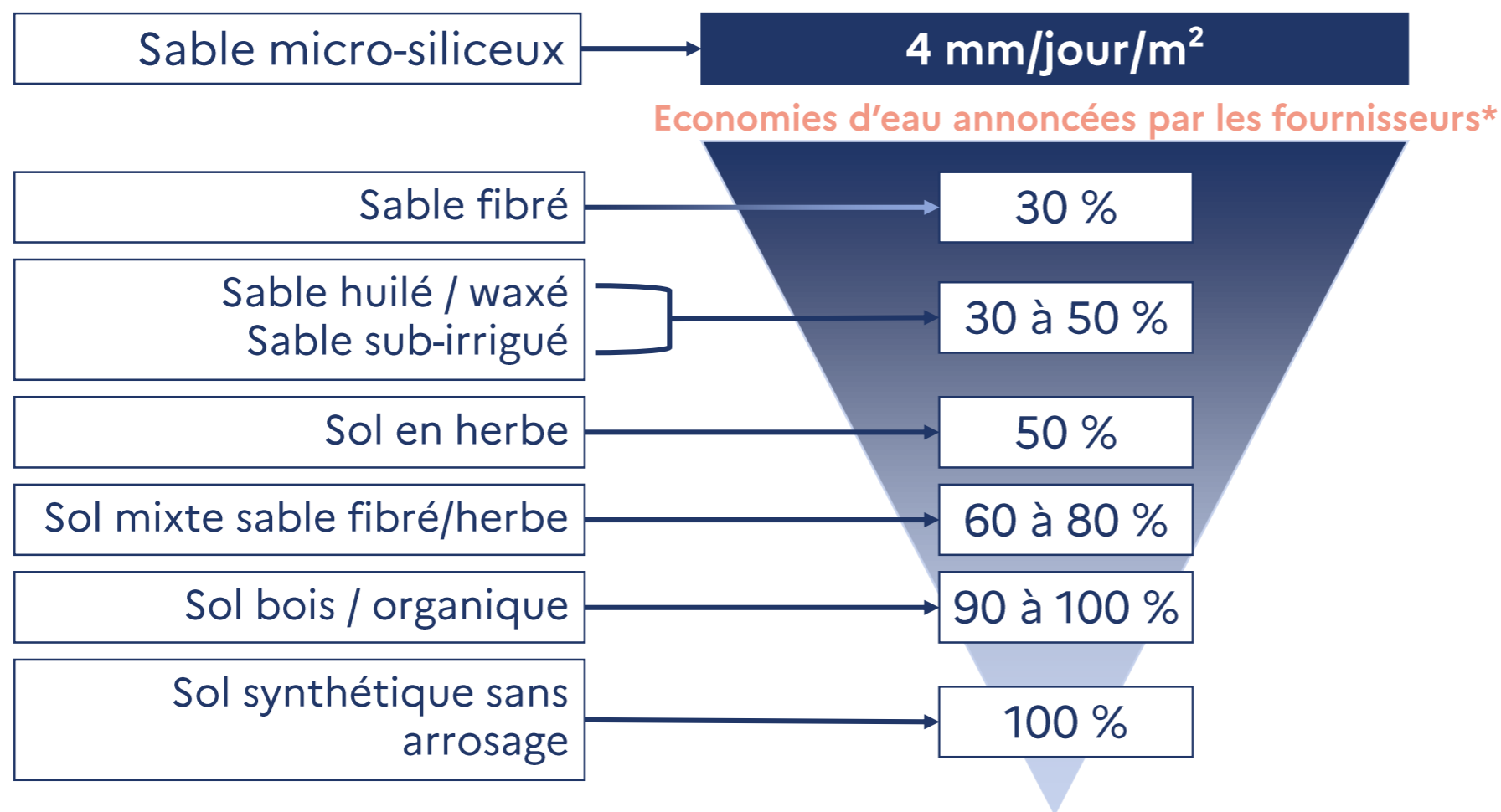


## Projet Chev'eau été 2021

56 % des professionnels interrogés disent arroser leurs aires de travail



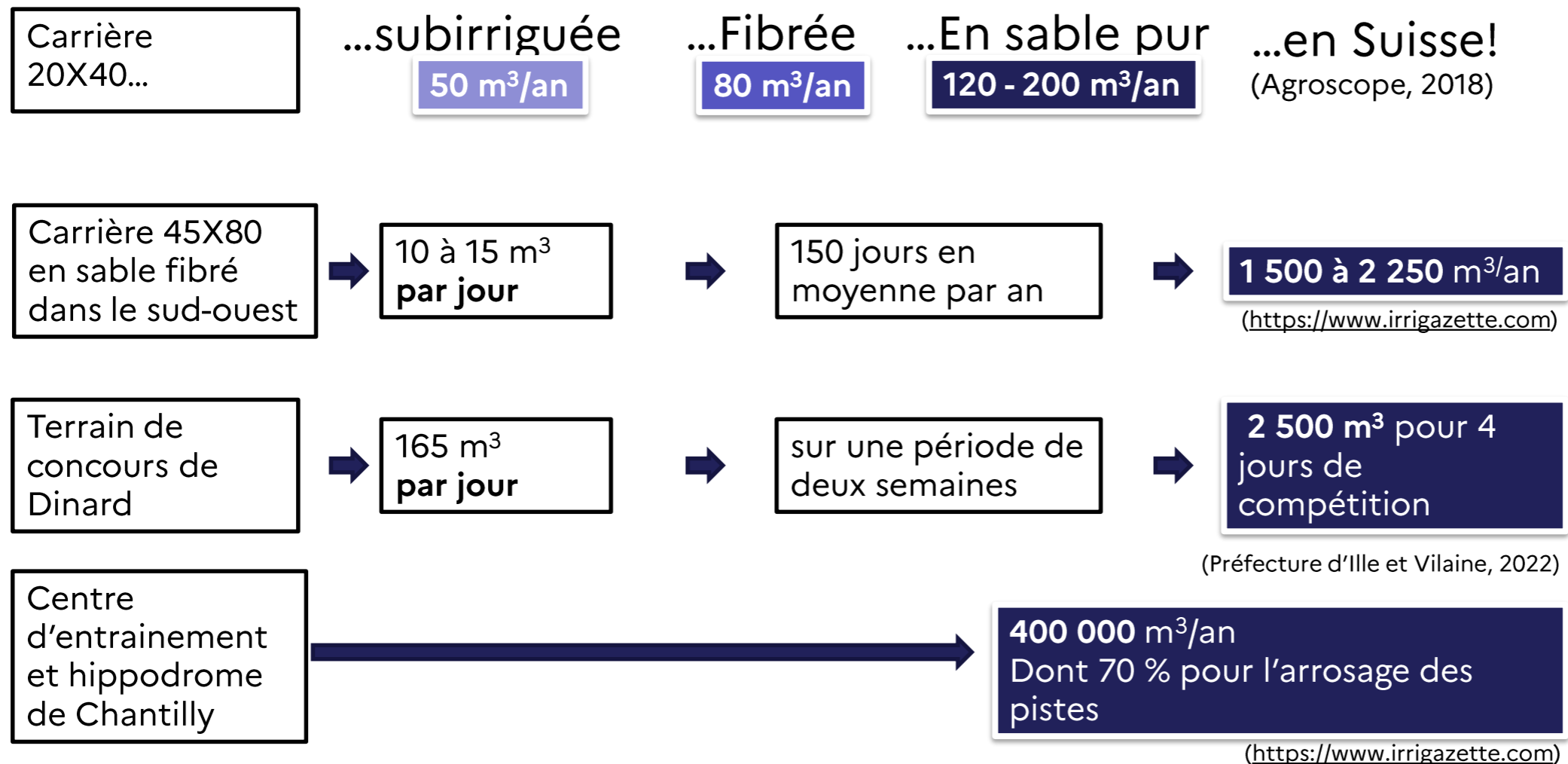
# Estimation des consommations en eau des principaux sols équestres



© . F. LUMALÉ / IFCE

*\*peu ou pas de données scientifiques de référence*

# Très forte variabilité des besoins... et des pratiques



<https://www.constructioncayola.com/re>

© F. LUMALÉ / IFCE

# Leviers d'action

## Diversifier les ressources

Utilisation:

- des eaux de surface
- des eaux souterraines
- de l'eau de pluie

➔ notamment celle qui tombe sur les carrières (système de drains, couches de sols différents et stockage à proximité de l'aire de travail)

Attention à la réglementation

Une attention particulière doit-être portée au projet de récupération d'eau de pluie : quantités nécessaire et disponible, récupération, stockage, filtrage, distribution, maintenance et entretien...

La qualité de l'eau de pluie dépend essentiellement de son ruissellement sur les toitures et des activités humaines (agriculture, zones industrielles, trafic routier...).



# Leviers d'action

## Mutualiser les moyens et espaces de travail

Favoriser le développement d'outils collectifs, tant pour les centres d'entraînement que pour les lieux de manifestations.

Une réflexion collective permet de se doter d'outils plus efficaces en terme d'impact environnemental et notamment pour la gestion de l'eau :

- limitation des surfaces arrosées du fait de l'utilisation d'espaces partagés
- meilleure gestion des effluents



© Centre d'entraînement de Chazey-sur-Ain

# Leviers d'action

## Pistes matérielles

Contrôler le bon état et le bon réglage du matériel en place, effectuer les maintenances et entretien nécessaires



Les deux principaux facteurs d'évaporation sont la température et le vent.

S'assurer que l'entretien du sol en place (hersage) est réalisé au mieux pour optimiser la rétention de l'eau

Optimisation des surfaces en herbe disponibles

Réfléchir à d'autres possibilités :

- Sub-irrigation
- Ajout de fibres
- Sols organiques
- Sable mixte
- Sable paraffiné/waxé
- ...

Identifier la solution adaptée à sa structure et ses installations (matériau en place, pente, surface...) et son activité.

Questionner :

- le coût global : achat, installation, maintenance, renouvellement, recyclage...
- la longévité du produit
- l'entretien
- Impact environnemental à l'usage et lors du recyclage

# Raisonner et réduire l'impact sur la qualité de l'eau

A photograph of a brown horse standing in a shallow pond, splashing water with its front legs. The horse is facing right. The background consists of a lush green field and a dense forest of tall trees. A wire fence is visible behind the horse. The overall scene is bright and natural.

# La qualité de l'eau et les activités équinnes

Des impacts possibles à plusieurs niveaux :

Apports d'azote,  
calcium et phosphore  
excrétés par les  
animaux

Pollution bactériologique  
(Escherichia coli, Anthrax et  
salmonelles) et zoonoses  
(Tétanos, Leptospirose)

Pollution chimique : vermifuges  
et traitements médicamenteux,  
entretien des locaux et des  
parcelles...



© F. LUMALÉ / IFCE

Des risques de pollution accrus :

Au pâturage, en  
l'absence d'un  
couvert végétal  
permanent

© F. LUMALÉ / IFCE



En l'absence de récupération des  
lixiviats issus des aires stabilisées  
ou des fumières

© F. LUMALÉ / IFCE



En l'absence de filière de  
récupération des produits  
(sols) en fin de vie



© F. LUMALÉ / IFCE

Quelques données sont disponibles, encore peu étayées pour certaines pratiques (stabilisation des sols en écuries actives ou sur pistes et paddocks, carrières fibrées et subirriguées...) et des projets sont en cours pour mieux évaluer ces risques de pollutions.



# Une vigilance accrue dans les aires de captage

## Diagnostic des pressions - volet équin – sur les Aires d’Alimentation des Captages (AAC) prioritaires du Bassin Montilien (2022):



**Non-conformité** des dispositifs de stockage (4/5 non-conformes sur l’aire étudiée)

**Trop fort chargement d’animaux à l’hectare** (> 170 kgN/ha fixé par la Directive Nitrates atteint avec 4 à 5 équidés/ha sur l’aire étudiée) et **absence de couverture végétale**

**Contributions aux pollutions qui peuvent s’avérer importantes**



Impact ≈ Assainissement Non Collectif (ANC) sur l’aire étudiée mais 50x inférieur par rapport aux autres activités agricoles



Les exploitations équines souvent peu étudiées dans les diagnostics des AAC. Des réglementations souvent méconnues des dirigeants de structure et des particuliers détenteurs.

Tableau 2 : caractéristiques des différents systèmes de pâturage observés

	Exemple 1 : Paddock avec fort chargement	Exemple 2 : Paddock avec chargement modéré	Exemple 3 : Pâturage prairie
Illustration			
Chargement moyen	400 m <sup>2</sup> /équidés	1 500 m <sup>2</sup> /équidé	6 000 m <sup>2</sup> /équidé
Concentration nitrates (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) lame drainante	- 1 000 mg/l	272 mg/l	0 mg/l
Norme de potabilité de l’eau en nitrates	50 mg/l		
Risque de lessivage	<b>FORT</b>	<b>MOYEN</b>	<b>FAIBLE</b>

# Impacts sur la qualité de l'eau, quels leviers ?

## Réduire et supprimer les pollutions du milieu

- Fumière aux normes → Récupération des lixiviats
- Ramasser régulièrement les crottins sur les aires découvertes
- Récupérer les eaux de lavage
- Déplacer les râteliers régulièrement dans les prairies
- Aménager les points d'abreuvement sur cours d'eau (pompes à museau)
- Attention aux pollutions de micro plastiques et chimiques (adjuvants de sols équestres, vermifuges, traitements médicamenteux..)



© S. BAILLY



© S. BAILLY



© MÉLANIE GUILLAMOT

# Impacts sur la qualité de l'eau, quels leviers ?

## Leviers agroécologiques

- Planter des haies (réduit le ruissellement)
- Aménager les berges de rivière (bandes enherbées et ripisylve)
- Réduire le surpâturage et prendre soin des sols (pâturage tournant, ajustement de la fertilisation après analyse de sols...)
- S'intégrer dans une démarche de progrès à l'échelle de chaque exploitation et de manière collective à celle du Bassin versant



© A. RZEKEĆ / IFCE



© F. LUMALÉ / IFCE