



# CERCEAU 1



## QUELS BESOINS EN EAU POUR LES STRUCTURES ÉQUINES ?



Suivi des consommations d'eau entre **novembre 2022 et mai 2024**



**2 exploitations engagées** dans les suivis :

- **Plateau technique IFCE de Chamberet (19)** : structure orientée élevage
- **Centre équestre d'Yssingeaux (43)** : structure orientée enseignement loisirs et support du lycée George Sand et EPL du Velay



**Les postes de consommation d'eau suivis :**

- l'**abreuvement**
- l'**arrosage des aires de travail (manège, carrière)**
- le **nettoyage des bâtiments**
- **autres besoins annexes** : douche des équidés, hygiénisation des juments pendant la saison de reproduction qui peut courir d'avril à octobre



*Localisation des exploitations équinés suivies dans le projet*

### TENDANCES DE CONSOMMATION POUR CHAQUE BESOIN

Structure orientée élevage : Chamberet		Structure orientée enseignement loisirs : Yssingeaux	
Type de consommation d'eau	Moyenne	Type de consommation d'eau	Moyenne
Abreuvement des juments gestantes en période tempérée (nov 2022 à avril 2023)	36 Litres / Jument gestante / Jour (+/- 5)	Consommation globale d'eau du site (1 an de suivi)	4 749 Litres / Jour (+/- 3 873)
Abreuvement des poulains de 2 ans en période tempérée (nov 2022 à avril 2023)	19 Litres / Poulain 2 ans / Jour (+/- 3,8)	Abreuvement des équidés (1 an de suivi)	58 Litres / UGB / Jour (+/- 15,7)
Abreuvement des jeunes chevaux de 3 ans en période tempérée (nov 2022 à avril 2023)	25 Litres / Jeune cheval 3 ans / Jour (+/- 3,4)	Arrosage des aires de travail (1 an de suivi)	4 585 Litres / Jour (+/- 4 545)
Nettoyage des infrastructures (1 an de suivi cumulé)	2,3 Litres / m2 nettoyé	Douches des équidés (1 an de suivi)	204 Litres / Jour (+/- 321)
Hygiénisation des juments pendant la saison de reproduction	1,7 Litres / Jument hygiénisée	Espaces annexes (1 an de suivi)	547 Litres / Jour (+/- 191)

### RAPPEL SUR LES BESOINS EN EAU DES ÉQUIDÉS ET FACTEURS DE VARIATION

Données IFCE

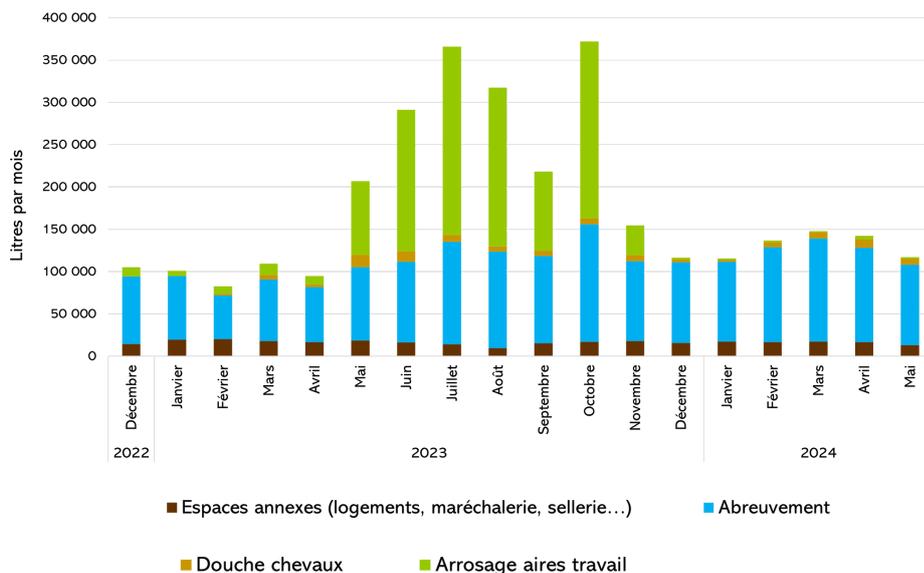
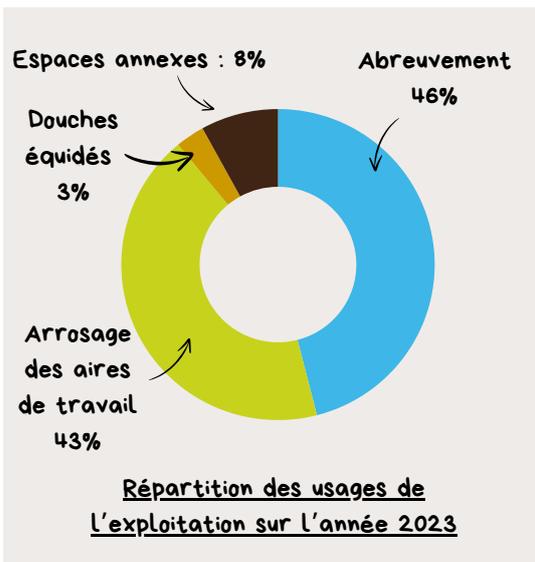
**CHEVAL**  
EAU = 60% du poids  
(Martin-Rosset W., 2012)  
**5.2 L d'eau / 100kg / jour**  
(RESPE, 2023)

**ANE**  
**18 à 35 L / jour**  
(Agranga et al., 2000)



# RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS D'EAU

Part des différents postes de consommation d'eau dans la consommation d'eau totale du site d'Yssingeaux mesurée via CERCEAU  
Site orienté enseignement loisirs



“

Des consommations qui varient d'un mois :

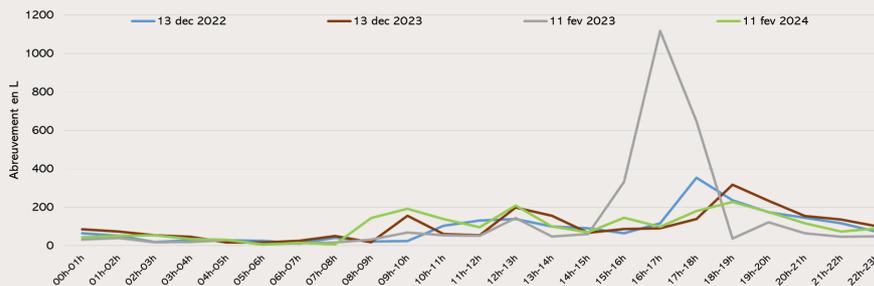
- notamment du fait des quantités d'eau utilisées pour l'abreuvement qui varient selon la saison.
- un impact fort de l'arrosage des aires de travail de mai à octobre.

”

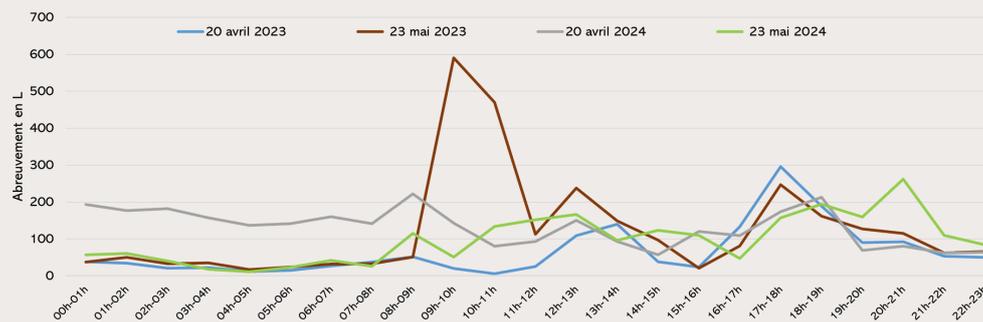
## ANALYSE DE PROFILS JOURNALIERS DE L'ABREUVEMENT DANS LES ÉCURIES

Consommation totale des écuries en Litres par tranche horaire - Site orienté enseignement loisirs

En hiver, des pics de consommation en fin de journée possiblement liés à l'activité des équidés et l'alimentation.



4 jours de suivi **en hiver** : mardi 13/12/22, samedi 11/02/23, mercredi 13/12/23 et dimanche 11/02/24



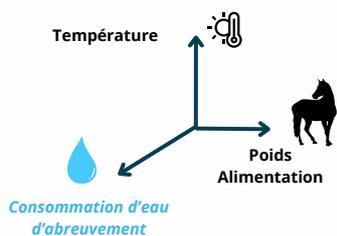
Au printemps, des pics de consommation plus réguliers tout au long de la journée.

4 jours **au printemps** : jeudi 20/04/23, mardi 23/05/23, samedi 20/04/24, et jeudi 23/05/24

## EXEMPLE DE MODÈLE STATISTIQUE D'EXPLICATION DE LA CONSOMMATION D'EAU

### Essai modélisation – Abreuvement juments gestantes

Paramètres testés dans le modèle



On essaye d'expliquer statistiquement les variations de consommation d'eau d'abreuvement des juments. Pour ce faire, **on étudie les variations de quantité d'eau consommée par jour par animal en fonction de 2 types de paramètres**, afin de définir ceux qui ont le plus d'impact (pour tout autre paramètre égal par ailleurs) :

- des **indicateurs de production** : poids des juments et alimentation (en quantité)
- un **indicateur environnemental** : température

Consommation d'eau moyenne  
36 L / jour / jument

Corrélation (R<sup>2</sup>) peu concluante

Effet significativement positif  
+ 1 Kg de poids moyen de la jument  
+ 0.21 L /jour / jument

Effet significativement positif  
+ 1°C/j sur T° max du bâtiment  
+ 0.36 L /jour / jument

On peut toutefois noter une augmentation de l'abreuvement en lien avec l'augmentation de la température et du poids des juments. Si le modèle n'est pas très bon ce sont des corrélations cohérentes.

*Remarque : la consommation d'eau est analysée en litres / jument gestante.*

JUMENTS GESTANTES

## FOCUS SUR L'ARROSAGE DES AIRES DE TRAVAIL

### Pourquoi arroser les aires de travail ?

- L'enjeu majeur est la qualité mécanique des sols équestres impactant la santé de l'appareil locomoteur du cheval
- Pour les sols en sable plus spécifiquement, l'eau assure le rôle de liant entre les grains de sable, et colle les particules les plus fines et volatiles que sont les argiles. L'arrosage garantit le confort d'utilisation pour les cavaliers, les chevaux, le public et limite les nuisances de voisinage dues à la poussière



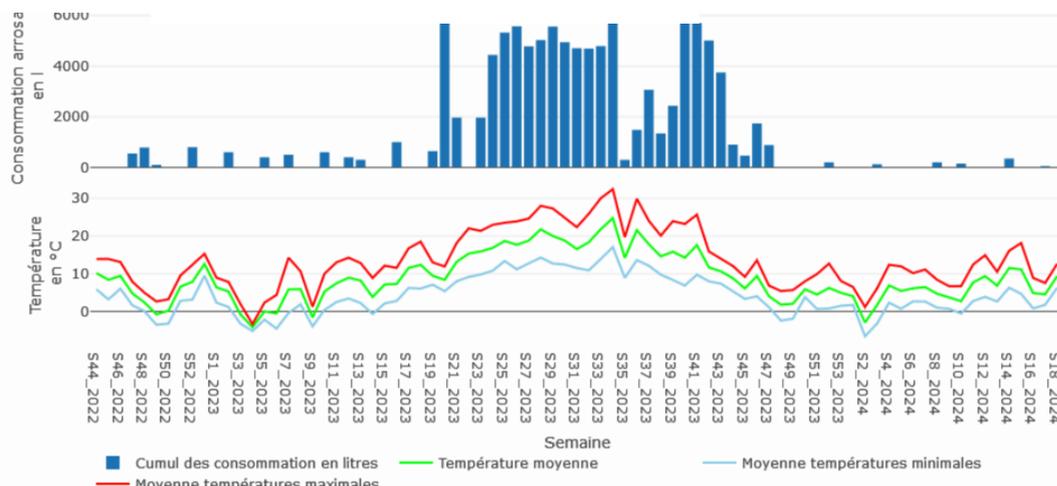
Les 3 aires de travail suivies dans le cadre du projet CERCEAU1 sont en sable (1 carrière et 2 manèges, 7 314 m<sup>2</sup> au total) et équipées d'arroseurs automatiques qui distribuent de l'eau de pluie récupérée et stockée dans un bassin de rétention.

Le projet CERCEAU a permis de mesurer la consommation d'eau dédiée à l'arrosage des dites aires de travail sur plus d'un an.

En été l'utilisation des arroseurs se fait via des programmeurs propres à chaque surface et il est possible de régler la durée de chaque arroseur :

- **Petit manège (sable classique)** : arrosage 3 fois par semaine de 6 minutes en moyenne
- **Grand manège (sable bord sol)** : arrosage tous les matins 6 minutes en moyenne
- **Carrière (sable bord sol)** : arrosage 2 fois par jour. Le temps d'arrosage varie en fonction des précipitations, des températures et de l'utilisation de l'aire de travail.

## Consommation d'eau pour l'arrosage des aires de travail mise en parallèle des températures moyenne extérieures (somme hebdomadaire)



“ Un impact visible des température sur l'arrosage des carrières ”

## BILAN DU PROJET

### Les effets connexes positifs du projet :

- Une sensibilisation de l'ensemble des acteurs impliqués dans le projet, tant sur les consommations d'eau que sur la gestion globale de la ressource.
- La détection de fuites et la meilleure compréhension du réseau d'eau sur les sites
- Un levier pédagogique et/ou de communication sur la gestion de l'eau au niveau de