



CERCEAU 1

QUELS BESOINS EN EAU EN ELEVAGE CAPRIN ?



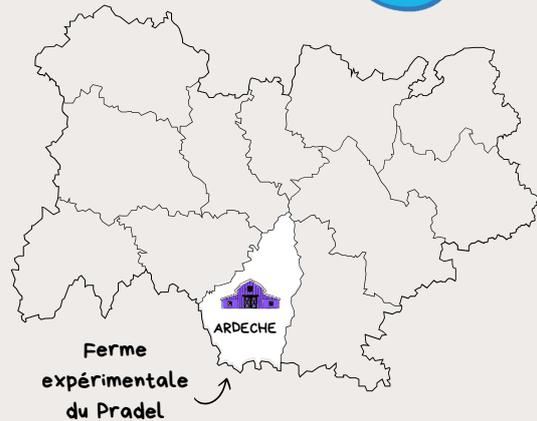
📅 Suivi des consommations d'eau entre **janvier 2022** et **juin 2023**

- 💧 **3 postes de consommations d'eau suivis :**
- l'**abreuvement**
 - le **lavage des installations de traite**
 - le **lavage de la fromagerie**



Ferme expérimentale du Pradel :

- **Description cheptel :** 228 chèvres race Alpine réparties en 5 lots : 125 chevrettes et 125 chevreaux nés par an. Elevage saisonné. 1/3 de l'élevage en lactation longue.
- **Surface :** 44 ha de SAU, 40 ha de SFP
- **Type de système :** optimisation du pâturage, de l'alimentation et la production de lait cru
- **Matériel de traite :** 1 salle de traite avec installation de 2 machines à traire identiques montées en parallèle de 12 postes et 24 places chacune
- **Valorisation du lait :** Les 2/3 du lait produit est transformé sur place en Picodon et 1/3 est livré à une coopérative



Localisation de l'exploitation caprine suivie dans le projet



TENDANCES DE CONSOMMATION & RÉPARTITION DES USAGES

Consommation d'eau en L/chèvre/jour (5 lots suivis)	Moyenne	Nombre de jours suivis
	7.9 ± 2.8	de 420 à 570 selon Les lots

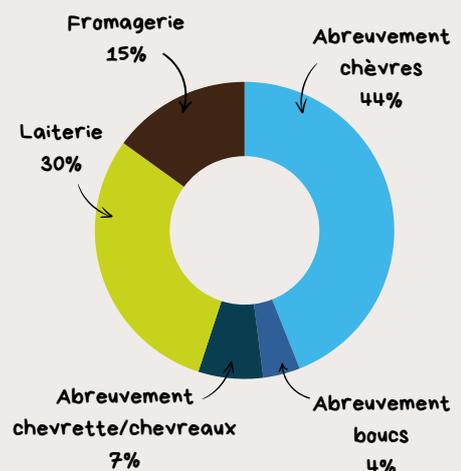
Consommation moyenne journalière d'eau par chèvre en L/jour

Répartition des usages d'eau sur une année au PRADEL :

En 2023, 224 000 L de lait ont été produits (pour la collecte et la transformation) pour 1 450 m³ d'eau consommés (tous postes de consommation confondus).

- Soit 6,5 L d'eau pour 1 L de lait produit.
- En fromagerie, 1,6 L d'eau sont consommés (lavage de la fromagerie) pour 1 L de lait transformé. A noter que 63 % de la production laitière est transformée.

Répartition des principaux postes de consommation d'eau au Pradel



Poste de consommation d'eau	Consommation annuelle (en 2023)	Consommation journalière (lissée sur 2023)
Abreuvement chèvres	630 m ³ /an	1 700 L/jour
Abreuvement boucs	60 m ³ /an	200 L/jour
Abreuvement chevrettes-chevreaux	94 m ³ /an	300 L/jour
Laiterie	440 m ³ /an	1 200 L/jour
Fromagerie	223 m ³ /an	611 L/jour
TOTAL	1 447 m³/an	4 011 L/jour

Postes de consommation d'eau : consommation annuelle et journalière

Le poste de consommation "laiterie" est particulièrement important, dû aux installations spécifiques de ce site expérimental :

- 2 machines à traire en parallèle
- 4 tanks à lait dont 1 tank tampon et 1 tank en laiterie, dont le nettoyage est comptabilisé dans le poste "laiterie"

LES FACTEURS INFLUENÇANT L'ABREUUREMENT DES CAPRINS

LIEN AVEC LES PARAMÈTRES DE PRODUCTION

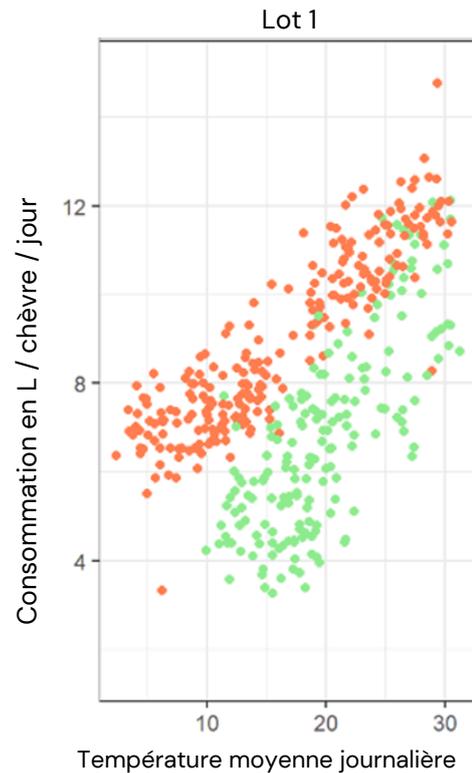


On observe un impact statistiquement significatif de l'accès au pâturage sur la consommation d'eau journalière, que l'on peut expliquer par un accès à du fourrage humide.

L'accès au pâturage avec une herbe de qualité réduit les besoins en eau des chèvres.

L'équation fait apparaître une réduction de 0,5 L consommé pour 1 heure passée au pâturage supplémentaire !

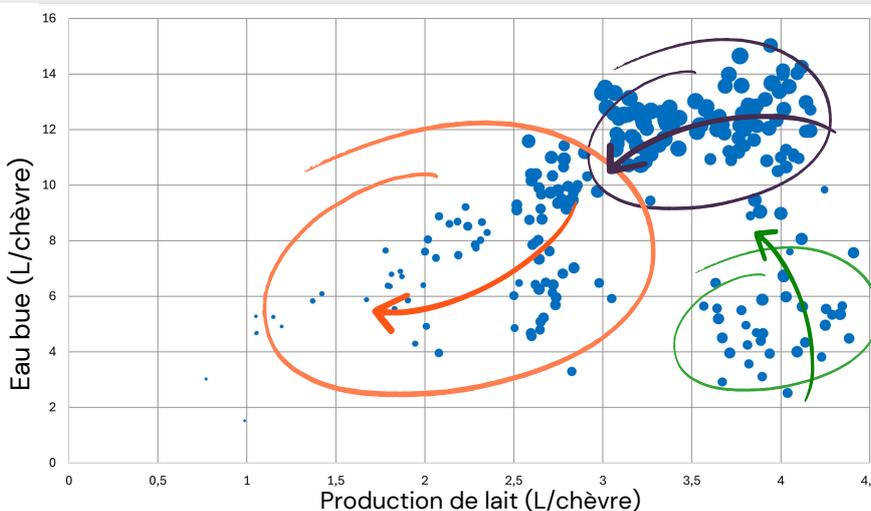
Accès au pâturage : ● OUI ● NON



PÂTURAGE



EFFET DE LA TEMPÉRATURE ET DU PÂTURAGE SUR LA PRODUCTION LAITIÈRE ET L'ABREUUREMENT



“ —
Légende :
La taille du rond correspond à la température relevée.
— ”

Le pâturage est donc un vrai levier de baisse de consommation d'eau

PÂTURAGE ET TEMPÉRATURE

Avril-mai :

→ chèvres au pâturage
→ chaleur modérée
=> abreuvement modéré malgré une production laitière importante

Juin à août :

Légère baisse de production
MAIS → moindre pâturage
→ chaleur importante
→ ration sèche sans pâturage
=> abreuvement important

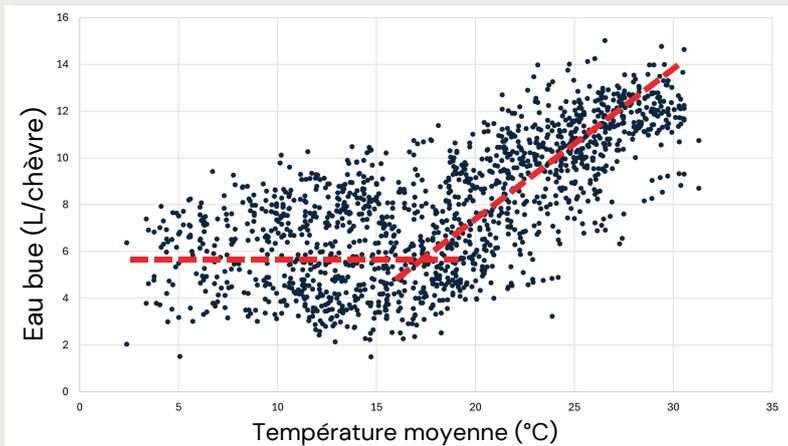
Septembre à décembre :

→ production en diminution
→ baisse des températures
=> diminution de l'abreuvement

La **température** a un effet significatif sur la consommation d'eau : dès qu'il fait chaud celle-ci augmente. Cela est avant-tout corrélé à la **conduite du troupeau**. Au printemps, les chèvres sont au pâturage et pâturent de l'herbe riche en eau. En été, la ration est composée de fourrages secs. En revanche, la **production laitière** semble avoir moins d'influence sur la consommation d'eau. Au pic de lactation au printemps, l'abreuvement n'augmente pas, contrairement à l'été.

LIEN AVEC LES PARAMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX

Quantité moyenne d'eau bue par chèvre en L en fonction de la température extérieure



Un seuil semble apparaître entre 15°C et 20°C :

- avant, l'eau bue n'est pas corrélée avec la température,
- après, l'eau bue augmente avec la température, les chèvres buvant pour réguler leur température interne via leur transpiration.



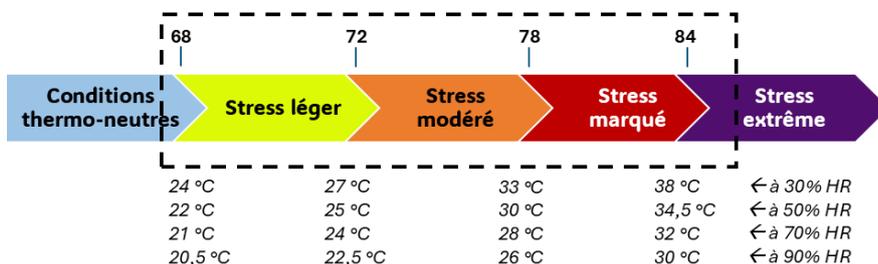
TEMPERATURE



Qu'est-ce que le THI ?

Le THI (Temperature Humidity Index) est un indicateur qui prend en compte la température ambiante et l'humidité relative. Il permet de mesurer le stress thermique. En effet, une mesure d'humidité seule ne renseigne pas sur le stress thermique qui peut y être associé, donc ne peut suffire pour expliquer les variations d'abreuvement.

THI

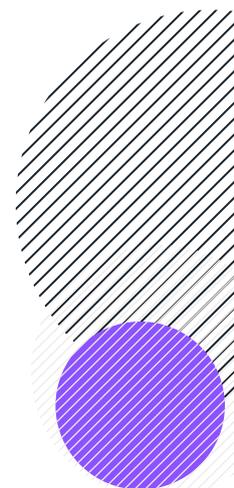
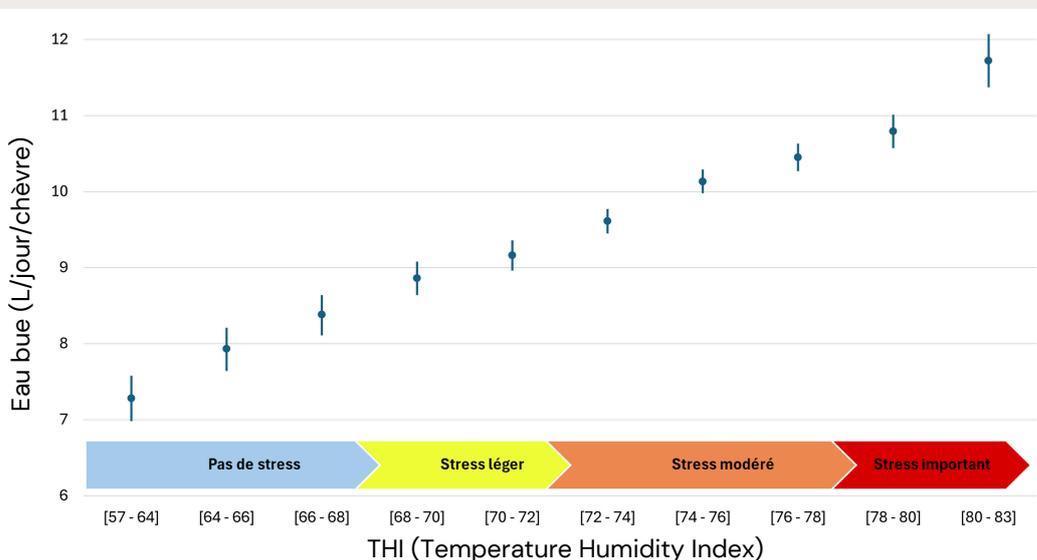


Source

complémentaire :
Projet BATCOOL

Quantité moyenne d'eau bue par chèvre en L en fonction du THI en bâtiment

L'évolution de l'abreuvement en fonction du seuil de stress suit une évolution linéaire. En cas de stress important, la quantité bue par chèvre quotidiennement est multipliée par 1,7 par rapport à des conditions de température et d'humidité optimales.



HORAIRES D'ABREUVEMENT

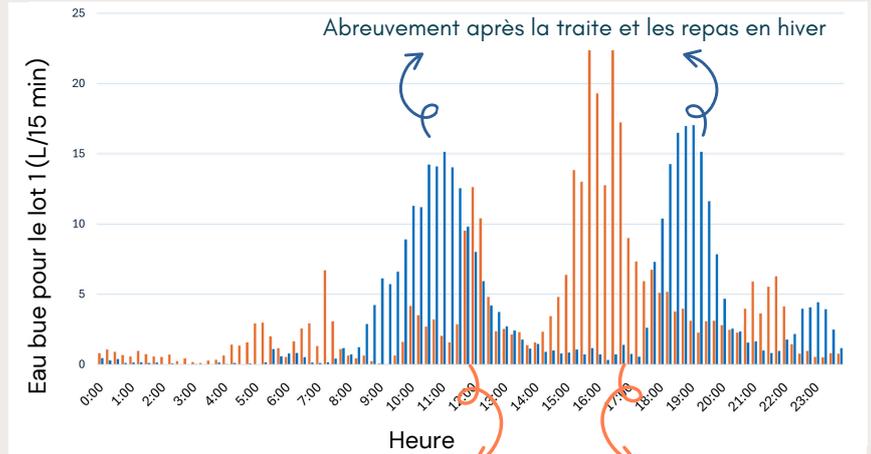


Profil journalier de consommation d'eau par les chèvres, sur une moyenne mensuelle

- en mai 2022 au pâturage avec abreuvement au bâtiment
- en janvier 2023 en bâtiment

L'abreuvement des chèvres se fait à des moments clés de la journée durant lesquels toutes les chèvres doivent avoir accès à l'eau.

La consommation d'eau s'effectuant ponctuellement, il faut respecter les préconisations d'abreuvement en prévoyant suffisamment d'abreuvoirs pour éviter que certaines chèvres n'aient pas accès à l'eau.



Après le retour du pâturage (dans le cas où il a lieu le matin uniquement → 6 jours en mai 2022)

Après le retour du pâturage (dans le cas majoritaire où le pâturage est sur la journée)

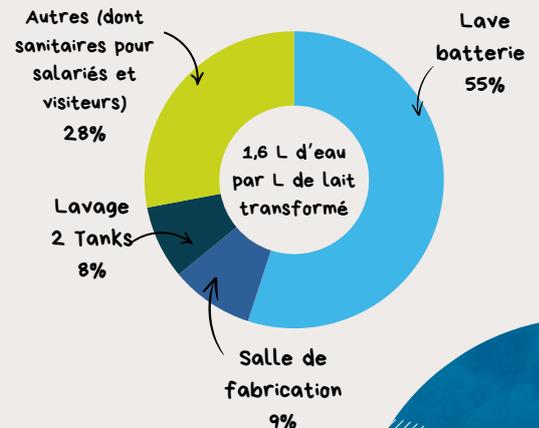
LES CONSOMMATIONS D'EAU EN FROMAGERIE

Compteurs installés dans la fromagerie (sanitaires et robinets compris).

- Lave batterie
- Salle de fabrication
- Lavage des tanks
- Autre = global (dont sanitaires pour les salariés et visiteurs)
 - lave batterie - salle de fabrication - lavage des tanks



Répartition des principaux postes de consommation d'eau en fromagerie



Au Pradel, l'installation d'un lave batterie a permis de réduire de 75% la quantité d'eau utilisée quotidiennement pour le lavage : de 1 600 L/jour en bac de rinçage à 400 L/jour pour 600 L de lait transformés (PEP Caprin, 2006).

POUR ALLER PLUS LOIN :

<https://www.aurafilieres.fr/cerceau/>

Fiche sur les économies d'eau en nettoyage en fromagerie ans l'AOP Picodon, IDELE, septembre 2024

CONTACTS :

Romain Salles - IDELE : romain.salles@idele.fr

Philippe Thorey - IDELE : philippe.thorey@idele.fr

Elisa Landais - AURA Elevage : elisa.landais@aura.chambagri.fr

PARTENAIRES :



AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE :

