

cap-proteines-elevage.fr

# Le système expérimental Bas Carbone de Trévarez en 2023 : les conséquences de la sécheresse 2022 se font sentir



## LE SYSTÈME EN BREF

### LES ATELIERS

- Vaches laitières : **878 480 L** de lait vendu / an

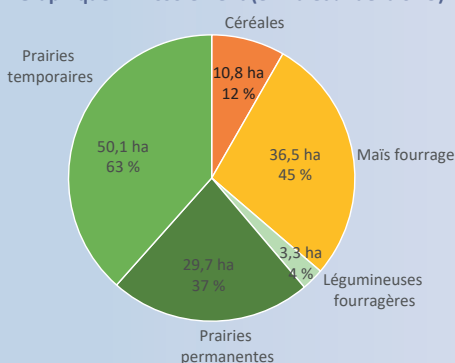
### LES ANIMAUX

- 160 UGB dont **126 vaches laitières Prim'Holstein**
- 1,4 UGB/ha de SFP

### LES SURFACES

- **131 ha de SAU** dont 120 ha de SFP

Graphique 1 : Assolement (en ha et % de la SAU)



### LE CONTEXTE

- Ferme située à **Saint-Goazec (29)**
- **Climat tempéré** avec une **pluviométrie importante** (1312 mm en 2023)

### LA MAIN D'ŒUVRE ESTIMÉE POUR LA PRODUCTION

- **2,8 associés**

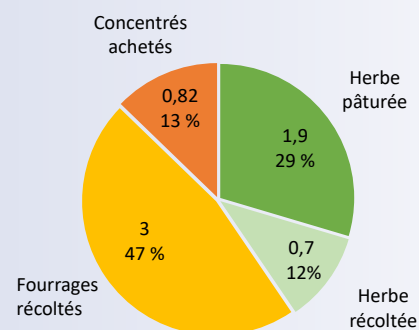
## CONDUITE DU TROUPEAU ET RÉSULTATS TECHNIQUES

- **Du lait produit par des fourrages équilibrés** : 6983 L de lait vendu / vache / an  
43 g/L de TB et 32 g/L de TP
- **Des vêlages groupés sur 3 mois au printemps et à l'automne** : IVV : 398 jours  
Taux de réussite des VL en IA1 : **43,5 %**  
Nombre d'IA par VL : **1,9**
- **Un taux de renouvellement optimisé** : Taux de renouvellement : **23 %**  
Age au premier vêlage : **24 mois**

## UNE RATION OPTIMISÉE ET BIEN VALORISÉE

**959 kg** de concentrés consommés / vache laitière / an (minéraux inclus) soit **133 g de concentrés / L** de lait produit.  
Le correcteur utilisé est du **tourteau de colza**. **Aucun concentré de production n'est apporté aux vaches laitières.**

Graphique 2 : Quantités d'aliments consommés par le troupeau laitier\* en 2023 (en tMS/UGB lait et %) (Source : Diapason)



\*inclut l'alimentation des génisses laitières

## PARTENAIRES

# UNE FORTE AUTONOMIE ALIMENTAIRE GRÂCE À UNE COMBINAISON DE LEVIERS TECHNIQUES

## DU PÂTURAGE POUR TOUT LE MONDE

En 2023, les vaches laitières ont pâturé pendant **238 jours, du 7 mars au 31 octobre**. Les génisses pâturent dès leur première année. Les **génisses gestantes** pâturent en hiver jusqu'à leur rentrée en préparation vêlage et tant que les conditions le permettent. Ainsi, la pousse hivernale de l'herbe est valorisée et des fourrages stockés sont économisés (1,9 TMS d'herbe pâturée/ UGB lait/ an).

## MOINS D'HERBE RECOLTÉE EN 2022 DONC MOINS D'ENSILAGE D'HERBE EN 2023

En 2022, la sécheresse estivale a fortement **impacté le bilan fourrager de l'année**. Une **trentaine de tonnes** d'ensilage d'herbe a été récoltée cette année là, contre une centaine en année normale. En conséquence, la **part d'ensilage d'herbe dans la ration hivernale 2022-23 a été réduite au profit du maïs ensilage**.

## UNE DÉPENDANCE RÉDUITE AUX CONCENTRÉS

Historiquement, la station expérimentale de Trévarez a toujours travaillé sur la **réduction des quantités de concentrés distribués**. Depuis 2018, la **distribution de concentrés de production a été arrêtée**. En complément, les vaches laitières ne reçoivent **plus que du correcteur azoté** qui permet **d'équilibrer la ration à 95 g de PDI/UFL**. Les **génisses consomment des concentrés locaux (orge et féverole)** qui sont produits en partie sur l'exploitation. Le **séchage et le conditionnement** sont réalisés par une entreprise et ces concentrés sont **rachetés à l'entreprise** (échange céréales - aliments). Cela explique le niveau d'autonomie en concentrés de 0 % (Graphique 3).

## MOINS DE VOLUME DE LAIT LIVRÉ EN 2023

Autre conséquence de la sécheresse de 2022 sur les livraisons de lait cette fois-ci : les **performances de reproduction durant l'été 2022 ont été fortement dégradées** en lien avec les conditions météorologiques. Une partie des vaches vêlant habituellement au printemps a donc dû être décalée pour revêler à l'automne. Ainsi sur l'année 2023, les **volumes livrés ont été moindre au printemps** (moins de vêlages de multipares) pour être plus importants sur les deux derniers mois de l'année. Ce **décalage de livraison a entraîné une baisse des volumes livrés sur l'année civile 2023**.

## UNE ÉCONOMIE DE 660 KG DE MATIÈRE SÈCHE DE FOURRAGES PAR GÉNISSE GRÂCE À UNE RÉDUCTION DE L'ÂGE AU VÊLAGE

Depuis 2018, **l'âge au premier vêlage a diminué de 27 à 24 mois** grâce à une **meilleure gestion des croissances**, principalement sur la **phase 0-6 mois**. Le poids à 6 mois a été amélioré de 26kg. Les génisses sont **présentes moins longtemps** et consomment donc moins de fourrages : pour 43 génisses, cela représente une **économie de 30 tonnes de matière sèche sur la période d'élevage**. La maîtrise de l'effectif de génisses élevées (40 par an maximum) permet également d'économiser des fourrages. **L'herbe sous toutes ses formes représente 80 % de la ration des génisses** de la naissance au premier vêlage.

Graphique 3 : Autonomie alimentaire du système expérimental Bas Carbone de Trévarez en 2023 (Source : Diapason)

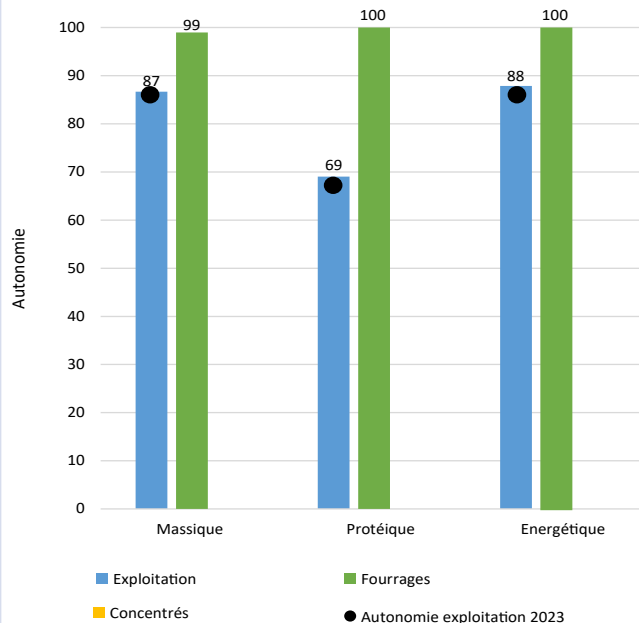
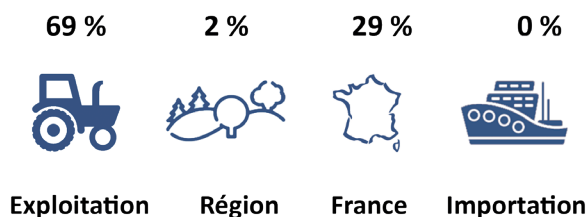
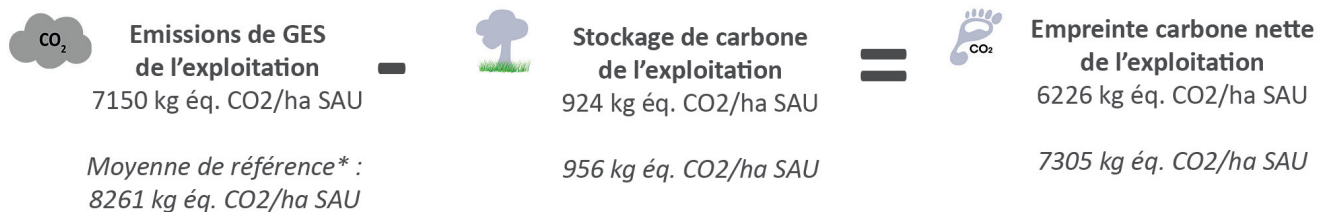


Figure 1 : Provenance estimée de la MAT consommée par le système expérimental Bas Carbone de Trévarez en 2023 (Source : Diapason et Devautop)



A Trévarez, les génisses gestantes du système Bas Carbone pâturent sur les parcelles des vaches laitières pendant la période hivernale.

## EMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET STOCKAGE CARBONE : DES EFFORTS PAYANTS



**Empreinte carbone nette du lait : 0,74 kg éq. CO<sub>2</sub>/L de lait corrigé**

*Moyenne de référence\* : 0,84 kg éq. CO<sub>2</sub>/L de lait corrigé*

(Source : CAP'2ER®, 2023)

\* Synthèse Résultats CAP2ER 2013-2021 – Région Bretagne, Elevages bovins lait ; Idele, 2023. (synthèse de 2897 élevages)

### DES EMISSIONS MAÎTRISÉES

Le principal GES émis sur Trévarez reste le **méthane** (75% des GES) bien qu'il ait diminué via une meilleure gestion des animaux improductifs (baisse des **effectifs de génisses** et réduction de **l'âge au 1er vêlage**).

Les autres GES sont très optimisés :

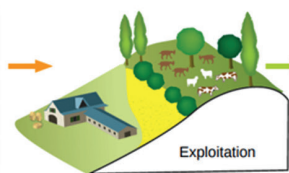
- Faibles émissions de **N<sub>2</sub>O** notamment via une faible **fertilisation minérale** (34kgNmin/ha SAU lait)
- Faibles émissions de **CO<sub>2</sub>** notamment via la réduction des intrants comme les **concentrés** (100g concentrés/L de lait)

### UNE FAIBLE EMPREINTE CARBONE MAINTENUE

Depuis 2020, le troupeau conventionnel de Trévarez maintient une empreinte carbone faible entre 0,70 et 0,75 kg éq. CO<sub>2</sub>/L de lait corrigé. Le stockage de carbone ne varie pas et le faible seuil d'émissions brutes est maintenu (en dessous de 0,85 kg éq. CO<sub>2</sub>/L de lait corrigé) malgré des années climatiques très différentes entre 2020 et 2023. Le maintien des leviers mis en place sur la gestion de troupeau, l'alimentation et la fertilisation permettent la persistance de cette performance environnementale.

## GESTION DE L'AZOTE AU NIVEAU DU SYSTÈME : PEU DE PERTES AZOTÉES ET UNE EXCELLENTE EFFICIENCE DE L'AZOTE

Entrées en kg N/ha SAU	
Concentrés	42
Fourrages et paille	3
Engrais minéraux	34
Déjections importées	0
Animaux achetés	0
Fixation symbiotique	31
Déposition atmosphérique	10



Sorties en kg N/ha SAU	
Lait	36
Viande	5
Laine	0
Déjections exportées	0
Cultures de ventes	11





**Total 120**

**Total 52**

**Excédent du bilan = 67 kg N/ha SAU**  
(entrées d'azote – sorties d'azote)

**Efficience de l'azote = 44 %**  
(sorties d'azote / entrées d'azote)

Repères pour l'interprétation de l'excédent du bilan

-  < 50 kg N/ha SAU
-  entre 50 et 100 kg N/ha SAU
-  entre 100 et 150 kg N/ha SAU
-  > 150 kg N/ha SAU

Objectif d'efficience de l'azote : ≥ 30 %

(Source : CAP'2ER®, 2023)

## EFFICIENCE ALIMENTAIRE DU SYSTÈME : UN TROUPEAU QUI NE MANGE PAS DANS NOTRE ASSIETTE

Potentiel nourricier



L'atelier lait nourrit **28 personnes/ha SAU Lait** (CAP'2ER®).

Compétition alimentaire



**96 % des protéines** consommées par le troupeau **ne sont pas consommables par l'Homme** (Projet ERADAL).

Efficience protéique



Pour produire **1 kg de protéines animales**, les animaux consomment **200 g de protéines végétales** consommables par l'Homme (Projet ERADAL).

## RÉSULTATS ÉCONOMIQUES DE L'ATELIER LAIT : PEU D'ACHATS D'ALIMENTS ET UN LAIT BIEN RÉMUNÉRÉ

Tableau 1 : Résultats économiques du système expérimental Bas Carbone de Trévarez en 2023 (hors expérimentation), mis en perspectives avec les résultats d'un groupe de référence INOSYS (Source : Diapason - Méthode COUPROD).

	SYSTÈME BAS CARBONE DE TRÉVAREZ 2023	SYSTÈME BAS CARBONE DE TRÉVAREZ 2022	SYSTÈMES BOVINS LAIT SPÉCIALISÉS PLAINES*
MAIN D'ŒUVRE ESTIMÉE (UMO) (hors expérimentation)	2,8 dont 0 salarié	2,7 dont 0 salarié	2,5 dont 0,6 salarié
PRODUIT LAIT (€/1000L)	465	410	484
PRODUIT VIANDE (€/1000L)	69	63	64
ACHAT D'ALIMENTS (€/1000L)	75	78	108
DONT FOURRAGES (€/1000L)	0,3	2	9
BÂTIMENTS ET INSTALLATIONS (€/1000L)	71	68	63
DONT AMORTISSEMENTS BÂTIMENTS (€/1000L)	27	30	40
COÛT DE L'ALIMENTATION (€/1000L)	96	103	289
COÛT DE PRODUCTION DU LAIT (€/1000L)	505	489	587
RÉMUNÉRATION PERMISE (SMIC/UMO EXPLOITANT)	2,94	2,31	2,5

\* Moyennes 2023 issues de l'Observatoire INOSYS - Réseaux d'Élevage

### UNE AUTONOMIE FOURRAGÈRE SYNONYME D'ÉCONOMIE

Malgré la sécheresse estivale de 2022, le système bas carbone de Trévarez a modifié l'équilibre fourrager de la ration pour ainsi n'acheter aucun fourrage en 2023, ce qui représente une économie de 9 €/1000L par rapport au groupe.

### UN FAIBLE COÛT DE PRODUCTION MALGRÉ L'INFLATION

Grâce à l'autonomie fourragère du système, la production de fourrages de qualité et l'optimisation de l'utilisation des concentrés, le coût des achats d'aliments est inférieur de 33 €/1000 L à celui du groupe de référence.

L'optimisation de la fertilisation minérale permet d'économiser 16 €/1000L par rapport au groupe sur ce poste.

Enfin, la forte part de pâturage dans la ration du troupeau laitier permet de diminuer les frais de mécanisation (-27€/ 1000 L).

Cette maîtrise des charges permet d'atteindre un coût de production de 505 €/1000L, soit 82 €/1000L de moins que le groupe.

### UN SYSTÈME RÉMUNÉRATEUR MALGRÉ L'INFLATION

L'excellente maîtrise des charges permettrait à la ferme de Trévarez de rémunérer des exploitants à hauteur de 2,94 SMIC/UMO s'il s'agissait d'une exploitation avec un fonctionnement classique, contre 2,5 pour les exploitations du groupe.

La hausse des produits lait et viande (+61€/ 1000 L) permet de compenser l'augmentation du coût de production en 2023 (+15€/1000 L).

### > CONTACTS

Elodie TRANVOIZ

Chambre d'Agriculture de Bretagne

[elodie.tranvoiz@bretagne.chambagri.fr](mailto:elodie.tranvoiz@bretagne.chambagri.fr)

Melaine SAUVEE

Directeur de la ferme expérimentale de Trévarez

[melaine.sauvee@bretagne.chambagri.fr](mailto:melaine.sauvee@bretagne.chambagri.fr)

Valérie BROCARD

Institut de l'Élevage

[valerie.brocard@idele.fr](mailto:valerie.brocard@idele.fr)



Ferme expérimentale de Trévarez

Remerciements à Estelle, Sophie, Guylaine et Valérie

### > 11 AUTRES SYSTÈMES D'ÉLEVAGE EXPÉRIMENTAUX À DÉCOUVRIR SUR CAP-PROTEINES-ELEVAGE.FR OU IDELE.FR

6 systèmes expérimentaux laitiers (bovins, ovins et caprins)

5 systèmes expérimentaux allaitants (bovins et ovins)

