

Les systèmes laitiers face au défi climatique : synthèse de diagnostics CAP'2ER dans le Rhin Supérieur

Les systèmes d'élevage laitier sont aussi variés que les régions dans lesquelles ils sont implantés. Qu'il s'agisse d'exploitations de pâturage de montagne, de systèmes mixtes associant herbe et maïs ou d'exploitations davantage axées sur la production de maïs, les choix techniques influencent à la fois le rendement de production et le bilan environnemental des exploitations. Dans le contexte du changement climatique, il est indispensable de mieux comprendre les facteurs qui déterminent les émissions de gaz à effet de serre et les capacités de stockage du carbone de ces différents systèmes. Cette série de fiches d'information, élaborée dans le cadre du projet ResKuh, présente les résultats observés pour plusieurs systèmes d'élevage laitier représentatifs. À l'aide d'une série d'indicateurs communs, elle met en lumière leurs caractéristiques, leurs particularités et les principaux facteurs qui contribuent à leur empreinte carbone. Une invitation à mieux comprendre la diversité des modèles d'élevage et leur contribution aux défis actuels en matière de politique climatique.

Il s'agit de cinq fiches sur les résultats des différents systèmes d'exploitation :

HERBE-MAÏS PLAINE

HERBE DE PLAINE

MONTAGNE

MAÏS DE PLAINE

PAR PAYS



Interreg



Cofinancé par l'Union Européenne
Kofinanziert von der Europäischen Union

Rhin Supérieur | Oberrhein



Retrouvez d'autres fiches techniques ResKuh sur les émissions de GES ou sur d'autres thématiques du projet sur notre site : <https://agroecologie-rhin.eu/reskuh/telechargement/> !

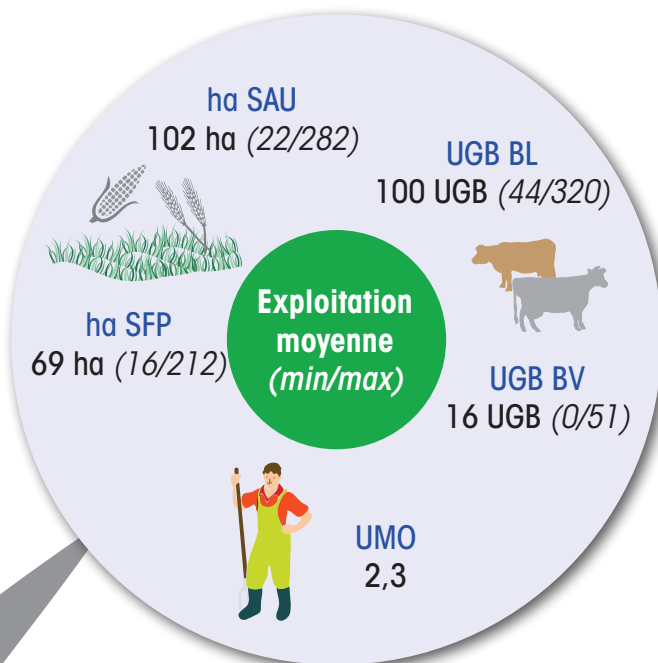
Projet ResKuh : résultats clés par pays

Système herbe-maïs de plaine

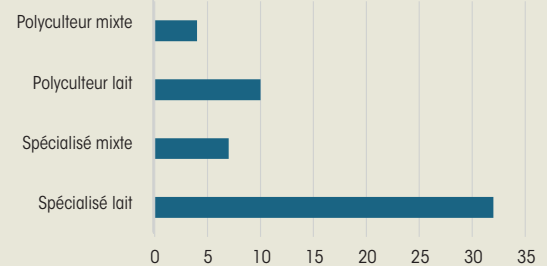
Années 2023 à 2026



Exploitation

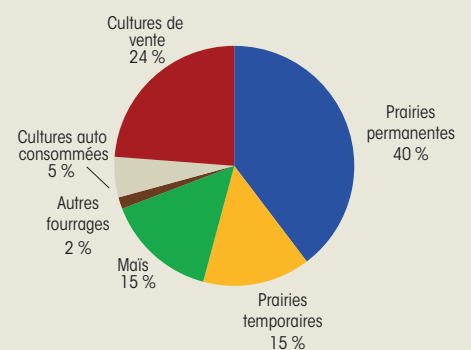


Typologie* des exploitations



* polyculteur si SFP/SAU < 0.7 et mixte lait viande si UGB BV > 8.

Assolement moyen



LE BILAN ENVIRONNEMENTAL D'UNE EXPLOITATION MOYENNE

Je nourris*
29
pers./ha SAU



Source : Perfalim, CEREOPA

* sur la base du contenu en protéines animales des productions agricoles.

J'émet sous
forme de GES*
3 627
kg eq. CO₂/ha SAU



* GES = Gaz à Effet de Serre.

Je stocke*
537
kg eq. CO₂/ha SAU



* grâce aux prairies et aux haies.

Je consomme
28
MJ/ha SAU



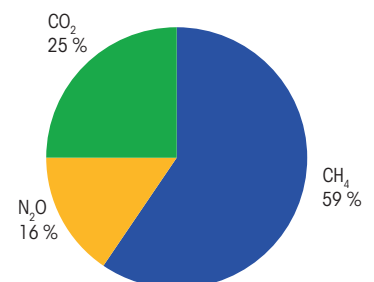
J'entretiens
0,62
eq. ha de biodiversité/ha SAU



Excédent
du bilan azote
106 kg N/ha



Répartition des GES à l'échelle exploitation





	Moyenne Reskuh	Moyenne Suisse	Moyenne France	Moyenne Allemagne
Nombre d'exploitations	53	22	23	8
Part de maïs dans la SFP (%)	22%	19%	24%	23%
Nombre de vaches laitières	71	62	77	76
SFP lait (ha)	59	47	68	66
Résultats environnementaux				
Émissions GES moyennes	1,02	0,93	1,08	1,10
Stockage carbone moyen	0,55	0,52	0,55	0,65
Empreinte carbone nette moyenne	0,16	0,16	0,16	0,13
Émissions brutes (kg eq CO ₂ /l lait)	0,07	0,06	0,08	0,07
<i>dont fermentation entérique</i>	0,07	0,06	0,08	0,08
<i>dont gestion des effluents</i>	0,12	0,08	0,16	0,10
<i>dont fertilisation azotée</i>	0,02	0,01	0,02	0,02
<i>dont carburants et électricité</i>	0,04	0,04	0,03	0,05
<i>dont aliments</i>	0,09	0,06	0,11	0,10
<i>dont engrais</i>	0,02	0,01	0,02	0,02
<i>dont achat d'animaux</i>	0,04	0,04	0,03	0,04
Stockage carbone (kg eq CO ₂ /l lait)	0,09	0,06	0,11	0,10
Critères techniques				
Gestion du troupeau				
Lait/VL (l)	8 778	8 930	8 689	8 618
Production laitière corrigée (l/ha SFP lait)	11 725	13 374	10 404	10 987
UGB génisses/VL (%)	38%	25%	48%	46%
Âge au premier vêlage (mois)	29	28	29	28
Taux de renouvellement (%)	31%	29%	35%	23%
Alimentation du troupeau				
Concentrés VL (g/l)	208	131	278	219
Concentrés génisse (kg/UGB génisse)	572	539	678	361
N excrété (kg N/UGB)	113	107	113	128
Autonomie protéique (%)	64%	71%	54%	72%
Gestion des surfaces				
Azote minéral (kgN/ha SAU lait)	46	27	64	46
Pression azote organique (kgN/ha SAU lait)	131	144	113	142
Rendement herbe (tMS/ha)	7,8	8,7	6,0	10,3
Critères stockage				
Haie (ml/ha SAU lait)	6	4	6	12
Prairie Permanente/SAU lait (%)	53%	43%	57%	68%
Gestion des effluents				
Durée de pâturage (jours)	74	95	64	44
Energie				
Carburant (L/ha SAU lait)	239	240	234	250
Électricité (kWh/1 000 l)	72	87	65	52

Me situer



*10% élevages ayant les émissions brutes de GES les plus faibles (décile supérieur) ou élevées (décile inférieur).



CAP'2ER® version 15.05 - 06/2026 - Diagnostics niveau 2

Contact RESKUH : clement.eck@alsace.chambagri.fr & sonja-fritsch@lkvbw-beratung.de

Contact Outil : CAP2ER@idele.fr

Septembre 2026 - Réf idele : 0026 412 006 - Mise en page : Corinne Maigret (Institut de l'Élevage)



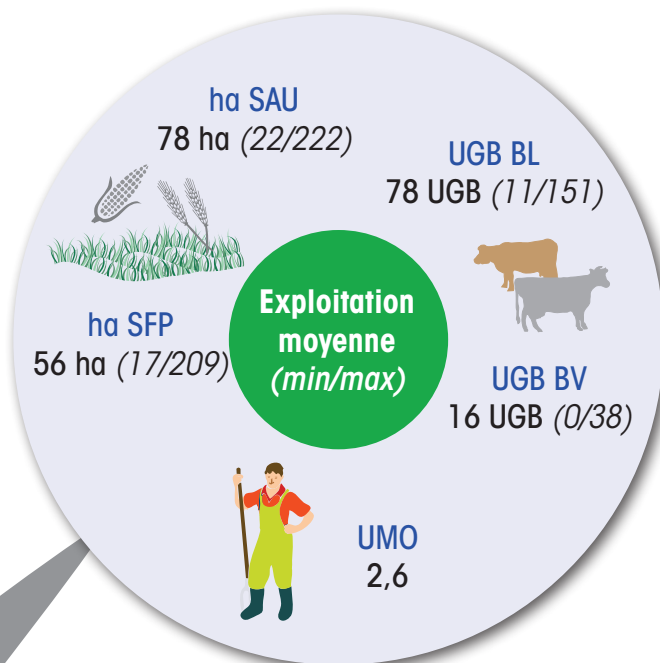
Projet ResKuh : résultats clés

Système herbe de plaine

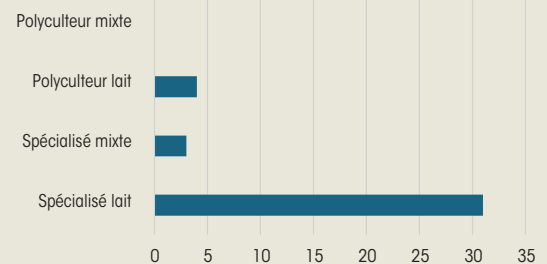
Années 2023 à 2026



Exploitation

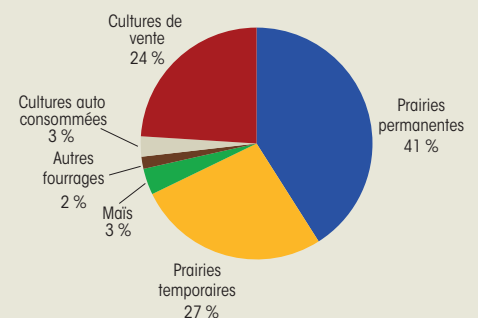


Typologie* des exploitations



* polyculteur si SFP/SAU < 0.7 et mixte lait viande si UGB BV > 8.

Assolement moyen



LE BILAN ENVIRONNEMENTAL D'UNE EXPLOITATION MOYENNE

Je nourris*
26
pers./ha SAU



Source : Perfalim, CEREOPA

* sur la base du contenu en protéines animales des productions agricoles.

Je stocke*
576
kg eq.CO₂/ha SAU



* grâce aux prairies et aux haies.

J'entretiens
4,10
eq. ha de biodiversité/ha SAU



J'émet sous
forme de GES*
3 369
kg eq. CO₂/ha SAU



* GES = Gaz à Effet de Serre.

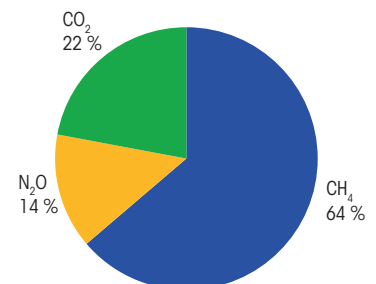
Je consomme
18
MJ/ha SAU



Excédent
du bilan azote
104 kg N/ha



Répartition des GES à l'échelle exploitation



Atelier



Émissions GES
moyennes :
1,00 kg eq.CO₂/l de lait



Stockage carbone
moyen :
0,11 kg eq.CO₂/l de lait



Empreinte carbone
nette moyenne :
0,90 kg eq.CO₂/l de lait

	Décile supérieur*	Moyenne	Décile inférieur*
Part de maïs dans la SFP (%)	7%	5%	4%
Nombre de vaches laitières	64	57	57
SFP lait (ha)	51	45	45
Résultats environnementaux			
Émissions brutes (kg eq CO ₂ /l lait)	0,78	1,00	1,27
dont fermentation entérique	0,49	0,56	0,66
dont gestion des effluents	0,16	0,18	0,16
dont fertilisation azotée	0,04	0,05	0,08
dont carburants et électricité	0,06	0,07	0,11
dont aliments	0,02	0,10	0,20
dont engrais	0,00	0,01	0,02
dont achat d'animaux	0,01	0,03	0,04
Stockage carbone (kg eq CO ₂ /l lait)	0,10	0,11	0,17
Critères techniques			
Gestion du troupeau			
Lait/VL (l)	7 969	7 602	6 141
Production laitière corrigée (l/ha SFP lait)	10 064	10 254	9 059
UGB génisses/VL (%)	33%	31%	22%
Âge au premier vêlage (mois)	28	29	29
Taux de renouvellement (%)	29%	32%	28%
Alimentation du troupeau			
Concentrés VL (g/l)	141	160	222
Concentrés génisse (kg/UGB génisse)	112	558	716
N excrété (kg N/UGB)	95	102	98
Autonomie protéique (%)	91%	74%	58%
Gestion des surfaces			
Azote minéral (kgN/ha SAU lait)	10	20	28
Pression azote organique (kgN/ha SAU lait)	156	131	120
Rendement herbe (tMS/ha)	8,2	8,3	6,9
Critères stockage			
Haie (ml/ha SAU lait)	9,5	6	0,2
Prairie Permanente/SAU lait (%)	56%	55%	65%
Gestion des effluents			
Durée de pâturage (jours)	146	89	52
Energie			
Carburant (L/ha SAU lait)	191	248	285
Électricité (kWh/1 000 l)	105	94	124

Me situer



*10% élevages ayant les émissions brutes de GES les plus faibles (décile supérieur) ou élevées (décile inférieur).



CAP'2ER® version 15.05 - 06/2026 - Diagnostics niveau 2

Contact RESKUH : clement.eck@alsace.chambagri.fr & sonja-fritsch@lkvbw-beratung.de

Contact Outil : CAP2ER@idele.fr

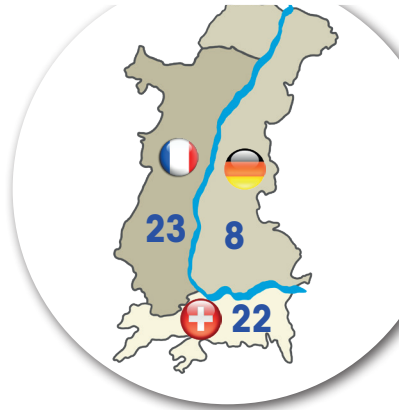
Septembre 2026 - Réf idele : 0026 412 006 - Mise en page : Corinne Maigret (Institut de l'Élevage)



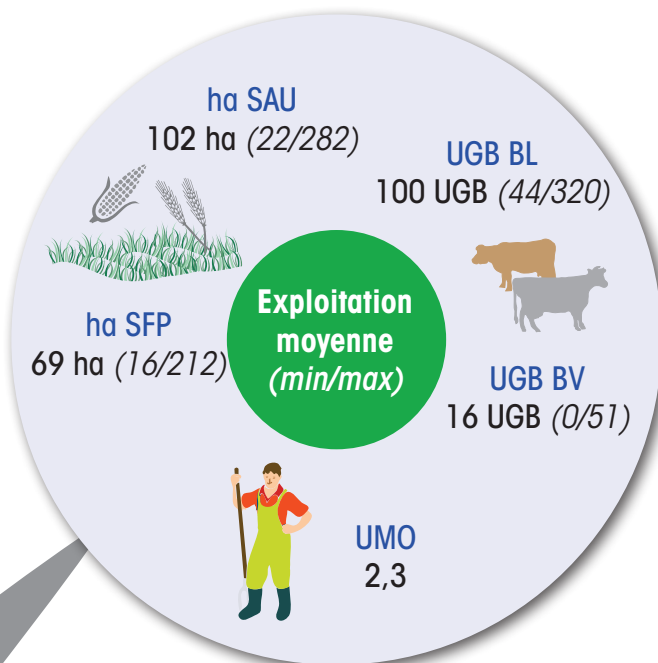
Projet ResKuh : résultats clés

Système herbe-maïs de plaine

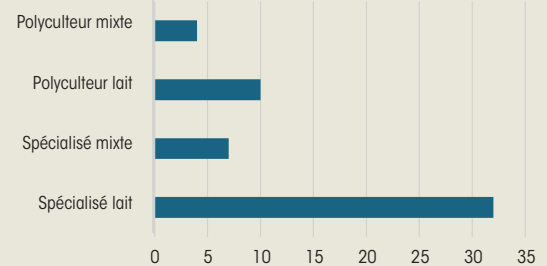
Années 2023 à 2026



Exploitation

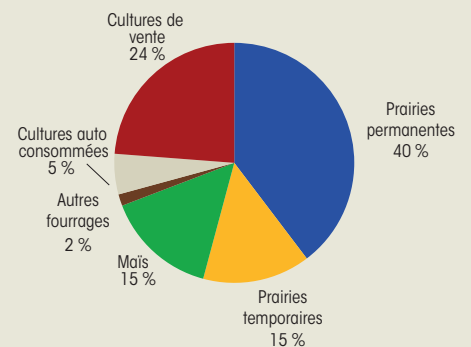


Typologie* des exploitations



* polyculteur si SFP/SAU < 0.7 et mixte lait viande si UGB BV > 8.

Assolement moyen



LE BILAN ENVIRONNEMENTAL D'UNE EXPLOITATION MOYENNE

Je nourris*
29
pers./ha SAU



Source : Perfalim, CEREOPA

* sur la base du contenu en protéines animales des productions agricoles.

J'émet sous
forme de GES*
3 627
kg eq. CO₂/ha SAU



* GES = Gaz à Effet de Serre.

Je stocke*
537
kg eq. CO₂/ha SAU



* grâce aux prairies et aux haies.

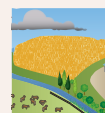
Je consomme
28
MJ/ha SAU



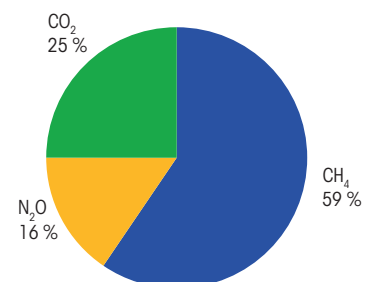
J'entretiens
0,62
eq. ha de biodiversité/ha SAU



Excédent
du bilan azote
106 kg N/ha



Répartition des GES à l'échelle exploitation



Atelier



Émissions GES
moyennes :
1,02 kg eq.CO₂/l de lait



Stockage carbone
moyen :
0,09 kg eq.CO₂/l de lait



Empreinte carbone
nette moyenne :
0,93 kg eq.CO₂/l de lait

	Décile supérieur*	Moyenne	Décile inférieur*
Part de maïs dans la SFP (%)	23%	22%	25%
Nombre de vaches laitières	58	71	67
SFP lait (ha)	46	59	52
Résultats environnementaux			
Émissions brutes (kg eq CO ₂ /l lait)	0,82	1,02	1,38
dont fermentation entérique	0,47	0,55	0,72
dont gestion des effluents	0,13	0,16	0,20
dont fertilisation azotée	0,05	0,07	0,11
dont carburants et électricité	0,05	0,07	0,09
dont aliments	0,09	0,12	0,16
dont engrais	0,01	0,02	0,03
dont achat d'animaux	0,02	0,04	0,08
Stockage carbone (kg eq CO ₂ /l lait)	0,07	0,09	0,14
Critères techniques			
Gestion du troupeau			
Lait/VL (l)	9 532	8 778	6 807
Production laitière corrigée (l/ha SFP lait)	13 306	11 725	9 084
UGB génisses/VL (%)	26%	38%	50%
Âge au premier vêlage (mois)	26	29	29
Taux de renouvellement (%)	34%	31%	32%
Alimentation du troupeau			
Concentrés VL (g/l)	163	208	295
Concentrés génisse (kg/UGB génisse)	327	572	1 001
N excrété (kg N/UGB)	110	113	118
Autonomie protéique (%)	66%	64%	63%
Gestion des surfaces			
Azote minéral (kgN/ha SAU lait)	34	46	61
Pression azote organique (kgN/ha SAU lait)	138	131	164
Rendement herbe (tMS/ha)	8,4	7,8	7,7
Critères stockage			
Haie (ml/ha SAU lait)	5,0	6	10,0
Prairie Permanente/SAU lait (%)	44%	53%	64%
Gestion des effluents			
Durée de pâturage (jours)	104	74	74
Energie			
Carburant (L/ha SAU lait)	226	239	240
Électricité (kWh/1 000 l)	76	72	72

Me situer



*10% élevages ayant les émissions brutes de GES les plus faibles (décile supérieur) ou élevées (décile inférieur).



CAP'2ER® version 15.05 - 06/2026 - Diagnostics niveau 2

Contact RESKUH : clement.eck@alsace.chambagri.fr & sonja-fritsch@lkvbw-beratung.de

Contact Outil : CAP2ER@idele.fr

Septembre 2026 - Réf idele : 0026 412 006 - Mise en page : Corinne Maigret (Institut de l'Élevage)



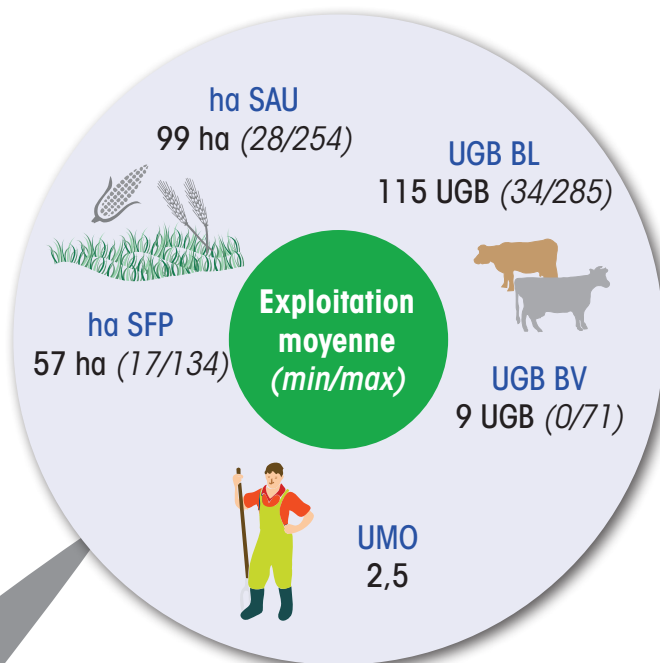
Projet ResKuh : résultats clés

Système maïs de plaine

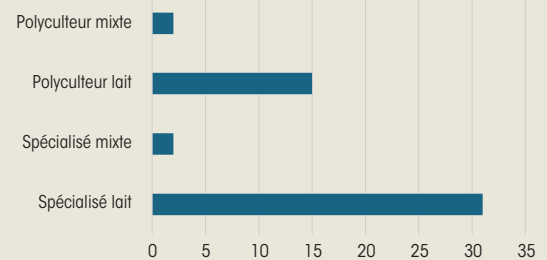
Années 2023 à 2026



Exploitation

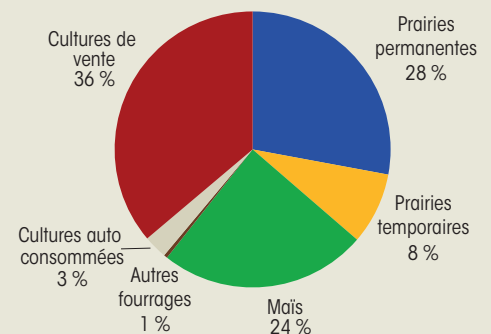


Typologie* des exploitations



* polyculteur si SFP/SAU < 0.7 et mixte lait viande si UGB BV > 8.

Assolement moyen



LE BILAN ENVIRONNEMENTAL D'UNE EXPLOITATION MOYENNE

Je nourris*

34

pers./ha SAU



Source : Perfalim, CEREOPA

* sur la base du contenu en protéines animales des productions agricoles.

J'émet sous
forme de GES*

1 658

kg eq. CO₂/ha SAU



* GES = Gaz à Effet de Serre.

Je stocke*

204

kg eq. CO₂/ha SAU



* grâce aux prairies et aux haies.

Je consomme

51

MJ/ha SAU



J'entretiens

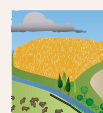
0,70

eq. ha de biodiversité/ha SAU

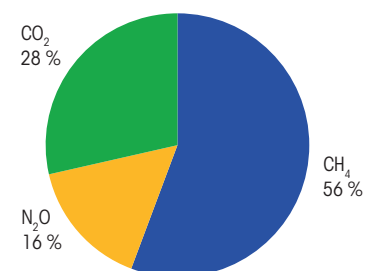


Excédent
du bilan azote

128 kg N/ha



Répartition des GES à l'échelle exploitation



Atelier



Émissions GES
moyennes :
1,02 kg eq.CO₂/l de lait



Stockage carbone
moyen :
0,05 kg eq.CO₂/l de lait



Empreinte carbone
nette moyenne :
0,97 kg eq.CO₂/l de lait

	Décile supérieur*	Moyenne	Décile inférieur*
Part de maïs dans la SFP (%)	40%	40%	40%
Nombre de vaches laitières	85	82	71
SFP lait (ha)	47	50	46
Résultats environnementaux			
Émissions brutes (kg eq CO ₂ /l lait)	0,80	1,02	1,44
dont fermentation entérique	0,47	0,52	0,68
dont gestion des effluents	0,11	0,14	0,15
dont fertilisation azotée	0,04	0,07	0,10
dont carburants et électricité	0,04	0,06	0,08
dont aliments	0,12	0,16	0,21
dont engrais	0,01	0,02	0,03
dont achat d'animaux	0,00	0,05	0,20
Stockage carbone (kg eq CO ₂ /l lait)	0,04	0,05	0,07
Critères techniques			
Gestion du troupeau			
Lait/VL (l)	10 482	9 375	7 697
Production laitière corrigée (l/ha SFP lait)	18 643	15 986	11 894
UGB génisses/VL (%)	36%	39%	42%
Âge au premier vêlage (mois)	27	28	28
Taux de renouvellement (%)	34%	33%	34%
Alimentation du troupeau			
Concentrés VL (g/l)	181	229	243
Concentrés génisse (kg/UGB génisse)	633	590	837
N excrété (kg N/UGB)	107	118	118
Autonomie protéique (%)	57%	51%	50%
Gestion des surfaces			
Azote minéral (kgN/ha SAU lait)	59	82	117
Pression azote organique (kgN/ha SAU lait)	135	129	110
Rendement herbe (tMS/ha)	8,7	8,2	5,1
Critères stockage			
Haie (ml/ha SAU lait)	2,4	4	5,6
Prairie Permanente/SAU lait (%)	45%	45%	44%
Gestion des effluents			
Durée de pâturage (jours)	18	20	55
Energie			
Carburant (L/ha SAU lait)	225	309	273
Électricité (kWh/1 000 l)	51	66	70

Me situer



*10% élevages ayant les émissions brutes de GES les plus faibles (décile supérieur) ou élevées (décile inférieur).



CAP'2ER® version 15.05 - 06/2026 - Diagnostics niveau 2

Contact RESKUH : clement.eck@alsace.chambagri.fr & sonja-fritsch@lkvbw-beratung.de

Contact Outil : CAP2ER@idele.fr

Septembre 2026 - Réf idele : 0026 412 006 - Mise en page : Corinne Maigret (Institut de l'Élevage)



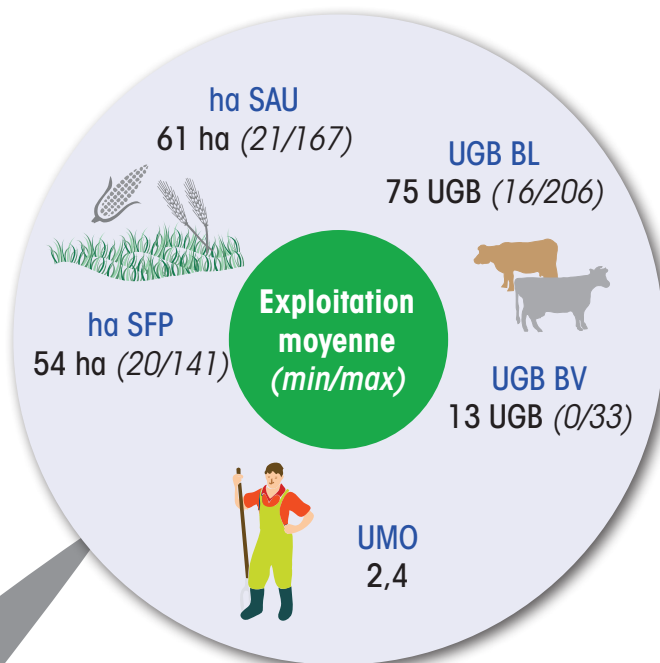
Projet ResKuh : résultats clés

Système de montagne

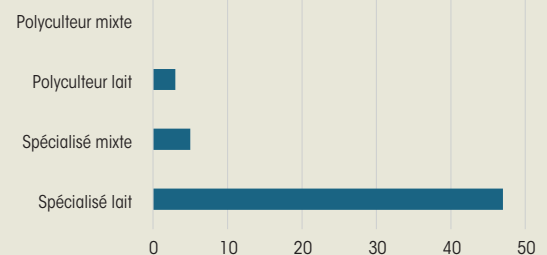
Années 2023 à 2026



Exploitation

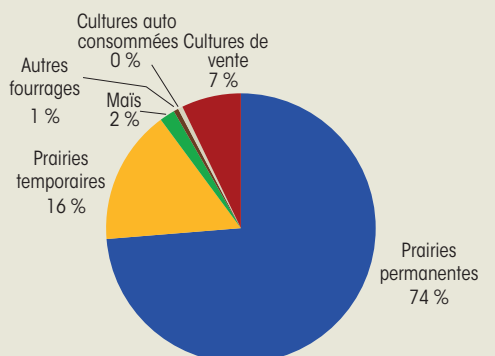


Typologie* des exploitations



* polyculteur si SFP/SAU < 0.7 et mixte lait viande si UGB BV > 8.

Assolement moyen



LE BILAN ENVIRONNEMENTAL D'UNE EXPLOITATION MOYENNE

Je nourris*
26
pers./ha SAU



Source : Perfalim, CEREOPA

* sur la base du contenu en protéines animales des productions agricoles.

J'émet sous
forme de GES*
1 101
kg eq. CO₂/ha SAU



* GES = Gaz à Effet de Serre.

Je stocke*
1 582
kg eq. CO₂/ha SAU



* grâce aux prairies et aux haies.

Je consomme
16
MJ/ha SAU



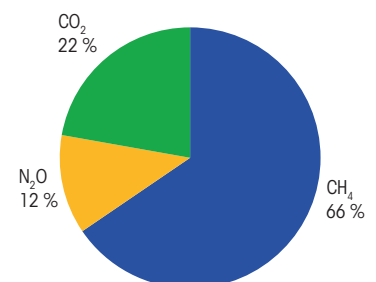
J'entretiens
15,18
eq. ha de biodiversité/ha SAU



Excédent
du bilan azote
66 kg N/ha



Répartition des GES à l'échelle exploitation



Atelier



Émissions GES
moyennes :
1,06 kg eq.CO₂/l de lait



Stockage carbone
moyen :
0,26 kg eq.CO₂/l de lait



Empreinte carbone
nette moyenne :
0,80 kg eq.CO₂/l de lait

	Décile supérieur*	Moyenne	Décile inférieur*
Part de maïs dans la SFP (%)	1%	2%	3%
Nombre de vaches laitières	61	52	46
SFP lait (ha)	45	51	39
Résultats environnementaux			
Émissions brutes (kg eq CO ₂ /l lait)	0,78	1,06	1,72
dont fermentation entérique	0,49	0,59	0,81
dont gestion des effluents	0,12	0,17	0,21
dont fertilisation azotée	0,05	0,05	0,06
dont carburants et électricité	0,05	0,07	0,11
dont aliments	0,07	0,10	0,17
dont engrais	0,00	0,00	0,01
dont achat d'animaux	0,01	0,08	0,36
Stockage carbone (kg eq CO ₂ /l lait)	0,22	0,26	0,35
Critères techniques			
Gestion du troupeau			
Lait/VL (l)	7 770	7 164	5 841
Production laitière corrigée (l/ha SFP lait)	10 445	8 142	8 374
UGB génisses/VL (%)	25%	36%	41%
Âge au premier vêlage (mois)	26	30	31
Taux de renouvellement (%)	26%	31%	36%
Alimentation du troupeau			
Concentrés VL (g/l)	74	132	165
Concentrés génisse (kg/UGB génisse)	463	398	389
N excrété (kg N/UGB)	97	104	106
Autonomie protéique (%)	81%	76%	76%
Gestion des surfaces			
Azote minéral (kgN/ha SAU lait)	14	11	17
Pression azote organique (kgN/ha SAU lait)	164	141	155
Rendement herbe (tMS/ha)	7,1	7,0	7,5
Critères stockage			
Haie (ml/ha SAU lait)	25,3	8	16,0
Prairie Permanente/SAU lait (%)	88%	78%	65%
Gestion des effluents			
Durée de pâturage (jours)	154	140	155
Energie			
Carburant (L/ha SAU lait)	172	196	335
Électricité (kWh/1 000 l)	99	126	213

Me situer



*10% élevages ayant les émissions brutes de GES les plus faibles (décile supérieur) ou élevées (décile inférieur).



CAP'2ER® version 15.05 - 06/2026 - Diagnostics niveau 2

Contact RESKUH : clement.eck@alsace.chambagri.fr & sonja-fritsch@lkvbw-beratung.de

Contact Outil : CAP2ER@idele.fr

Septembre 2026 - Réf idele : 0026 412 006 - Mise en page : Corinne Maigret (Institut de l'Élevage)

