



air climat sol énergie

Pour l'agriculture de demain

Carbone & Élevage Ovin

S'acculturer pour s'investir et agir

8 fiches références pour les élevages du Grand Est



LE CARBONE DANS LES ÉLEVAGES OVINS DU GRAND EST

Ce livret présente les résultats des accompagnements CAP2ER réalisés entre 2020 et 2025 dans des fermes d'élevage ovin du Grand Est. Il retrace les résultats des calculs de leur empreinte carbone, et détaille les leviers préconisés pour la réduire.

Ces accompagnements d'éleveurs, et la constitution de ces références régionales ont été réalisés dans le cadre des programmes Air Climat Sol Énergie (ACSE) 2023-2025, Life Green Sheep 2020-2025, et du réseau Inosys Grand Est.

Des références à partir de 68 diagnostics de fermes du Grand Est – p.4

Références moyennes en Grand Est : comparaison des systèmes

Herbager Ovins de plaine

Un système herbager plus intensif avec moins de surface en herbe (plus de 70% de la SAU hors surface fourragère), une troupe ovine de plus de 200 brebis et un chargement supérieur à 1 UGB/ha

Polyculteurs Ovins

Une production céréalière couplée à des surfaces fourragères importantes (40 à 60% de la SAU, avec une troupe ovine importante (au moins 200 brebis, 500 en moyenne)

Céréales Viande Ovine

En zone céréalière, production d'agneaux de bergerie (+ de 150 brebis) associée à une production céréalière importante (>40ha), avec peu de surface fourragère principale

Les références du réseau INOSYS – p. 10

Spécialisés Herbagers

Ovins de plaine spécialisé herbager grand troupeau (HO4)

Céréales Viande Ovine

Ovins et cultures en race prolifique (CVO3)

Systèmes mixtes ovins-bovins

Mixte Ovins-bovins lait herbager (HLO2)

Mixte Ovins-bovins viande herbager (HBVO1)

Les chiffres de la mise en œuvre des transitions carbone : leviers d'action dans les fermes - p. 18

Le carbone, ça vous parle ? Éléments de bibliographie et contacts des personnes ressources en Grand Est - p. 20

Lexique :

EMP : Effectif Moyen Présent

GNR : Gazole Non Routier

MJ : Méga Joule

Nmin : Azote minéral

N : Azote

PBVV : Poids Brute de Viande Vive

PP : Prairies Permanentes

UN : Unité d'Azote

UGB : Unité Gros Bovin

SAU : Surface Agricole Utile

SFPo : Surface Fourragère Principale Ovine

STO : Surface Totale Ovine

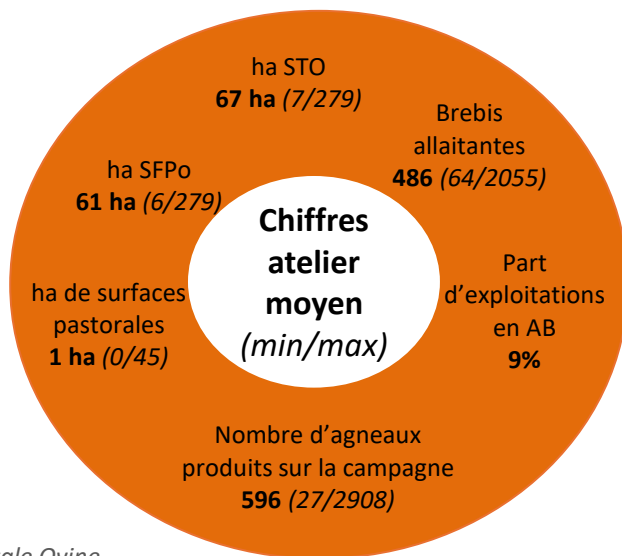
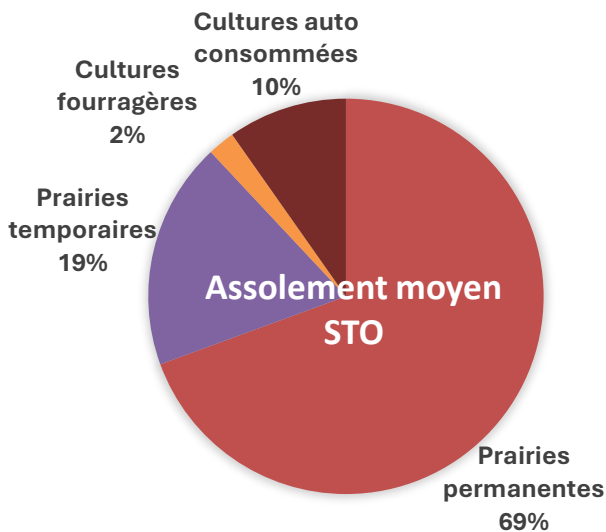
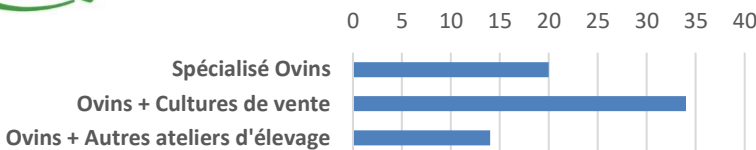
Références moyennes en Grand Est : comparaison des systèmes 68 exploitations

1



CAP'2ER

Typologie des exploitations



SFPO : Surface Fourragère Principale Ovine // STO : Surface Totale Ovine

Bilan environnemental d'un atelier moyen



Empreinte carbone nette

=



Emissions de GES

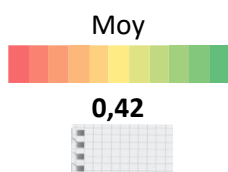
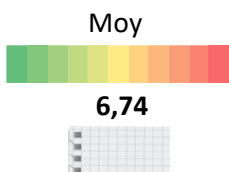
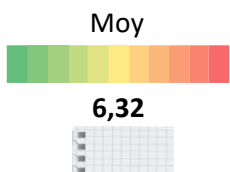
-



Stockage de carbone

Bilan à la surface de l'atelier

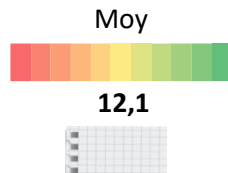
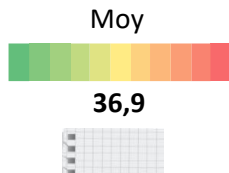
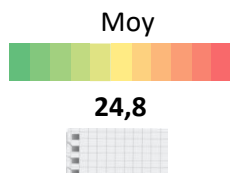
Je me positionne



t eq. CO₂/ha STO

Bilan au kg de carcasse

Je me positionne



kg eq. CO₂/kg eq. carcasse

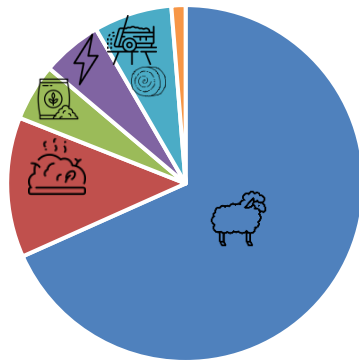
J'entretiens 0,9 eq. Ha de biodiversité/ha STO et via les surfaces pastorales 1 eq. Ha de biodiversité

Je nourris 3,8 pers./ha STO 214 personnes/an

Je consomme 9 941 MJ/ha STO

Excédent du bilan azote 65 Kg N/ha STO

Répartition des émissions brutes de GES de l'atelier ovin



- 68% Fermentation entérique (CH₄)
- 13% Gestion des effluents (CH₄&N₂O)
- 7% Aliments (CO₂)
- 6% Carburants et électricité (CO₂)
- 5% Fertilisation azotée (N₂O)
- 1% Engrais (CO₂)

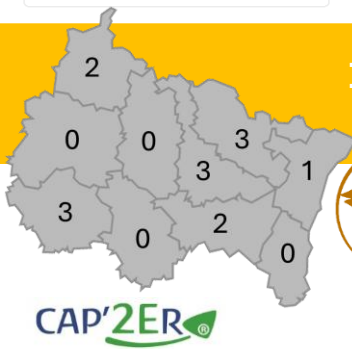


Je me positionne

COMPARAISON DES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES PAR TYPOLOGIE D'EXPLOITATION

	Herbager Ovins Montagne	Herbager Ovins de plaine	Polyculteurs Ovins	Céréales Viande Ovine	Herbager Bovins-Ovins	Polyculteurs BV-OV
Nombre d'exploitations	3	14	13	18	10	9
Nombre de brebis	408	462	747	301	449	617
Surface Totale Ovine (STO) (ha)	95	67	108	28	65	81
SFPo (ha)	90	65	95	23	64	71
Part de cultures dans la STO (%)	3%	4%	11%	16%	3%	0
Surfaces pastorales atelier ovin (ha)	0	0	0	0	0	0
Chargement apparent (UGB/ha SFPo)	0,65	1,09	1,32	2,12	1,08	1
Résultats environnementaux						
Emissions brutes (kg eq CO ₂ /kg carc. agn)	36,5	40,7	36,4	30,9	42,3	38
dont fermentation entérique	24,7	29,8	23,3	20,9	30,0	25
dont gestion des effluents	4,9	5,4	4,2	3,9	5,7	5
dont fertilisation azotée	1,8	1,1	2,6	1,7	2,0	2
dont carburants et électricité	2,5	2,0	2,1	1,5	2,6	2
dont aliments achetés	2,2	2,2	3,5	2,6	1,4	3
dont engrais minéraux	0,3	0,1	0,8	0,3	0,6	1
Stockage carbone (kg eq CO ₂ /ha STO)	2040	1908	1319	1288	1758	1580
Empreinte carbone nette (kg eq. CO ₂ /kg carc. agn)	8,8	22,1	27,2	25,1	26,6	26
Critères techniques						
Gestion du troupeau						
Productivité pondérale (kg carc. agn/EMP)	19,6	19,7	25,8	26,8	19,6	22
Poids moyen des agneaux (kg carc./agn)	19,4	21,3	19,5	19,1	22,1	19
Taux de prolificité (%)	144%	153%	143%	154%	163%	2
Taux de productivité numérique (%)	113%	111%	134%	149%	117%	1
Alimentation du troupeau						
Concentrés (kg bruts/EMP)	103	101	213	187	62	156
Concentrés (kg bruts/kg carc agn)	4,9	4,8	9,0	7,3	2,8	8
% de concentrés achetés (%)	45%	55%	51%	53%	44%	1
Gestion des surfaces						
Azote minéral (kg N/ha STO)	12	7	43	22	18	37
Pression azote organique (kgN/ha STO)	48	71	62	152	60	52
Critères stockage						
Part de PP et de surfaces pastorales (%)	95%	86%	59%	57%	80%	74%
Haies (ml/ha STO)	20	23	15	41	23	9
Gestion des effluents						
Jours de pâturage (brebis)	224	258	172	143	266	224
Energie						
Consommation totale d'énergies (MJ/kg carc. agn)	55	45	63	44	55	58
Carburant (L/ha STO)	60	67	102	109	79	82

Me situer



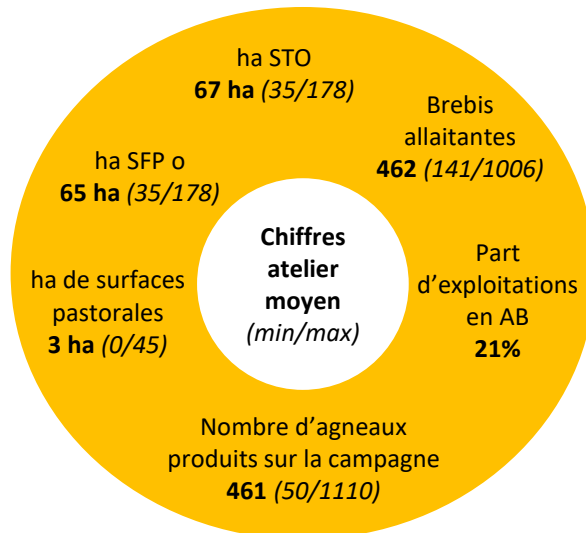
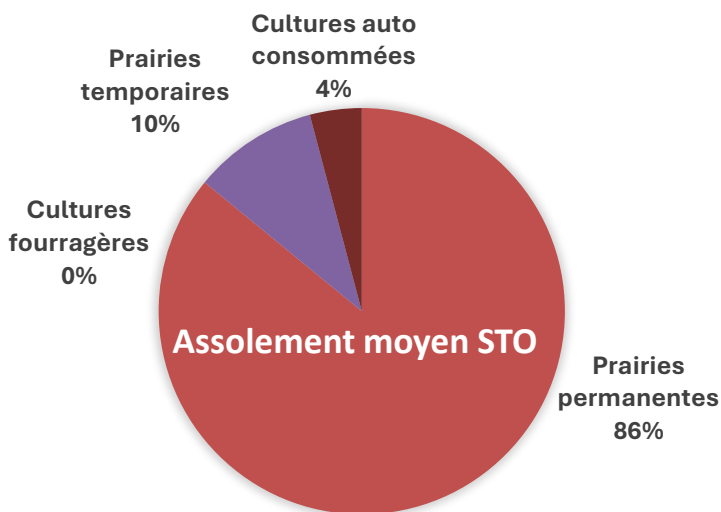
Herbager ovins de plaine 14 exploitations

Années 2018 à 2024

2



Un système herbager plus intensif avec moins de surface en herbe (plus de 70% de la SAU hors surface fourragère), une troupe ovine de plus de 200 brebis et un chargement supérieur à 1 UGB/ha



SFPo : Surface Fourragère Principale Ovine

STO : Surface Totale Ovine

Bilan environnemental d'un atelier moyen



Empreinte carbone nette

=



Emissions de GES

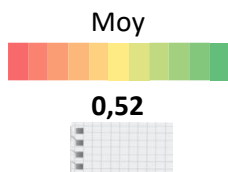
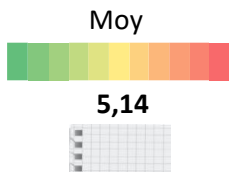
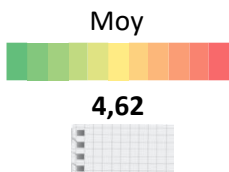
-



Stockage de carbone

Bilan à la surface de l'atelier

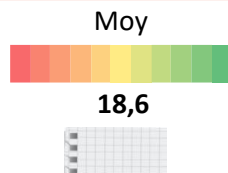
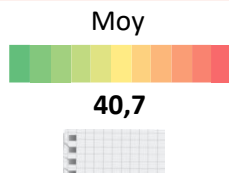
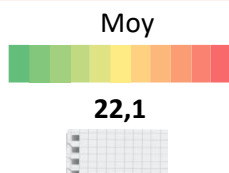
Je me positionne



t eq. CO₂/ha STO

Bilan au kg de carcasse

Je me positionne



kg eq. CO₂/kg eq. carcasse

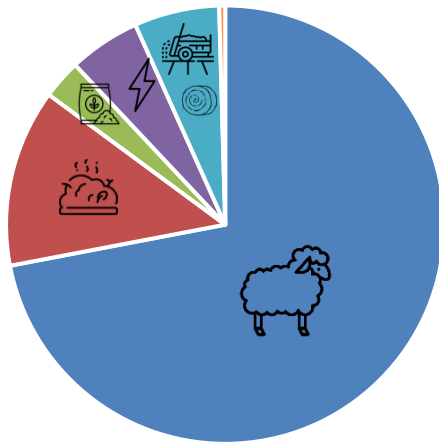
J'entretiens 1,1 eq. Ha de biodiversité/ha STO et via les surfaces pastorales 3 eq. Ha de biodiversité

Je nourris 2,7 pers./ha STO
174 personnes/an

Je consomme 6 546 MJ/ha STO

Excédent du bilan azote 57 Kg N/ha STO

Répartition des émissions brutes de GES de l'atelier ovin



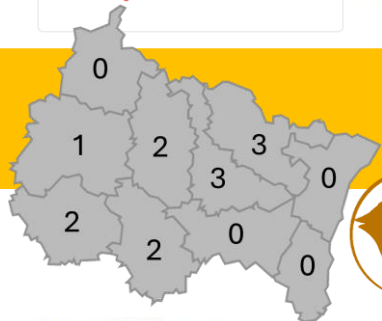
- 72% Fermentation entérique (CH₄)
- 13% Gestion des effluents (CH₄&N₂O)
- 6% Aliments (CO₂)
- 5% Carburants et électricité (CO₂)
- 3% Fertilisation azotée (N₂O)
- 0% Engrais (CO₂)



Je me positionne

Synthèse typologie Herbager Ovins de plaine (HO)

	Les - émetteurs	Moyenne	Les + émetteurs	Me situer
Nombre d'exploitations	2	14	2	
Nombre de brebis	272	462	464	
Surface Totale Ovine (STO) (ha)	45	67	59	
SFPo (ha)	43	65	55	
Part de cultures dans la SAU (%)	5%	4%	7%	
Surfaces pastorales atelier ovin (ha)	0	3	0	
Chargement apparent (UGB/ha SFPo)	0,89	1,09	1,30	
Résultats environnementaux				
Emissions brutes (kg eq CO ₂ /kg carc. agn)	28,0	40,7	76,3	
dont fermentation entérique	21,0	29,8	59,5	
dont gestion des effluents	3,7	5,4	10,7	
dont fertilisation azotée	1,1	1,1	1,3	
dont carburants et électricité	1,1	2,0	2,6	
dont aliments achetés	1,0	2,2	2,2	
dont engrais minéraux	0,2	0,1	0,0	
Stockage carbone (kg eq CO ₂ /ha STO)	1 991	1 908	1 262	
Empreinte carbone nette (kg eq. CO ₂ /kg carc. agn)	12,6	22,1	46,2	
Critères techniques				
Gestion du troupeau				
Productivité pondérale (kg carc. agn/EMP)	25,0	19,7	9,2	
Poids moyen des agneaux (kg carc./agn)	20,1	21,3	33,9	
Taux de prolificité (%)	168%	153%	133%	
Taux de productivité numérique (%)	128%	111%	91%	
Alimentation du troupeau				
Concentrés (kg bruts/EMP)	43	101	85	
Concentrés (kg bruts/kg carc agn)	1,7	4,8	6,5	
% de concentrés achetés (%)	50%	55%	28%	
Gestion des surfaces				
Azote minéral (kg N/ha STO)	11	7	0	
Pression azote organique (kgN/ha STO)	65	71	65	
Critères stockage				
Part de PP et de surfaces pastorales (%)	93%	86%	55%	
Haies (ml/ha STO)	15	23	9	
Gestion des effluents				
Jours de pâture (brebis)	261	258	288	
Energie				
Consommation totale d'énergies (MJ/kg carc. agn)	24	45	55	
Carburant (L/ha STO)	34	67	51	



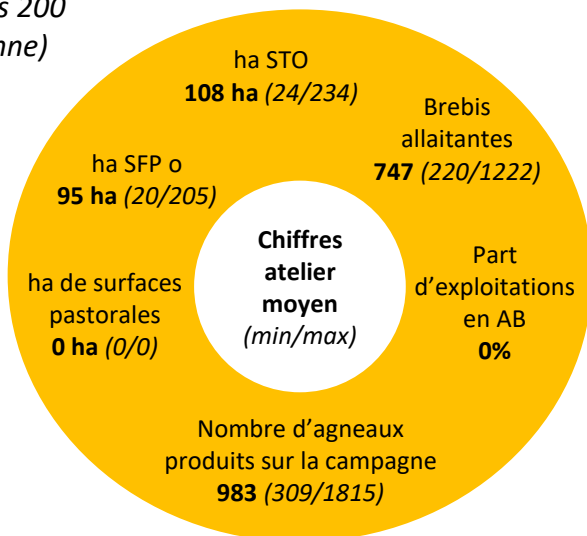
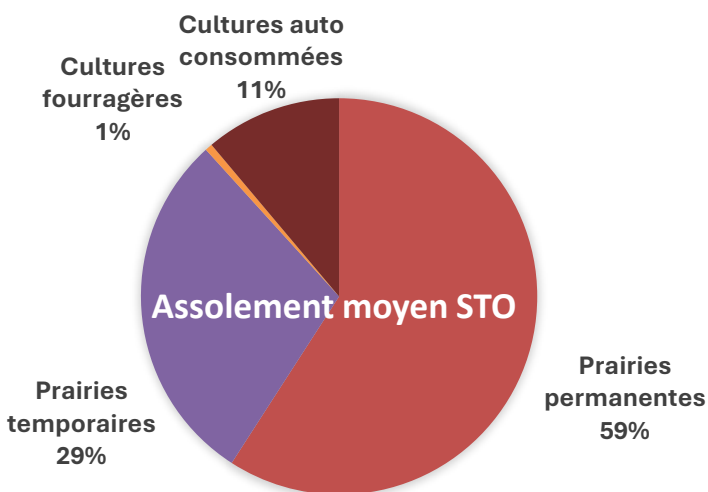
CAP'ZER®

Polyculteurs ovins 13 exploitations

Années 2018 à 2024

3

Une production céréalière couplée à des surfaces fourragères importantes (40 à 60% de la SAU, avec une troupe ovine importante (au moins 200 brebis, 500 en moyenne)



SFPo : Surface Fourragère Principale Ovine
STO : Surface Totale Ovine

Bilan environnemental d'un atelier moyen



Empreinte
carbone nette

=



Emissions
de GES

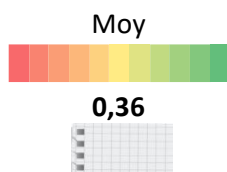
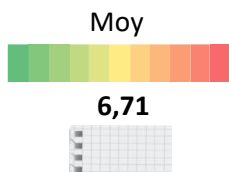
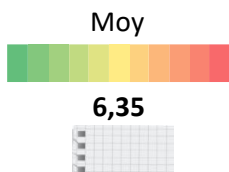
-



Stockage
de carbone

Bilan à la surface de l'atelier

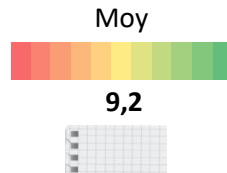
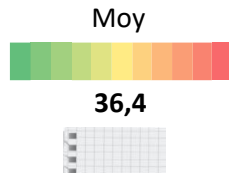
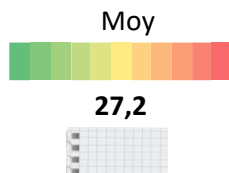
Je me positionne



t éq. CO₂/ha STO

Bilan au kg de carcasse

Je me positionne



kg éq. CO₂/kg éq.
carcasse

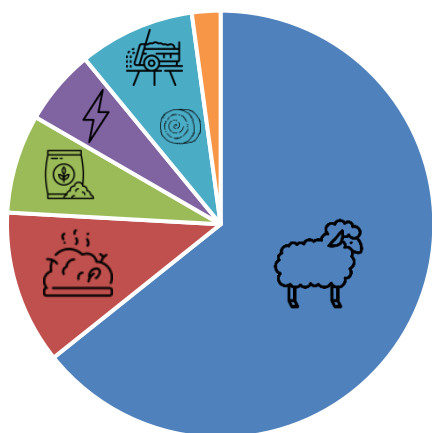
J'entretiens **0,7** eq. Ha de biodiversité/ha STO et via les surfaces pastorales 0 eq. Ha de biodiversité

Je nourris **3,7** pers./ha STO
351 personnes/an

Je consomme
11 666 MJ/ha STO

Excédent du bilan azote **76** Kg N/ha STO

Répartition des émissions brutes de GES de l'atelier ovin



- 64% Fermentation entérique (CH₄)
- 12% Gestion des effluents (CH₄&N₂O)
- 9% Aliments (CO₂)
- 7% Fertilisation azotée (N₂O)
- 6% Carburants et électricité (CO₂)
- 2% Engrais (CO₂)



Je me positionne

Synthèse typologie Polyculteurs Ovins (PO)

	Les - émetteurs	Moyenne	Les + émetteurs	Me situer
Nombre d'exploitations	2	13	2	
Nombre de brebis	659	747	666	
Surface Totale Ovine (STO) (ha)	85	108	114	
SFPo (ha)	68	95	100	
Part de cultures dans la SAU (%)	18%	11%	9%	
Surfaces pastorales atelier ovine (ha)	0	0	0	
Chargement apparent (UGB/ha SFPo)	1,88	1,32	1,09	
Résultats environnementaux				
Emissions brutes (kg eq CO ₂ /kg carc. agn)	23,3	36,4	59,4	
dont fermentation entérique	16,2	23,3	37,9	
dont gestion des effluents	3,3	4,2	6,6	
dont fertilisation azotée	1,5	2,6	4,1	
dont carburants et électricité	1,9	2,1	3,6	
dont aliments achetés	0,0	3,5	5,8	
dont engrais minéraux	0,4	0,8	1,5	
Stockage carbone (kg eq CO ₂ /ha STO)	465	1 319	1 685	
Empreinte carbone nette (kg eq. CO ₂ /kg carc. agn)	21,2	27,2	40,8	
Critères techniques				
Gestion du troupeau				
Productivité pondérale (kg carc. agn/EMP)	31,9	25,8	15,6	
Poids moyen des agneaux (kg carc./agn)	20,6	19,5	19,6	
Taux de prolificité (%)	173%	143%	101%	
Taux de productivité numérique (%)	168%	134%	82%	
Alimentation du troupeau				
Concentrés (kg bruts/EMP)	51	213	185	
Concentrés (kg bruts/kg carc agn)	1,7	9,0	13,4	
% de concentrés achetés (%)	0%	51%	54%	
Gestion des surfaces				
Azote minéral (kg N/ha STO)	58	43	38	
Pression azote organique (kgN/ha STO)	68	62	50	
Critères stockage				
Part de PP et de surfaces pastorales (%)	16%	59%	81%	
Haies (ml/ha STO)	10	15	3	
Gestion des effluents				
Jours de pâturage (brebis)	92	172	242	
Energie				
Consommation totale d'énergies (MJ/kg carc. agn)	33	63	106	
Carburant (L/ha STO)	177	102	91	



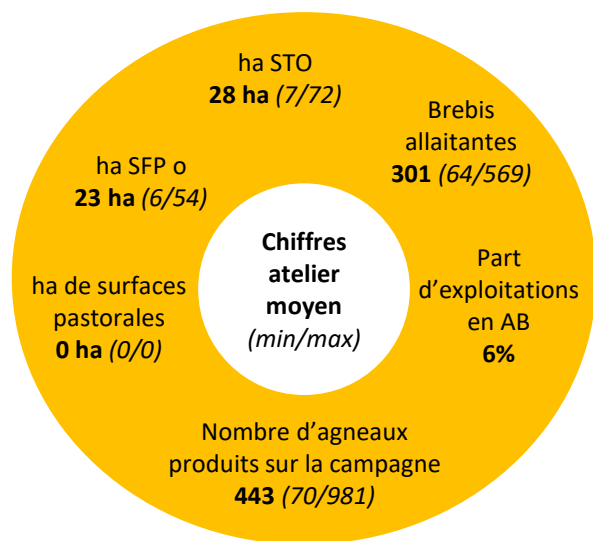
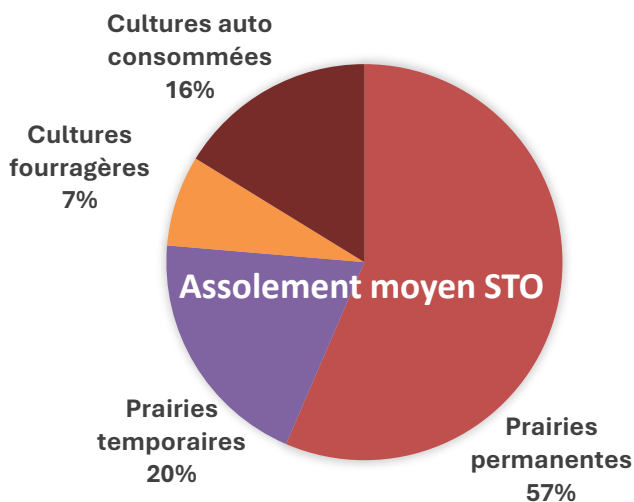
Céréales Viande Ovine 18 exploitations

Années 2018 à 2024

4

En zone céréalière, production d'agneaux de bergerie (+ de 150 brebis) associée à une production céréalière importante (>40ha), avec peu de surface fourragère principale

CAP'2ER®



SFPo : Surface Fourragère Principale Ovine
STO : Surface Totale Ovine

Bilan environnemental d'un atelier moyen



Empreinte
carbone nette

=



Emissions
de GES

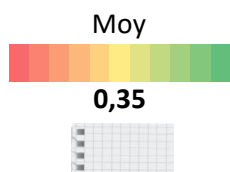
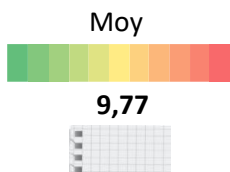
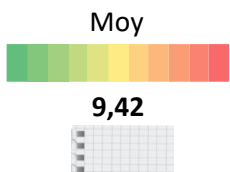
-



Stockage
de carbone

Bilan à la surface de l'atelier

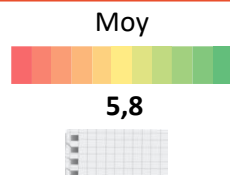
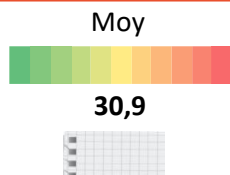
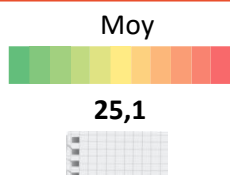
Je me positionne



t éq. CO₂/ha STO

Bilan au kg de carcasse

Je me positionne



kg éq. CO₂/kg éq. carcasse

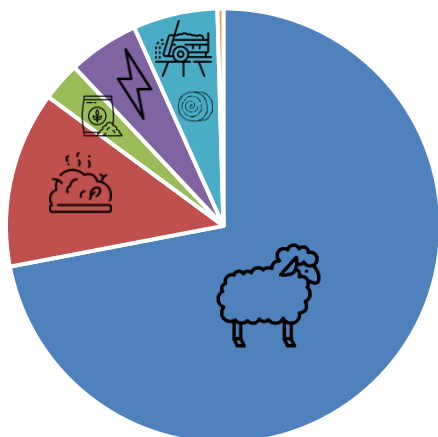
J'entretiens 1 eq. Ha de biodiversité/ha STO et via les surfaces pastorales 0 eq. Ha de biodiversité

Je nourris 6 pers./ha STO
152 personnes/an

Je consomme 13 675 MJ/ha STO

Excédent du bilan azote 70 Kg N/ha STO

Répartition des émissions brutes de GES de l'atelier ovin



- 68% Fermentation entérique (CH₄)
- 13% Gestion des effluents (CH₄&N₂O)
- 8% Aliments (CO₂)
- 5% Fertilisation azotée (N₂O)
- 5% Carburants et électricité (CO₂)
- 1% Engrais (CO₂)



Je me positionne

Synthèse typologie Céréales Viande Ovine (CVO)

	Les - émetteurs	Moyenne	Les + émetteurs	Me situer
Nombre d'exploitations	2	18	2	
Nombre de brebis	473	301	330	
Surface Totale Ovine (STO) (ha)	32	28	36	
SFPo (ha)	27	23	28	
Part de cultures dans la SAU (%)	14%	16%	14%	
Surfaces pastorales atelier ovine (ha)	0	0	0	
Chargement apparent (UGB/ha SFPo)	2,65	2,12	2,22	
Résultats environnementaux				
Emissions brutes (kg eq CO ₂ /kg carc. agn)	22,5	30,9	41,7	
dont fermentation entérique	15,4	20,9	26,8	
dont gestion des effluents	3,1	3,9	4,9	
dont fertilisation azotée	1,3	1,7	1,8	
dont carburants et électricité	0,9	1,5	2,3	
dont aliments achetés	1,8	2,6	5,4	
dont engrais minéraux	0,1	0,3	0,3	
Stockage carbone (kg eq CO ₂ /ha STO)	950	1 288	857	
Empreinte carbone nette (kg eq. CO ₂ /kg carc. agn)	21,1	25,1	35,9	
Critères techniques				
Gestion du troupeau				
Productivité pondérale (kg carc. agn/EMP)	36,4	26,8	20,5	
Poids moyen des agneaux (kg carc./agn)	18,7	19,1	19,8	
Taux de prolificité (%)	203%	154%	158%	
Taux de productivité numérique (%)	205%	149%	121%	
Alimentation du troupeau				
Concentrés (kg bruts/EMP)	148	187	296	
Concentrés (kg bruts/kg carc agn)	3,9	7,3	14,1	
% de concentrés achetés (%)	77%	53%	63%	
Gestion des surfaces				
Azote minéral (kg N/ha STO)	10	22	10	
Pression azote organique (kgN/ha STO)	235	152	175	
Critères stockage				
Part de PP et de surfaces pastorales (%)	45%	57%	37%	
Haies (ml/ha STO)	25	41	4	
Gestion des effluents				
Jours de pâturage (brebis)	61	143	99	
Energie				
Consommation totale d'énergies (MJ/kg carc. agn)	24	44	78	
Carburant (L/ha STO)	131	109	124	



CAS-TYPE HO4 Herbager Ovin de plaine

SAU : 170ha
SFP : 150ha

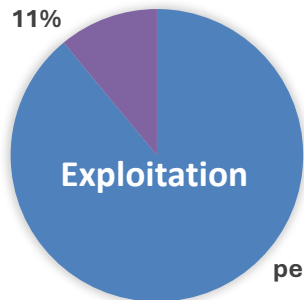
5



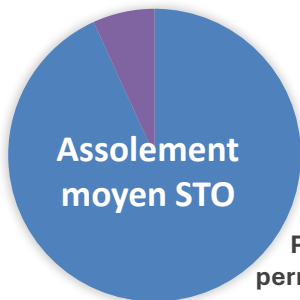
Ovins de plaine spécialisé herbager grand troupeau avec 65% d'agneaux d'herbe et 35% de bergerie



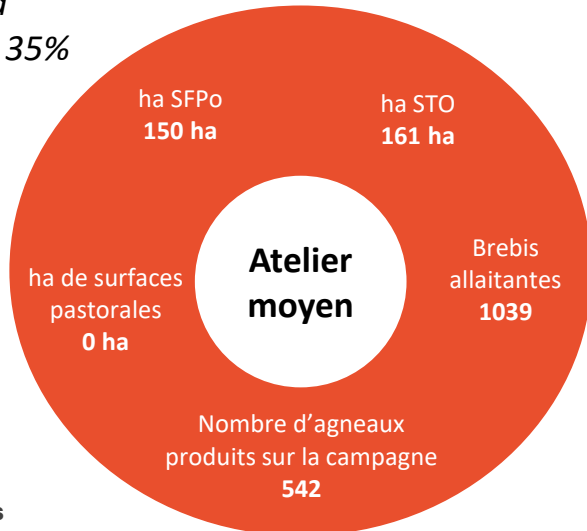
Cultures auto consommées
11%



Cultures auto consommées
7%



Prairies permanentes
93%



SFPo : Surface Fourragère Principale Ovine
STO : Surface Totale Ovine

Bilan environnemental d'un atelier moyen



Empreinte carbone nette

=



Emissions de GES

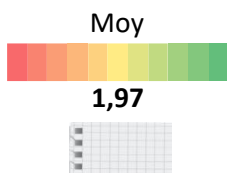
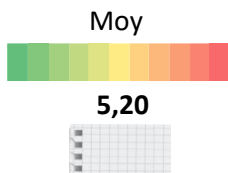
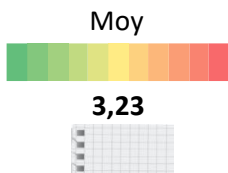
-



Stockage de carbone

Bilan à la surface de l'atelier

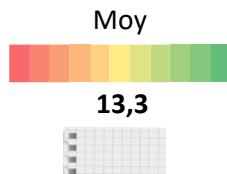
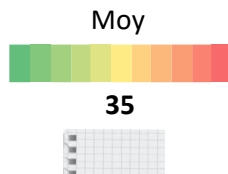
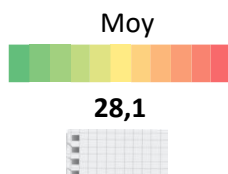
Je me positionne



t éq. CO₂/ha STO

Bilan au kg de carcasse

Je me positionne



kg éq. CO₂/kg éq. carcasse

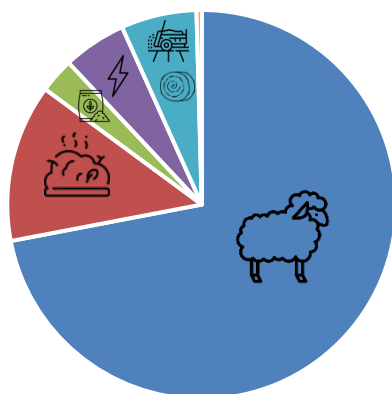
J'entretiens 1,1 eq. Ha de biodiversité/ha STO et via les surfaces pastorales 0 eq. Ha de biodiversité

Je nourris 2 pers./ha STO
395 personnes/an

Je consomme 8 062 MJ/ha STO

Excédent du bilan azote 61 Kg N/ha STO

Répartition des postes d'émissions de gaz à effet de serre



- 65% Fermentation entérique (CH4)
- 17% Gestion des effluents (CH4&N2O)
- 6% Aliments (CO2)
- 5% Fertilisation azotée (N2O)
- 5% Carburants et électricité (CO2)
- 2% Engrais (CO2)



Je me positionne

Synthèse cas-type Herbager Ovin de plaine HO4

	Indicateurs	Me situer
Nombre de brebis	1039	
Surface Totale Ovine (STO) (ha)	161	
SFPo (ha)	150	
Part de cultures dans la SAU (%)	7%	
Surfaces pastorales atelier ovin (ha)	0	
Chargement apparent (UGB/ha SFPo)	0,99	
Résultats environnementaux		
Emissions brutes (kg eq CO2/kg carc. agn)	35,0	
dont fermentation entérique	22,9	
dont gestion des effluents	6,1	
dont fertilisation azotée	1,7	
dont carburants et électricité	1,8	
dont aliments achetés	2,0	
dont engrais minéraux	0,8	
Stockage carbone (kg eq CO2/ha STO)	1 966	
Empreinte carbone nette (kg eq. CO2/kg carc. agn)	21,8	
Critères techniques		
Gestion du troupeau		
Productivité pondérale (kg carc. agn/EMP)	22,8	
Poids moyen des agneaux (kg carc./agn)	19,0	
Taux de prolificité (%)	158%	
Taux de productivité numérique (%)	128%	
Alimentation du troupeau		
Concentrés (kg bruts/EMP)	126	
Concentrés (kg bruts/kg carc agn)	5,5	
% de concentrés achetés (%)	47%	
Gestion des surfaces		
Azote minéral (kg N/ha STO)	19	
Pression azote organique (kgN/ha STO)	111	
Critères stockage		
Part de PP et de surfaces pastorales (%)	93%	
Haies (ml/ha STO)	12	
Gestion des effluents		
Jours de pâturage (brebis)	243	
Energie		
Consommation totale d'énergies (MJ/kg carc. agn)	54	
Carburant (L/ha STO)	74	

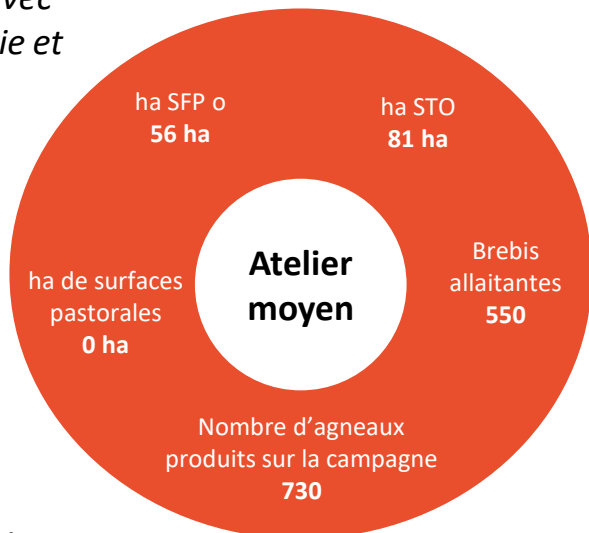
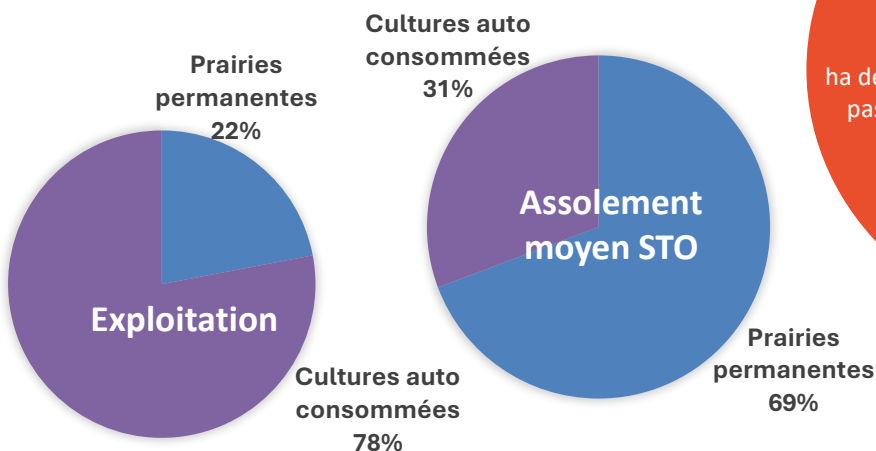


Cas-type CVO3 Céréales Viande Ovine

SAU : 249ha
SFP : 56ha

6

Valorisation des surfaces en herbe, avec une production d'agneaux de bergerie et 500 brebis en race prolifique



SFPo : Surface Fourragère Principale Ovine
STO : Surface Totale Ovine

Bilan environnemental d'un atelier moyen



Empreinte carbone nette

=



Emissions de GES

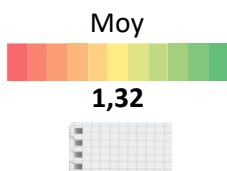
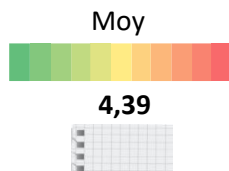
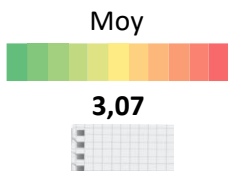
-



Stockage de carbone

Bilan à la surface de l'atelier

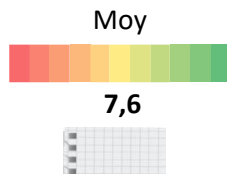
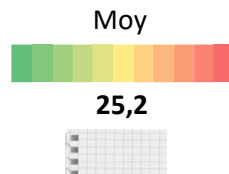
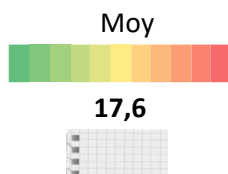
Je me positionne



t éq. CO₂/ha STO

Bilan au kg de carcasse

Je me positionne



kg éq. CO₂/kg éq. carcasse

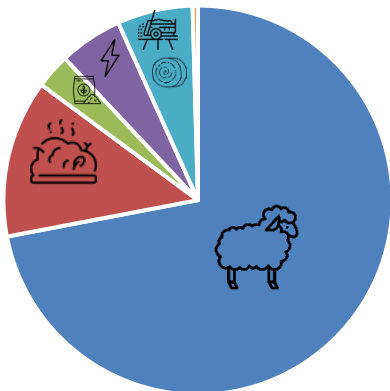
J'entretiens **0,8** eq. Ha de biodiversité/ha STO et via les surfaces pastorales 0 eq. Ha de biodiversité

Je nourris **3** pers./ha STO
230 personnes/an

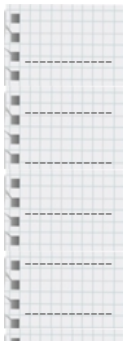
Je consomme **7 170** MJ/ha STO

Excédent du bilan azote **37** Kg N/ha STO

Répartition des postes d'émissions de gaz à effet de serre



- 67% Fermentation entérique (CH₄)
- 15% Gestion des effluents (CH₄&N₂O)
- 7% Carburants et électricité (CO₂)
- 6% Fertilisation azotée (N₂O)
- 3% Aliments (CO₂)
- 3% Engrais (CO₂)



Je me positionne

Synthèse cas type Céréales Viande Ovine (CVO3)

	Indicateurs	Me situer
Nombre de brebis	550	
Surface Totale Ovine (STO) (ha)	81	
SFPo (ha)	56	
Part de cultures dans la SAU (%)	31%	
Surfaces pastorales atelier ovin (ha)	0	
Chargement apparent (UGB/ha SFPo)	1,36	
Résultats environnementaux		
Emissions brutes (kg eq CO ₂ /kg carc. agn)	25,2	
dont fermentation entérique	16,9	
dont gestion des effluents	3,7	
dont fertilisation azotée	1,6	
dont carburants et électricité	1,8	
dont aliments achetés	0,7	
dont engrais minéraux	0,8	
Stockage carbone (kg eq CO ₂ /ha STO)	1 325	
Empreinte carbone nette (kg eq. CO ₂ /kg carc. agn)	17,6	
Critères techniques		
Gestion du troupeau		
Productivité pondérale (kg carc. agn/EMP)	25,5	
Poids moyen des agneaux (kg carc./agn)	19,2	
Taux de prolificité (%)	159%	
Taux de productivité numérique (%)	133%	
Alimentation du troupeau		
Concentrés (kg bruts/EMP)	242	
Concentrés (kg bruts/kg carc agn)	9,5	
% de concentrés achetés (%)	0%	
Gestion des surfaces		
Azote minéral (kg N/ha STO)	28	
Pression azote organique (kgN/ha STO)	38	
Critères stockage		
Part de PP et de surfaces pastorales (%)	69%	
Haies (ml/ha STO)	12	
Gestion des effluents		
Jours de pâturage (brebis)	215	
Energie		
Consommation totale d'énergies (MJ/kg carc. agn)	41	
Carburant (L/ha STO)	87	



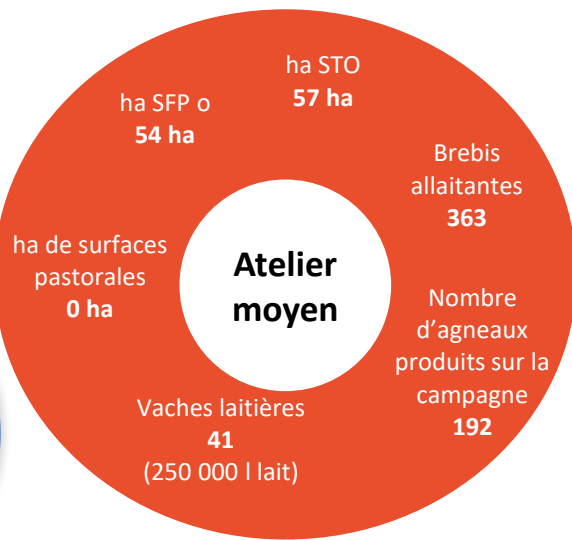


CAS-TYPE HLO2 Herbager bovins Lait Ovins

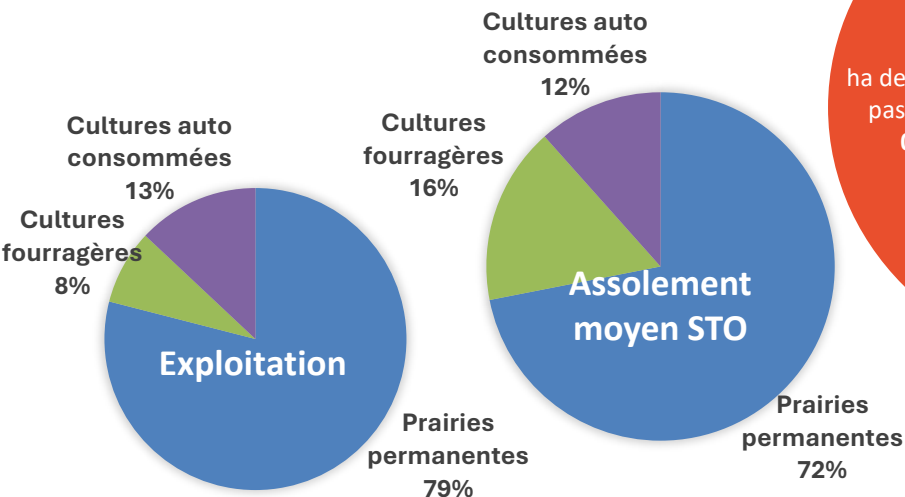
SAU : 120ha
SFP : 105ha

7

Mixte ovins-bovins lait herbager :
un atelier ovin d'agneaux d'herbe en complément d'une production laitière



SFPo : Surface Fourragère Principale Ovine
STO : Surface Totale Ovine



Bilan environnemental d'un atelier moyen



Empreinte
carbone nette

=



Emissions
de GES

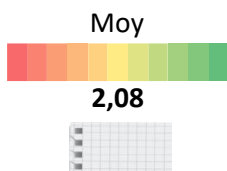
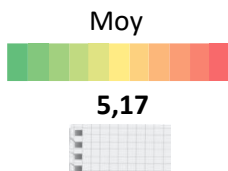
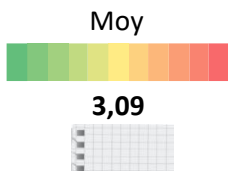
-



Stockage
de carbone

**Bilan à la
surface de
l'atelier**

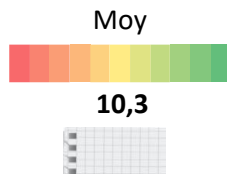
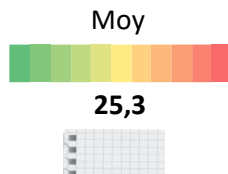
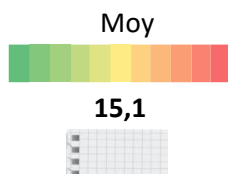
Je me positionne



t éq. CO₂/ha STO

**Bilan au kg
de carcasse**

Je me positionne



kg éq. CO₂/kg éq.
carcasse

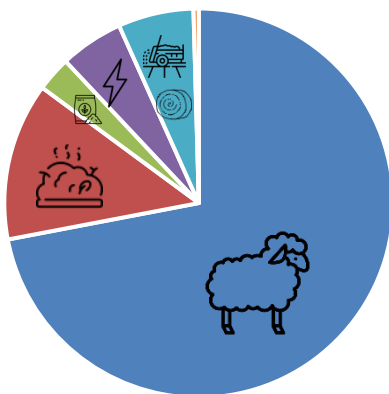
J'entretiens **1,3** eq. Ha de
biodiversité/ha STO
et via les surfaces pastorales
0 eq. Ha de biodiversité

Je nourris **3**
pers./ha STO
165 personnes/an

Je consomme
5915
MJ/ha STO

Excédent du bilan
azote **78**
Kg N/ha STO

Répartition des postes d'émissions de gaz à effet de serre



- 66% Fermentation entérique (CH₄)
- 17% Gestion des effluents (CH₄&N₂O)
- 8% Aliments (CO₂)
- 5% Fertilisation azotée (N₂O)
- 3% Carburants et électricité (CO₂)
- 2% Engrais (CO₂)



Synthèse cas-type Herbager bovins Lait Ovins (HLO2)

	Indicateurs	Me situer
Nombre de brebis	363	
Surface Totale Ovine (STO) (ha)	57	
SFPo (ha)	54	
Part de cultures dans la SAU (%)	5%	
Surfaces pastorales atelier ovin (ha)	0	
Chargement apparent (UGB/ha SFPo)	1,16	
Résultats environnementaux		
Emissions brutes (kg eq CO ₂ /kg carc. agn)	25,3	
dont fermentation entérique	16,8	
dont gestion des effluents	4,4	
dont fertilisation azotée	1,3	
dont carburants et électricité	0,7	
dont aliments achetés	1,9	
dont engrais minéraux	0,5	
Stockage carbone (kg eq CO ₂ /ha STO)	2 082	
Empreinte carbone nette (kg eq. CO ₂ /kg carc. agn)	15,1	
Critères techniques		
Gestion du troupeau		
Productivité pondérale (kg carc. agn/EMP)	31,8	
Poids moyen des agneaux (kg carc./agn)	38,4	
Taux de prolificité (%)	164%	
Taux de productivité numérique (%)	133%	
Alimentation du troupeau		
Concentrés (kg bruts/EMP)	127	
Concentrés (kg bruts/kg carc agn)	4,0	
% de concentrés achetés (%)	57%	
Gestion des surfaces		
Azote minéral (kg N/ha STO)	17	
Pression azote organique (kgN/ha STO)	114	
Critères stockage		
Part de PP et de surfaces pastorales (%)	94%	
Haies (ml/ha STO)	35	
Gestion des effluents		
Jours de pâturage (brebis)	260	
Energie		
Consommation totale d'énergies (MJ/kg carc. agn)	29	
Carburant (L/ha STO)	38	



Cas-type HBVO1 Herbager Bovins Viande Ovins

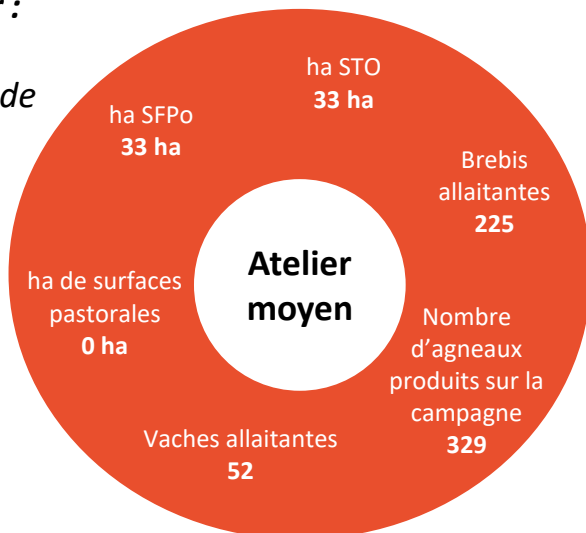
SAU : 100ha
SFP : 100ha

8

Mixte Ovins-bovins viande herbager :
Un atelier ovin d'agneaux d'herbe en complément d'un système bovin viande naisseur

Exploitation
&
Assolement
moyen STO

Prairies
permanentes
100%



SFPo : Surface Fourragère Principale Ovine // STO : Surface Totale Ovine

Bilan environnemental d'un atelier moyen



Empreinte
carbone nette

=



Emissions
de GES

-



Stockage
de carbone

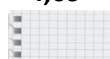
Bilan à la
surface de
l'atelier

Moy



4,09

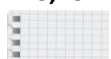
Je me positionne



Moy



6,29



Moy



2,20



t éq. CO₂/ha STO

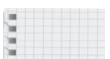
Bilan au kg
de carcasse

Moy



21

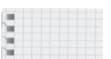
Je me positionne



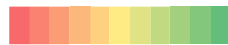
Moy



32,3



Moy



11,3



kg éq. CO₂/kg éq.
carcasse

J'entretiens **1,7** eq. Ha de
biodiversité/ha STO
et via les surfaces pastorales
0 eq. Ha de biodiversité



Je nourris **3**
pers./ha STO
104 personnes/an



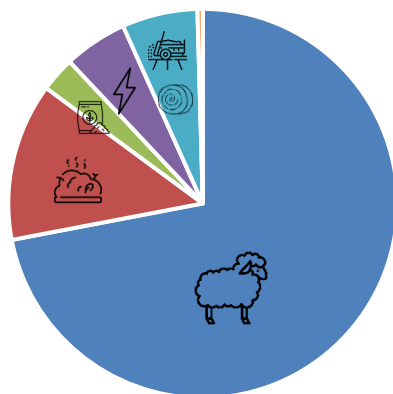
Je consomme
8 567
MJ/ha STO



Excédent du bilan
azote **88**
Kg N/ha STO



Répartition des postes d'émissions de gaz à effet de serre



- 66% Fermentation entérique (CH₄)
- 17% Gestion des effluents (CH₄&N₂O)
- 8% Aliments (CO₂)
- 5% Fertilisation azotée (N₂O)
- 3% Carburants et électricité (CO₂)
- 2% Engrais (CO₂)



Je me positionne

Synthèse cas-type Herbager Bovins Viande Ovins (HBVO1)

	Indicateurs	Me situer
Nombre de brebis	225	
Surface Totale Ovine (STO) (ha)	33	
SFPo (ha)	33	
Part de cultures dans la SAU (%)	0%	
Surfaces pastorales atelier ovin (ha)	0	
Chargement apparent (UGB/ha SFPo)	1,07	
Résultats environnementaux		
Emissions brutes (kg eq CO ₂ /kg carc. agn)	32,3	
dont fermentation entérique	20,6	
dont gestion des effluents	5,5	
dont fertilisation azotée	2,0	
dont carburants et électricité	1,0	
dont aliments achetés	2,7	
dont engrais minéraux	0,7	
Stockage carbone (kg eq CO ₂ /ha STO)	2 206	
Empreinte carbone nette (kg eq. CO ₂ /kg carc. agn)	21,0	
Critères techniques		
Gestion du troupeau		
Productivité pondérale (kg carc. agn/EMP)	28,4	
Poids moyen des agneaux (kg carc./agn)	20,2	
Taux de prolificité (%)	167%	
Taux de productivité numérique (%)	131%	
Alimentation du troupeau		
Concentrés (kg bruts/EMP)	84	
Concentrés (kg bruts/kg carc agn)	3,0	
% de concentrés achetés (%)	100%	
Gestion des surfaces		
Azote minéral (kg N/ha STO)	34	
Pression azote organique (kgN/ha STO)	118	
Critères stockage		
Part de PP et de surfaces pastorales (%)	100%	
Haies (ml/ha STO)	25	
Gestion des effluents		
Jours de pâturage (brebis)	275	
Energie		
Consommation totale d'énergies (MJ/kg carc. agn)	44	
Carburant (L/ha STO)	54	

Quelques chiffres à retenir

- 45 plans d'action analysés
- 33 leviers identifiés
- 3 leviers identifiés par exploitation en moyenne

Les accompagnements vers le bas Carbone engagés dans le programme ACSE ont permis de capitaliser les **retours d'expériences de 45 agriculteurs**.

Pour engager la transition Bas Carbone, les agriculteurs recourent en moyenne à **3 leviers d'actions/ferme**.

Quels types de leviers sont les plus cités dans les plans d'actions carbone des fermes ?

GESTION DU TROUPEAU :

Réduire la mortalité des jeunes animaux
Améliorer le taux de gestation et de mise-bas
Éliminer les animaux improductifs
Améliorer la fertilité des brebis
Améliorer la conduite sanitaire

ALIMENTATION :

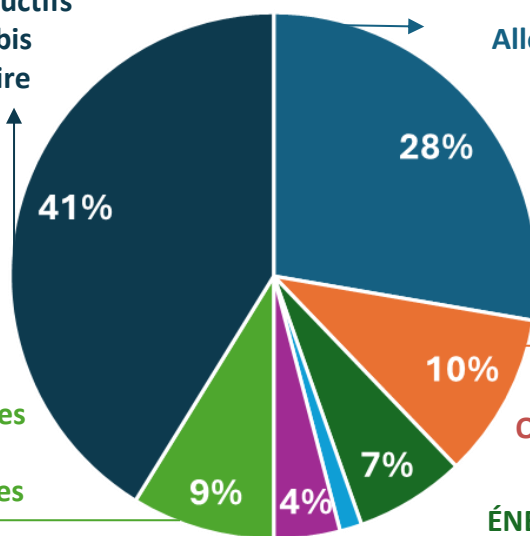
Optimiser la quantité de concentrés,
Augmenter la qualité des fourrages, Autonomie fourragère et protéique,
Allongement durée de pâturage,
Etc.

STOCKAGE DE CARBONE :

Planter des haies
Implanter des couverts et cultures intermédiaires
Augmenter la part de prairies permanentes
Allonger la durée des prairies temporaires

CULTURES :

Implanter des légumineuses
Optimiser les apports d'engrais



GÉNÉTIQUE EFFLUENTS

Les leviers les plus préconisés pour décarboner la ferme sont aussi ceux qui permettent **d'améliorer la gestion du troupeau**, et **l'autonomisation de la ferme en matière d'alimentation** !

Les leviers qui visent à **stocker du carbone** permettent **d'améliorer d'autres critères environnementaux** (🌿 préservation de la biodiversité, de la qualité de l'eau 💧, de la santé des sols, etc.).

Pour les cultures, **optimiser sa fertilisation, c'est économiser en intrants azotés** !

Performances « Carbone » des plans d'action des fermes

Dans le cadre du programme ACSE, 45 fermes ont été spécifiquement accompagnées par les conseillers des chambres d'agriculture pour construire de plans d'action d'atténuation de leur empreinte carbone. Cet accompagnement permet d'identifier avec chaque éleveur les leviers applicables et adaptés au contexte de son exploitation.

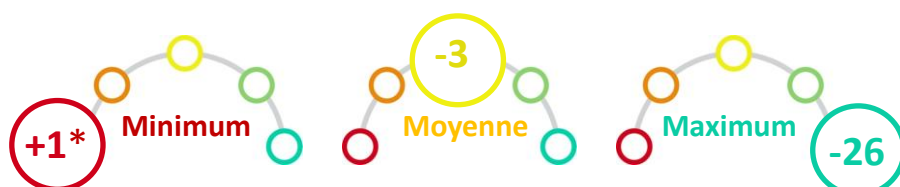
Voici le détail des performances carbone (réduction d'émissions de gaz à effet de serre et stockage de carbone) que permettrait la mise en place de ces plans d'action.

A L'ÉCHELLE DU KG DE CARCASSE PRODUIT

(performances carbone rapportées au kg équivalent carcasse)

→ ÉMISSIONS : on mesure une évolution potentielle de **+8%** à **-106%** des émissions de GES sur les exploitations. En moyenne, la réduction est de **11%** par exploitation

Variation des émissions en
kg eq. CO2/kg eq. carc.
Agneaux produits →



→ STOCKAGE DE CARBONE : on observe une augmentation moyenne de **+25%** de stockage (évolution comprise entre **-77%** et **+104%**)

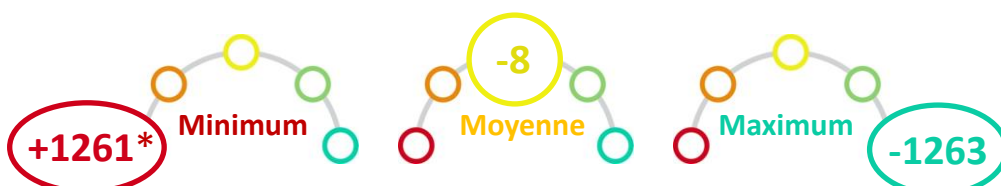
Performance carbone de
la production

A L'ÉCHELLE DE L'EXPLOITATION

(performances carbone rapportées à l'hectare de SAU)

→ ÉMISSIONS : on mesure une évolution potentielle de **+43%** à **-73%** des émissions de GES sur les exploitations. En moyenne, la réduction est de **-2%** par exploitation

Variation des émissions en
kg eq. CO2/ha SAU →



→ STOCKAGE DE CARBONE : on observe une augmentation moyenne de **+18%** de stockage (évolution comprise entre **-53%** et **+525%**)

Performance carbone à la
surface

* Des performances carbone parfois négatives suite à certains plans d'action ?

Performance carbone de la production et **Performance carbone à la surface** :

ces deux unités fonctionnelles constituent deux objectifs distincts et parfois opposés. Ex :

- Augmenter la productivité animale permet de baisser les émissions au kg produit, mais peut augmenter les émissions à l'ha si cela conduit à plus d'animaux/ha, d'aliments importés, ou plus d'azoté épandu
- Augmenter la part de prairies permanentes est très favorable au stockage de carbone et à la diminution des intrants, mais parfois défavorable aux émissions par kg de viande produit si la productivité baisse

→ Les objectifs et leviers choisis pour l'exploitation peuvent influencer de manière différente sur ces deux unités fonctionnelles

Un constat partagé : le changement climatique impacte toute l'activité agricole

Les impacts du réchauffement climatique sont d'année en année **plus perceptibles** : stress hydrique, difficultés de conduite des cultures, baisse de rendement, déficit fourrager, moindres performances animales,...

Le **réchauffement climatique** est lié directement au phénomène d'**effet de serre**. Celui-ci nous est vital car sans lui, la température de la planète serait de -18°C ! Mais l'important dans la nature c'est l'équilibre. Et, malheureusement, l'effet de serre s'intensifie par les émissions de **Gaz à effet de serre (GES)** liées aux **activités humaines**. Des GES, comme tout secteur d'activité, l'agriculture en émet ! Celle-ci a aussi la capacité d'en séquestrer ! C'est pour cela qu'on dit souvent qu'en matière de climat, l'agriculture est à la fois une cause et une solution !

Pour limiter le réchauffement climatique, il faut atténuer les GES. La transition « carbone » passe, en agriculture, par une baisse des 3 principaux GES : CH_4 , N_2O et CO_2

Principe de l'effet de serre :



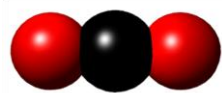
Part des émissions de GES par secteur d'activité :



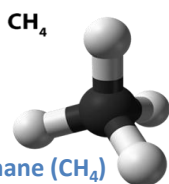
Source : Citepa (2025), rapport Secten

En bref, le bas carbone rime avec optimisation des systèmes !

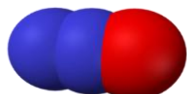
Parler bas carbone, c'est s'interroger sur les **émissions de GES** d'une exploitation et sur sa capacité à **stocker du carbone**. La différence entre les émissions et le stockage de GES d'une ferme donne l'**empreinte carbone** (ou le bilan carbone). L'optimisation des performances, en s'appuyant sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes, est souvent bénéfique sur le plan carbone/GES. En outre, le bas carbone permet d'accroître l'autonomie et la durabilité/résilience des systèmes agricoles. Cette transition peut être accompagnée et peut constituer un complément de revenu.



Dioxyde de Carbone (CO_2)
PRG = 1



Méthane (CH_4)
PRG = 28



Protoxyde d'azote (N_2O)
PRG = 273

Le **dioxyde de carbone (CO_2)**, le **méthane (CH_4)** et **protoxyde d'azote (N_2O)** ont des contributions à l'effet de serre différentes. Ces distinctions sont caractérisées par le **Pouvoir de Réchauffement Global (PRG)**, dont l'unité de référence est l'équivalent CO_2 (éq CO_2). En somme, le PRG permet d'additionner les choux et les carottes ! Par exemple, 1 kg CH_4 = 28 kg CO_2 .

Quelques ordres de grandeur

1 tonne d'équivalent carbone, c'est :



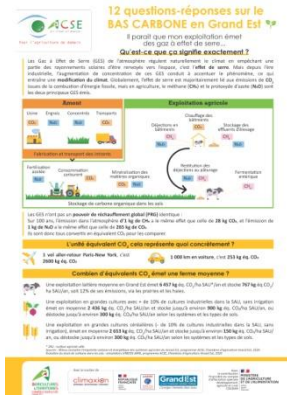
5 621 km en avion long trajet
(environs distance de vol Paris-New York)



4 596 km en voiture thermique
(environs 3 allers-retours Paris-Marseille)

Carbone & Élevage Ovin

Pour aller plus loin et être accompagné



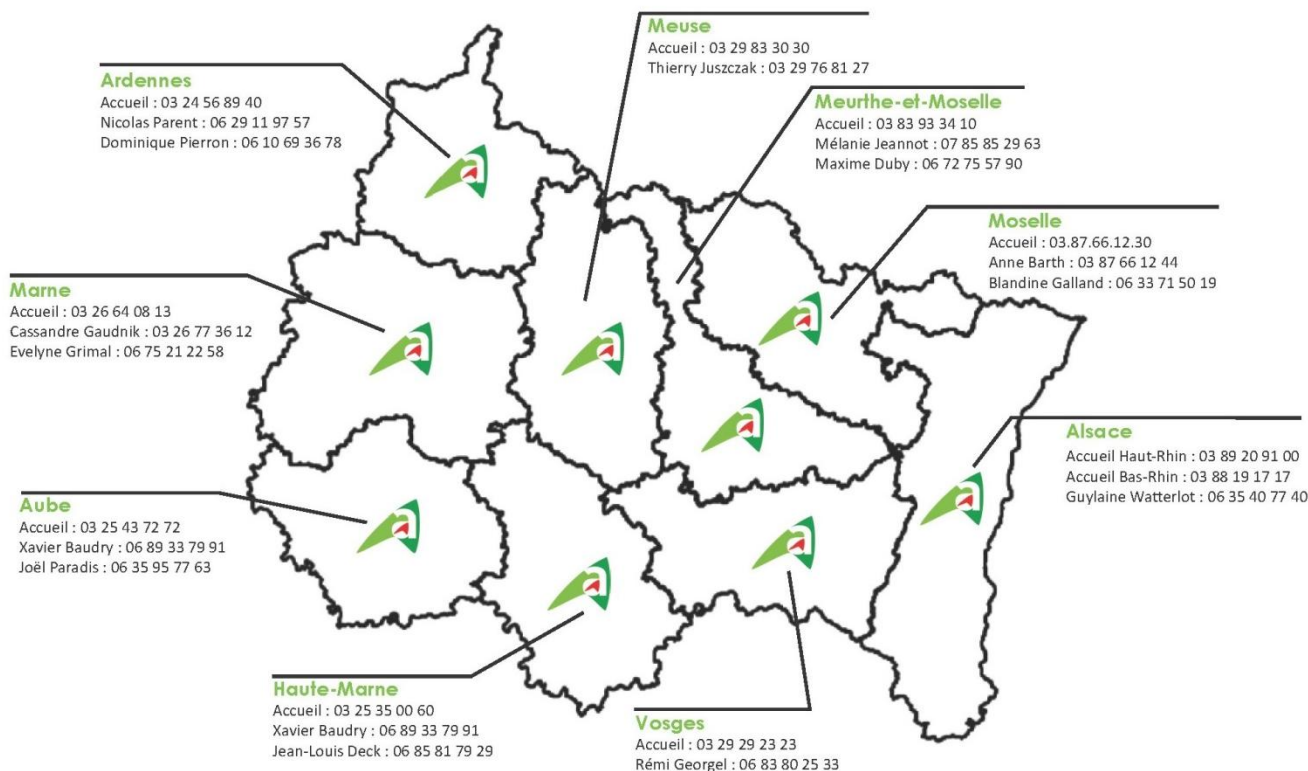
12 questions-réponses sur le bas carbone :



Mieux connaître l'empreinte carbone et énergétique des systèmes agricoles du Grand Est :



Mes contacts bas carbone en Grand Est



Pour plus d'informations, contactez votre conseiller bas carbone local !
Contact Chambre d'agriculture Grand Est :
Madeleine LOEVENBRUCK, madeleine.loevenbruck@grandest.chambagri.fr – 06 34 38 59 28



Avec le soutien de :



Financé par :



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

