

Accompagner les agriculteurs face au changement climatique

Scénarios possibles d'adaptation et d'atténuation

Episode 3 : Systèmes de montagne ou transhumant



Intervenants



INSTITUT DE L'ÉLEVAGE **idele**

Elisabeth Castellan



**Cheffe de projet CC
Coordination de l'action**

Yannick Pechuzal



**Economie de l'exploitation
INOSYS BL**

Christèle Pineau



Inosys BV Sud Masif Central

Aurélie Blachon



**INOSYS Réseaux
d'élevage bovins viande
Aquitaine et Occitanie**

Marion Kentzel



**Systèmes bovins viande
face au changement
climatique**

Caroline Sauvageot



**Adaptation des systèmes
caprins au changement
climatique**

Yann Bouchard



**RT01 : C3A
Clim'Action
Adaptation
Atténuation**



Conseiller références (CA15)

Nathalie Sabatté



**Chargée de mission
Systèmes laitiers & Economie**

Pauline Perez



**Bovins Croissance
des Pyrénées-Orientales**

Priscilia Crouzet



**Conseillère en élevage
caprin**



Déroulé

- Quizz pour vous connaître 
- Objectif et méthodes
- Valorisation des travaux
- Présentation des résultats par cas type
 - Description du cas type
 - Choix et impact des aléas sur le système
 - Description des leviers
 - Impact technique, économique et environnemental
- Analyse transversale
- Conclusion
- Quizz pour avoir vos idées 
- Temps de questions et d'échange



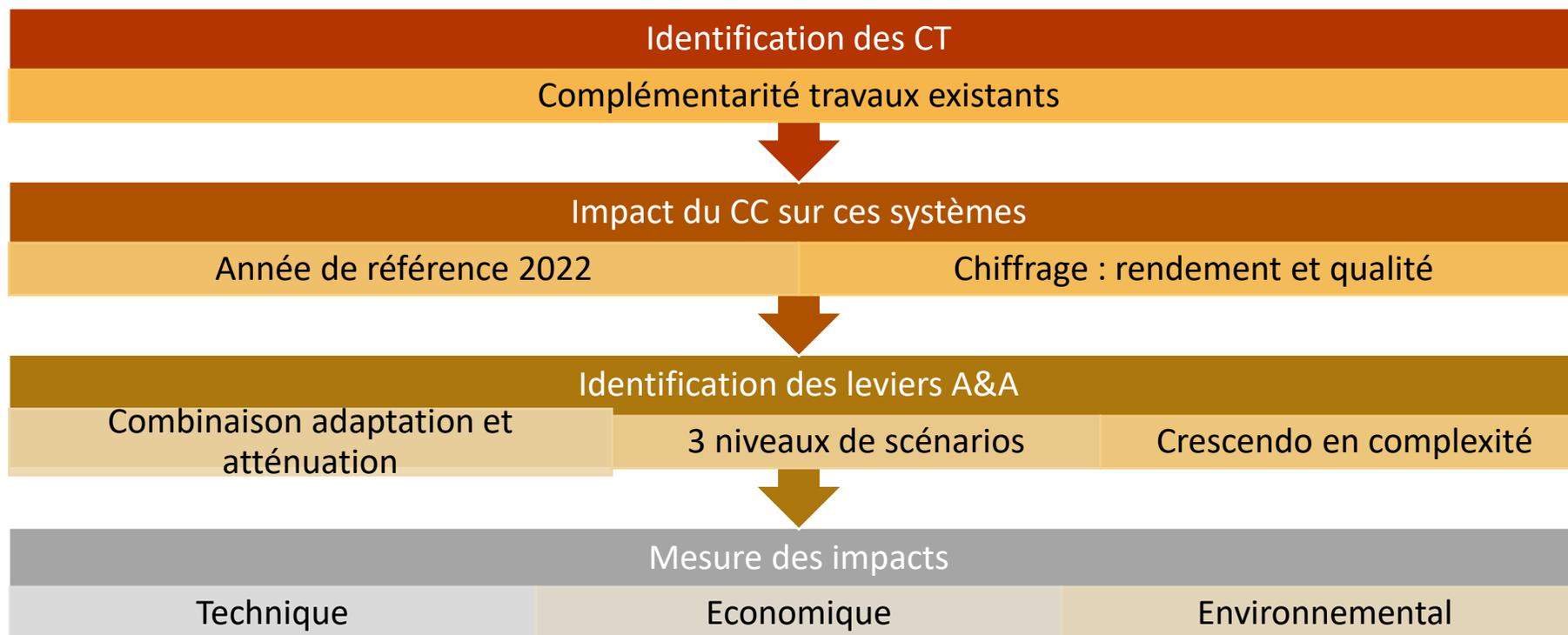
Objectif et méthode

Objectif :

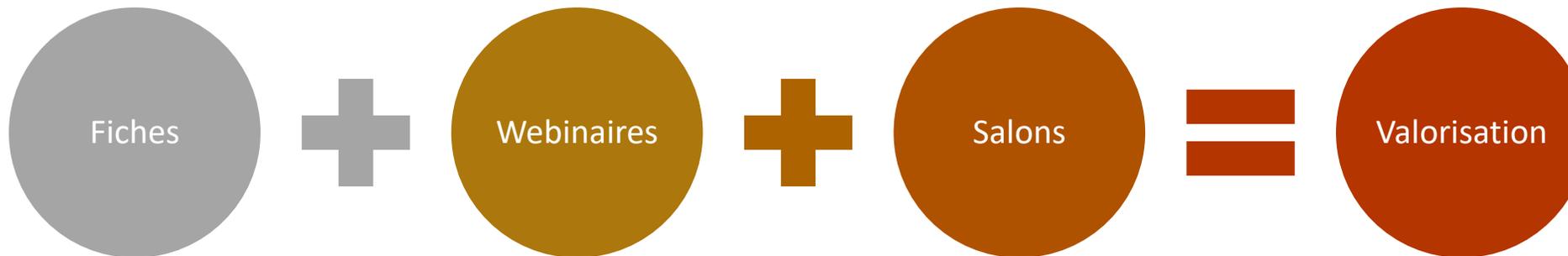
Evaluer l'intégration de différents leviers d'adaptation et d'atténuation au changement climatique au sein de 42 systèmes d'exploitation agricoles représentant la diversité de contexte pédoclimatiques et de filières.



Méthode :



Valorisation des travaux



14/03	08/04	09/04	25/04	Mai	Juin	Juin
Plaine spécialisé	Plaine spécialisé	Montagne ou transhumant	Plaine polyculture-élevage	Monogastrique	Cultures pérennes	Production AB
Bovin lait	Ovin viande	Bovin lait / bovin viande / caprin	Bovin lait / Bovin viande	Porc / volaille / canard	Vignes, ornemental	





Zone volcanique tout herbe



Cas type BL 15 – Spécialisé, herbager, zone Volcanique

AOP Cantal et Bleu d'Auvergne



Cas type BL 15 – Spécialisé, herbager, zone Volcanique

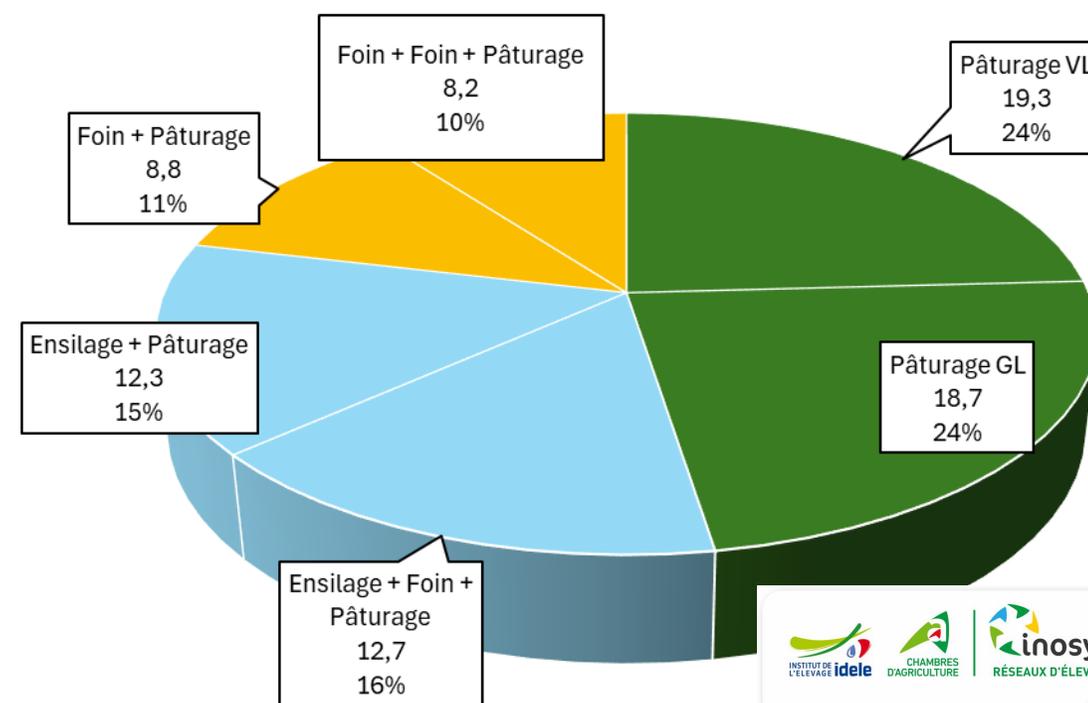
AOP Cantal et Bleu d'Auvergne

Présentation de la situation initiale

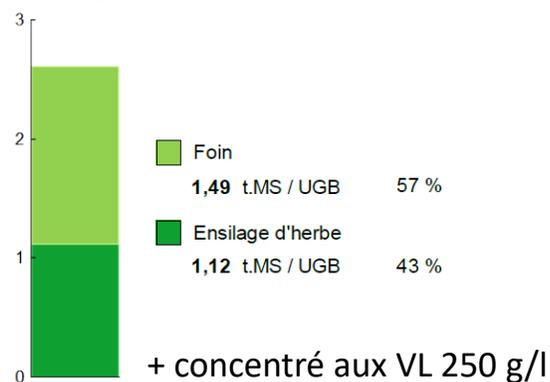
- GAEC familial 2 UMO
- 80 ha de SAU tout herbe
- 1 UGB / Ha de chargement corrigé et apparent
- 81 UGB LAIT – 55 vaches laitières PH – 6 800 I/VL
- 360 000 litres vendus – 500 € / 1 000 litres



Utilisation des surfaces en herbe



Fourrages conservés utilisés



Cas type BL 15 – Spécialisé, herbager, zone Volcanique

AOP Cantal et Bleu d'Auvergne

Aléas climatiques et impacts sur le système

Méthode issue du Projet AP3C :

Année de crise = rendements pondérés étés secs, printemps secs avec occurrences 50 % + 50 %

IMPACTS QUALITATIFS ANNEE MOYENNE :



Printemps

Les précipitations ont tendance à diminuer alors que l'ETP augmente.

Le bilan hydrique reste excédentaire de 30 mm en 2050. Le stress hydrique devient plus précoce en fin de printemps.



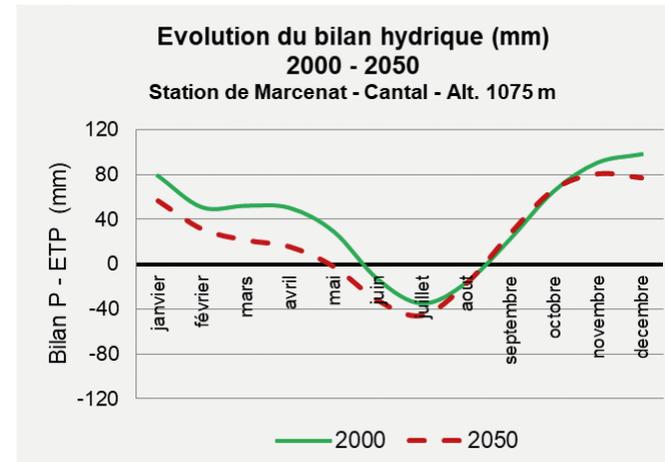
Été

En 2050, la tendance à l'augmentation des précipitations (+ 40 mm) ne compense pas celle de l'évapotranspiration (+70 mm). Le bilan hydrique se dégrade de 45 % par rapport aux années 2000.



Automne

En 2050, les niveaux de précipitations et d'ETP évoluent peu par rapport à ceux de 2000. Le bilan hydrique se maintient positif (+175 mm).



IMPACTS QUANTITATIFS ANNEE DE CRISE :

Pâture (*)	-2,3 t (60 t)
Ensilage C1	-0,6 t (15 t)
Foin C1	-1,5 t (25 t)
Foin C2 (après ens.)	-1,2 t (-15 t)
Foin C2 (après foin)	-0,5 t (-4 t)
Pâture automne	+25%
Déficit fourrager global	-120 t soit 33% des besoins en année de crise -40T en année moyenne

Cas type BL 15 – Spécialisé, herbager, zone Volcanique

AOP Cantal et Bleu d'Auvergne



Choix des leviers

Scénario 0

Achat de fourrages

Scénario 1

Réduire l'âge au premier vêlage des génisses (34/36 mois =>24/26 mois) pour réduire les besoins fourragers en année d'aléas
(déficit de 120 TMS ramené à 80 TMS)

Cas type BL 15 – Spécialisé, herbager, zone Volcanique

AOP Cantal et Bleu d'Auvergne



Impacts des leviers

	CT sans aléas	S0 « achat »	S1 « Réduction UGB improductives »
Assolement	80 Ha de SAU, 100 % herbe (prairies permanentes)		
Troupeau	55 VL Prim'Holstein, 6 826 l/vache, 15 génisses de renouvellement par an, vêlage 34-36 mois, 81 UGB,		Idem avec vêlage 24-26 mois 80 ha passage à 72 UGB
Conduite		20 ha d'ensilage basculer vers la pâture en année de crise	
Autonomie fourragère	100 %	66 %	76 %
Chargement corrigé	1,01 UGB/ha SFP	0,69 UGB/ha SFP	0,69 UGB/ha SFP
Productivité	6 800 l/VL		

Cas type BL 15 – Spécialisé, herbager, zone Volcanique

AOP Cantal et Bleu d'Auvergne



Impacts des leviers



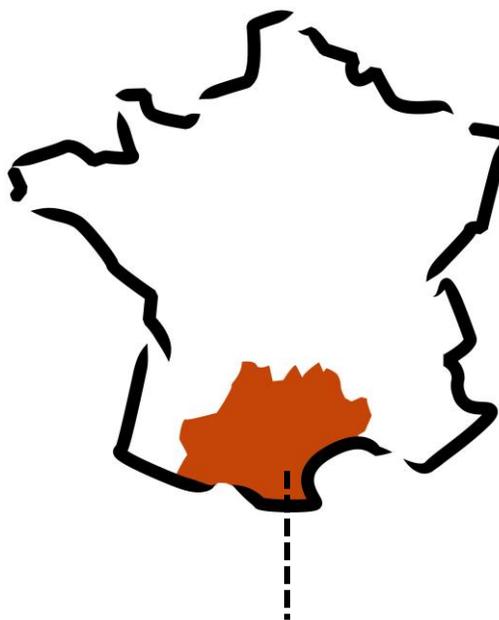
	CT sans aléas	S0 « achat »	S1 « Réduction UGB improductives »
Impact carbone			
Exploitation : Emission brute par ha	6 075 kg eq CO2 / ha	6 516 kg eq CO2 / ha	5 846 kg eq CO2 / ha
Stockage carbone par ha	2 367 kg eq CO2 / ha	2 367 kg eq CO2 / ha	2 367 kg eq CO2 / ha
Atelier lait : Empreinte nette par litre de lait vendu	0,63 kg eq CO2 / l	0,70 kg eq CO2 / l	0,63 kg eq CO2 / l
Impact économique			
Atelier : Marge brute € / 1000l	327 €/1000l	239 €/1000l	259 €/1000l
Exploitation :			
PB/UMO tot	121 610 €	121 610 €	121 340 €
EBE av MO	104 356 €	76 656 €	83 316 €
EBE av MO/PB	43 %	32 %	34 %
Annuités	33 204 €	33 204 €	33 204 €
Revenu dispo/UMO expl	26 956 €	17 261 €	19 591 €

Méthode :

Hypothèses économiques : Conjoncture 2023 – Actu éco Hauts-de-France Prix de base du lait 501 € / 1000l, 0,37 € / UF achetée (mix céréale, maïs, foin)

Impact environnemental réalisé avec CAP'2ER® (V.14.04)





Pyrénées Catalanes



Cas type OCC.CT2 - Bovin viande Spécialisé Naisseur transhumant Pyrénées Catalanes

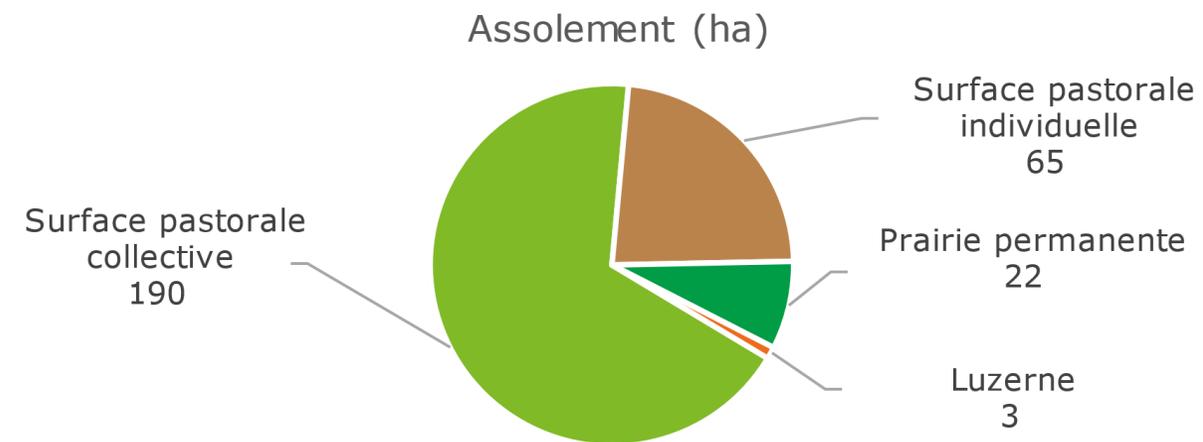
Cas type OCC.CT2 - Bovin viande Spécialisé

Naisseur transhumant Pyrénées Catalanes



Présentation de la situation initiale

- 1 UMO individuel
- Chargement de 0,4 UGB/SFT et autonomie fourragère de 98%
- Troupeau de 47 vaches allaitantes en race Aubrac et croisement Charolais : 13 930 kgvv et 223 kgvv/UGB
- Conduite :
Vêlages d'hiver du 15 décembre au 31 mars
Pâturage sur prairies naturelles et parcours au printemps et à l'automne
Montée en estives collectives de juin à octobre
Production de broutards légers et de femelles sous le cahier des charges IGP Rosée des Pyrénées



Cas type OCC.CT2 - Bovin viande Spécialisé

Naisseur transhumant Pyrénées Catalanes



Aléas climatiques et impacts sur le système

Sécheresse annuelle récurrente : manque d'eau à toutes saisons

Méthode :

Années 2022-2023 en référence pour identifier les aléas par rapport à 2018-2021. Mesure qualitative des impacts à partir retours de Pauline sur la zone.

IMPACTS QUALITATIFS :



Printemps

Retard de pousse et mise à l'herbe plus tardive
Baisse de production fourragère sur les parcours
Baisse de productivité de la luzerne



Été

Estives :
Diminution des surfaces utilisables par manque d'eau d'abreuvement, maintien de la durée de pâturage malgré le manque de production fourragère
Troupeau :
Maintien de la productivité en veau mais perte d'état des vaches et diminution de la production laitière des mères avec impact sur la croissance des veaux et la PBVV

Luzerne : pas de repousse



Automne

Moins de regain de luzerne
Baisse de la période d'alimentation sur parcours et allongement de la période d'alimentation sur stocks obligeant à des achats de fourrages

IMPACTS QUANTITATIFS :

Productivité des prairies	-40%
Productivité Luzerne	-40% (de 7 à 4 TMS/ha)
Production de viande	Baisse de 10% de PBVV : 223 à 204 kgv/UGB
Déficit fourrager	-69 t soit 64% des besoins.

Cas type OCC.CT2 - Bovin viande Spécialisé

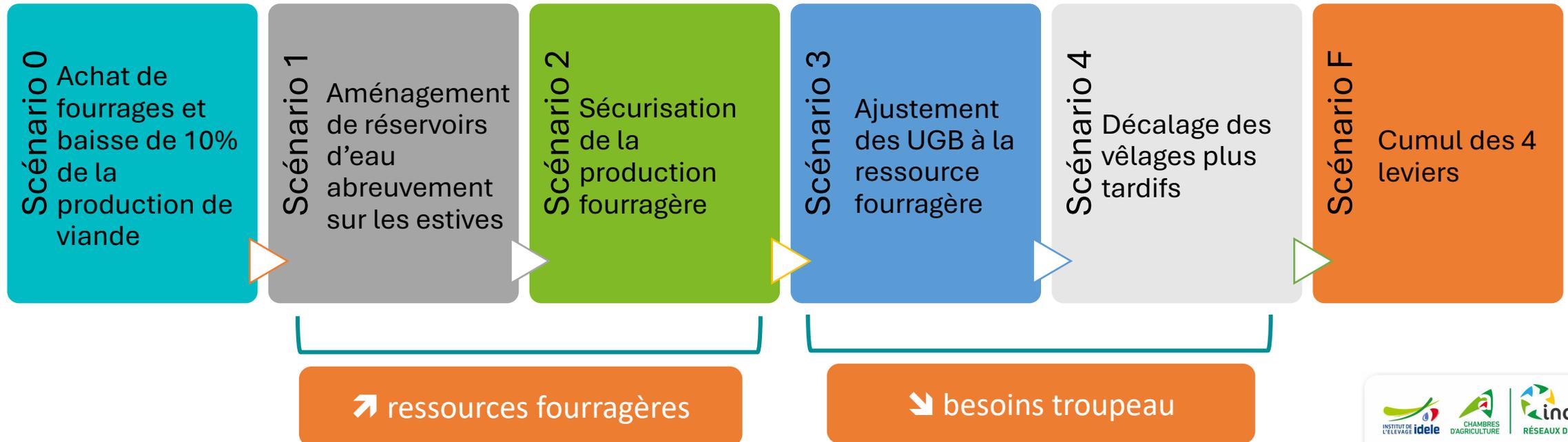
Naisseur transhumant Pyrénées Catalanes



Choix des leviers

Méthode :

6 niveaux de scénarios sont étudiés avec des choix de leviers allant crescendo dans la complexité de mise en œuvre et/ou l'impact court terme ou moyen terme des leviers.
Combinaison de leviers d'adaptation et d'atténuation



Cas type OCC.CT2 - Bovin viande Spécialisé

Naisseur transhumant Pyrénées Catalanes



Impacts des leviers

CT
sans aléas

S0
« achat »

S1 et S2
« SFP »

S3 et S4
« troupeau »

SF
« SFP et troupeau »

Hypothèses

Conduite

Pâturage sur parcours, 4 mois d'estive

Vêlages groupés > 15/12, pic au 15/01

Moins de pâturage sur parcours et estive
=> ++ achat de fourrages

S1 : Réserve de 70 m3 eau en estive => + 21j de pâturage

S2 : irrigation gravitaire 3ha luz + implantation 4ha méteil enrubanné

S3 : baisse des VA et UGB, maintien PBVV/UGB, sans achat de fourrages

S4 : Vêlages groupés > 15/01, pic au 15/02

S1 : Réserve eau
S2 : ↗ production fourragère
S4 : Décalage vêlages
S3 : Ajustement des UGB

Impact technique / S0

Nb VA	47	47	47	S3 : 31 ; S4 : 47	36
PBVV	13 T (224 kg/UGB)	-10%	+5 à +10%	S3 : -25% ; S4 : =	-15%
Achats T fourrages	6 T	69 T	-13 à -20 T	S3 : 0 ; S4 : -5 T	0
Autonomie fourragère	98%	80%	85%	S3 : 97% ; S4 : 81%	100%

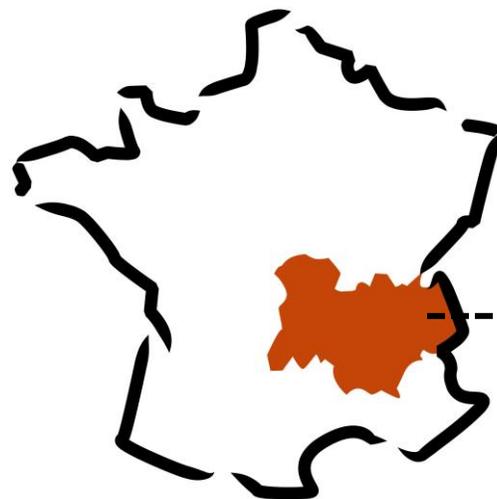
Cas type OCC.CT2 - Bovin viande Spécialisé

Naisseur transhumant Pyrénées Catalanes



Impacts des leviers

	CT sans aléas	S0 « achat »	S2 « SFP »	S3 « UGB »	S4 « vèlages »	SF « SFP et troupeau »
Impact carbone 						
Atelier viande : Empreinte nette par kg viande vive	1,5	3,3	4,7	NC	NC	0
Compensations par le stockage de carbone	93%	87%	79%			108%
Impact économique 						
Atelier :						
Marge brute € / VA	749€/VA	423€/VA	556€/VA	678€/VA	494€/VA	751€/VA
Exploitation :						
PB/UMO	50 350€	46 630€	50 420€	34 250€	46 530€	38 440€
Charges opérationnelles	15 240€	26 990€	24 450€	13 620€	23 490€	12 320€
EBE	46 770€	31 300€	36 550€	32 290€	34 690€	37 220 €
EBE/PB	47%	32%	36%	38%	36%	42%
Revenu dispo/UMO expl	36 490€	21 025€	26 270€	22 010€	24 420€	26 940€



Savoie & Haute Savoie



Cas type Bovin Lait

IGP Tomme de Savoie
Herbager avec maïs épis

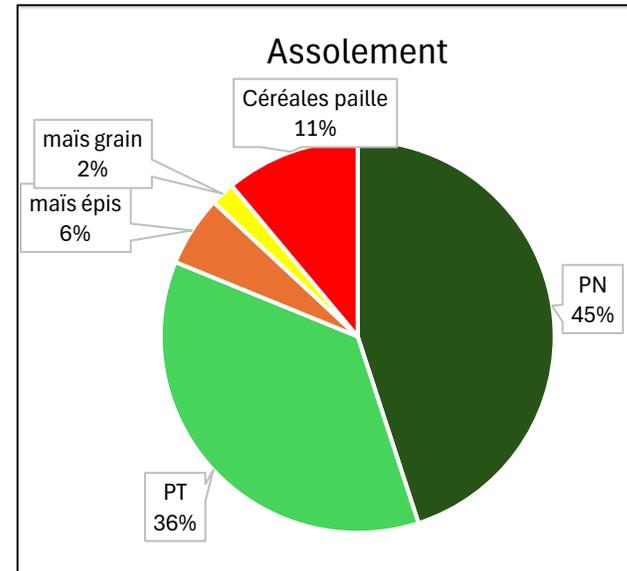
Cas type IGP Tomme de Savoie

Système spécialisé bovin lait

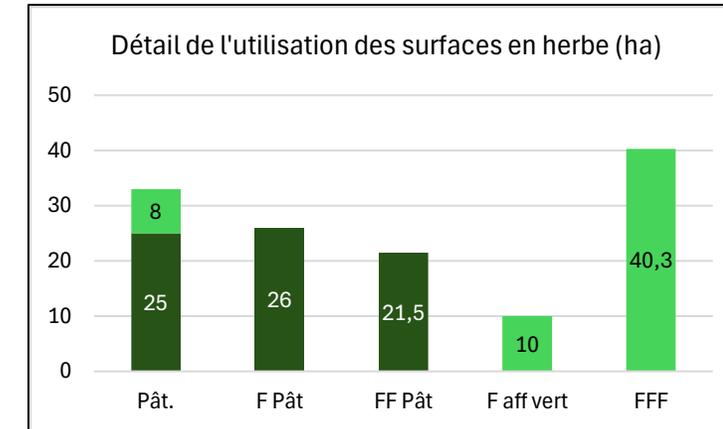


Présentation de la situation initiale

- GAEC à 3 associés
- 160 ha de SAU
 - 139 ha de SFP et 21 ha de cultures
- 95 vaches laitières Montbéliarde x 8 100 l moy éco vêlages étalés
38 G élevées par an – 7 G2 vendues
- Conduite :
 - Pâturage en surface accessible limitée (16 ha pour les vaches traites – 20 ares par vache)
 - Affouragement en vert en herbe en complément (à partir du 20/06 après 1^{ère} exploitation en foin)
 - Hiver = Foin + Regain + maïs épis (4 kg MS.)
 - Foin séché au sol



1 UGB / ha SFP - 5 535 l / ha SFP
Prairies naturelles = 56% surface en herbe
Maïs épis = 6% de la SFP (pour les vaches)



Enjeu = autonomie fourragère de zone pour les vaches laitières, dans un territoire de montagne, avec ~100% des exploitations engagées en AOP ou IGP, urbanisation importante (+ 10 000 hab. par an) et dynamique laitière forte (effectifs VL constants depuis 10 ans)

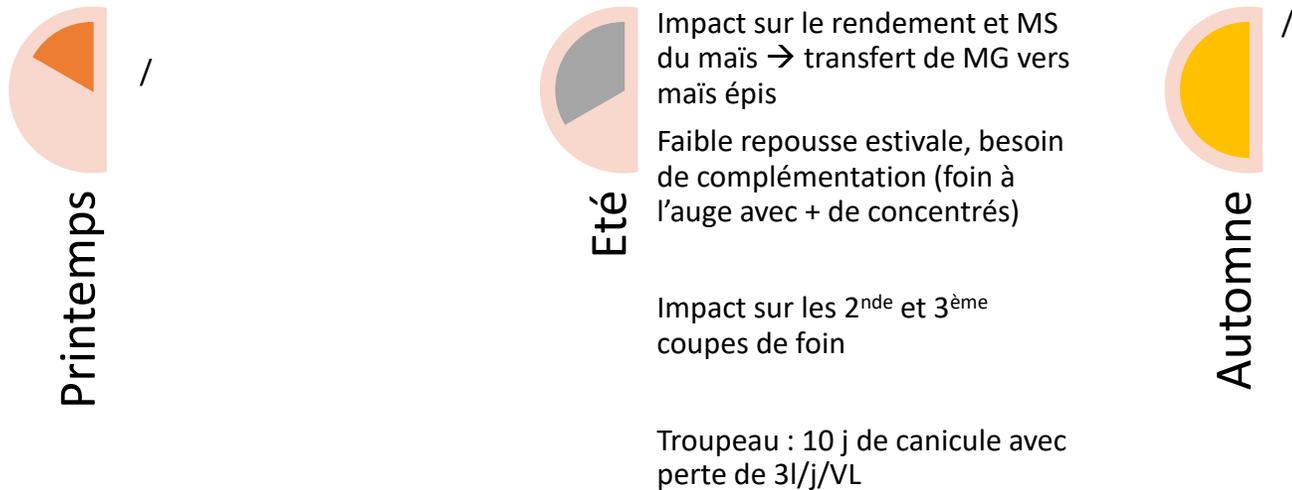
CT1 - IGP Tomme de Savoie

Aléas climatiques et impacts sur le système

Sec estival / rupture de pousse de l'herbe

Méthode :
 Caractérisation de différents types d'années climatiques au regard du passé récent (sec 2018 ; très sec (2022) ; printemps pluvieux (2024) – Incidences techniques et économiques de ces années
Objectif = être 100% autonome en fourrages en année sèche

Le scénario « année avec été sec »



IMPACTS QUALITATIFS :

	Pertes:	
	année sèche / très sèche	
Herbe pâturée	-10%	
Foin 1ère coupe	/	
Foin 2nde coupe	-25%	(- 50%)
Foin 3ème coupe	-25%	(-50%)
Maïs épis	- 2 t MS / ha	(- 3 t)
Maïs grain	85 qx → 70 qx → 65 qx	
Déficit fourrager =	- 55 t herbe (avec 2,6 ha épis en +) (126 t en herbe avec 4,3 ha épis en +)	

CT1 - IGP Tomme de Savoie

Choix des leviers

Scénario 0
+ de fourrages à l'auge
(et + de cc)
récolte de 2,6 ha de
maïs épi en + (au
détriment MG)
et achat de foin pour
compenser le déficit
fourrager

Scénario 1
Moins de pâturage
(rupture estivale) (et +
de cc)
Récolte de 2,6 ha de
maïs épi en + et
Augmentation de la
surface en PT au
détriment des
cultures

Scénario 2
Moins de pâturage
(rupture estivale) (et +
de cc)
Récolte de 2,6 ha de
maïs épi en + et
Baisse des UGB
productives (arrêt de
vente de 7 G2)

Scénario 3
+ de Cult. Fourr
(sorgho, semis prairie
ss couvert de méteil)
→ affouragées en vert
pour compenser la
baisse du pâturage
+ de surface en PT
Baisse du taux
d'élevage (maintien
de vente de 2 G2)

↗ ressources fourragères

↘ besoins troupeau

CT1 - IGP Tomme de Savoie



Impacts des leviers

CT sans aléas

S0 « achat fourrages »

S1 Augmentation PT

S2 Baisse des UGB

S3 MIX = PT+ / Cult Four + / UGB-

Hypothèses		Maintient du nombre de vaches laitières, âge au vêlage et taux de renouvellement SAU 160 ha +2,6 ha de maïs récolté en ensilage d'épis → 2,6 ha de maïs grain en moins			
Troupeau	95 VL – 38 G élevées par an - 7 G2 vendues – Vêl 28 mois 140,3 UGB	/	/	Taux d'élev. = tx renouv. 7 G élevées en moins → -8 UGB 132,2 UGB	4 G élevées en moins → -5,8 UGB 134,5 UGB
Assolement	160 ha -139 ha de SFP (dont 9,3 ha épis) -21 ha de céréales (MG + céréales à paille) Céréale : autoconso = 69 t et vente = 66 t – Autonome paille	SFP = 141,6 ha Vente de 39 t de céréales	SFP = 149,4 ha de SFP Augmentation de 8 ha de PT (100% fauche) au détriment des céréales Achat de 11t de céréales Achat paille 10 t	SFP = 141.6 ha de SFP Surfaces pâturées %G2 libérées pour la fauche et parcelles FP → FF Vente de 43 t de céréales Vente de paille 12 t	145,2 ha de SFP* - 1 ha sorgho aff. en vert - 1 ha métal (avec prairie) aff en vert - 1,6 ha PT en + Surfaces pâturées libérées pour la fauche et parcelles FP → FF Vente de 20 t de céréales
Conduite	8 100 l vendus / VL 262 g/l	Lait – 24 l / VL Concentré + 38 kg / VL	Lait – 24 l / VL Concentré + 38 kg / VL	Lait – 24 l / VL Concentré + 38 kg / VL	Lait = (hyp valeur alim aff vert > foin) Concentré =
Evolutions des charges			Coût prairie vs cultures + frais récolte foin (marginal = fioul, entretien mat, travail)	Frais élev génisses en baisse / Hausse des frais de récolte / Ajust. Ferti min (éq. Fumier en moins)	Coût prairie (et cult Four.) vs cultures / Frais élev génisses en baisse / Hausse des frais de récolte (et aff. vert) / Ajust. Ferti min (éq. Fumier en moins)
Impact technique					
Autonomie fourragère	100 %	90% (75% très sec)	100%	100%	100%
Chargement corrigé (UGB / ha SFP)	1,0	0,91 (0,81 très sec)	0,93	0,94	0,92

CT1 - IGP Tomme de Savoie



Impacts des leviers

CT sans aléas

S0 « achat de
fourrages »

S1 Augmentation
PT

S2 Baisse des UGB

S3 MIX = PT+ /
Cult Four + / UGB-

Impact carbone

Exploitation : Emission brute par ha	6 367 kg eq CO2	6 551 eq CO2	6 454 eq CO2	6 166 kg eq CO2	6 268 kg eq CO2
Stockage carbone par ha	1 392 kg eq CO2	1400 kg eq CO2	1 489 kg eq CO2	1 440 kg eq CO2	1 404 kg eq CO2
Atelier lait : Empreinte nette (émission-stockage) par litre de lait vendu	0,79 kg eq CO2 (1,01 – 0,22)	0,83 kg eq CO2 (1,05 – 0,22)	0,81 kg eq CO2 (1,05 – 0,24)	0,79 kg eq CO2 (1,03 – 0,24)	0,81 kg eq CO2 (1,04 – 0,23)

Impact économique

Atelier : Marge brute € / 1000l

Exploitation :

PB/UMO tot

EBE av MO

EBE av MO/PB

Annuités

Revenu dispo/UMO expl

Cas type en cours de finalisation

	- 19 013 €	- 12 309 €	- 10 434 €	- 10 878€
	(- 25 € / 1000 l)	(- 16 € / 1000 l)	(- 14 € / 1000 l)	(- 14 € / 1000 l)
	=	=	=	=

Méthode :

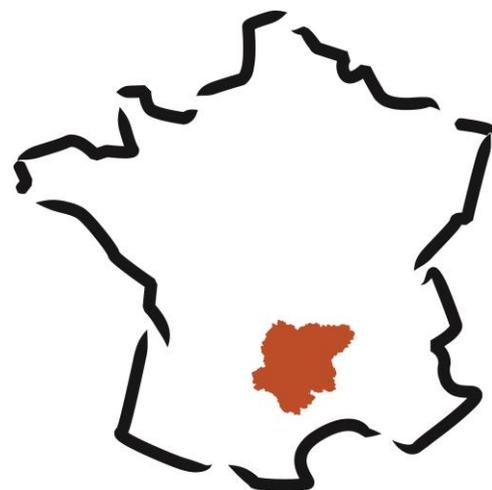
Hypothèses économiques : Conjoncture 2023

Impact environnemental réalisé avec CAP'2ER® (V.14.04)



Scénarios avec impacts tech et éco similaires – Conditions de mises en œuvre très spécifiques (surfaces mécanisables / complexité système / travail...)





Sud Massif Central



Cas type BV 10 - Naisseurs de montagne Broutards alourdis - Salers croisés

Cas type BV 10 - Naisseur de montagne Broutards alourdis - Salers croisés



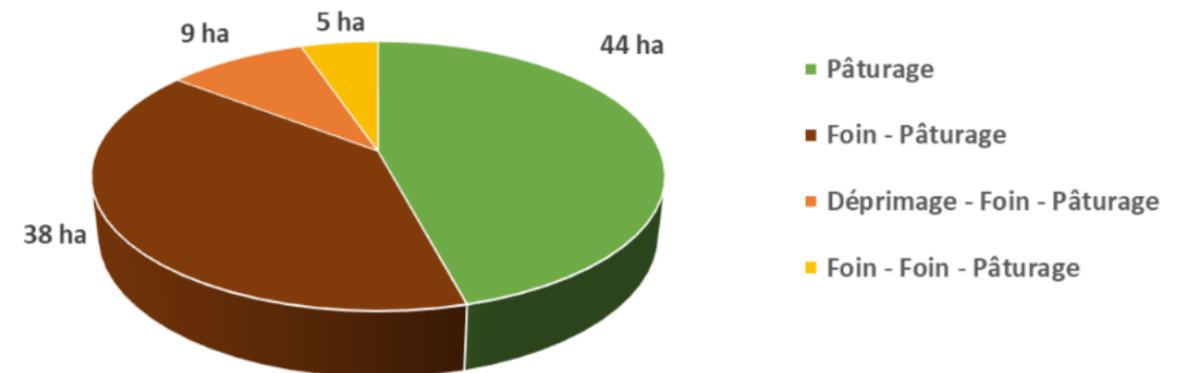
Présentation de la situation initiale

- Main d'œuvre : 1,5 UMO
- Assolement : 96 ha dont 100% en herbe
- Chargement : 1,0 UGB / ha SFP
- Troupeau :
 - 70 vaches allaitantes de race Salers
 - 96 UGB bovins viande
- Conduite :
 - 2/3 du troupeau en croisement
 - Production de broutards alourdis sous la mère
 - 75% des femelles croisées sont exportées (broutardes) et 25% sont commercialisées en génisses finies de 32 mois
- Production brute de viande vive vendue : 31 tonnes
- PBVV/UGB : 330 kgv/UGB

Monts
du Cantal



Utilisation des surfaces en herbe



Cas type BV 10 - Naisseurs de montagne Broutards alourdis - Salers croisés



Aléas climatiques et impacts sur le système

Méthode :

Rendements en année de crise retenus et issus d'AP3C (augmentation de l'occurrence des printemps secs à 2 sur 10 et été secs à 3 sur 10)



Coups de froid en fin de printemps,
Eté potentiellement plus sec et chaud
avec une hausse marquée de l'ETP,
Automne plus arrosé

IMPACTS QUALITATIFS :



Herbe : Pousse plus précoce (mise à l'herbe et récoltes anticipées de 12 jours environ en 2050).

Printemps

Moins de jours disponibles pour récolter dans de bonnes conditions.

L'occurrence de printemps sec est estimée à 2 / 10 en 2050.



Herbe : L'occurrence d'été sec est estimé à 3 / 10 en 2050.

Eté

Troupeau : Le nombre de jour très chaud avec température maxi au-delà de 30 °C évolue peu (+ 1 jour).

Les impacts troupeau doivent rester modestes.



Automne humide

Automne

Herbe : Allongement de la période de pâture (dernières gelées 8 jours plus tardives à l'horizon 2050) mais les conditions peuvent s'avérer difficiles.

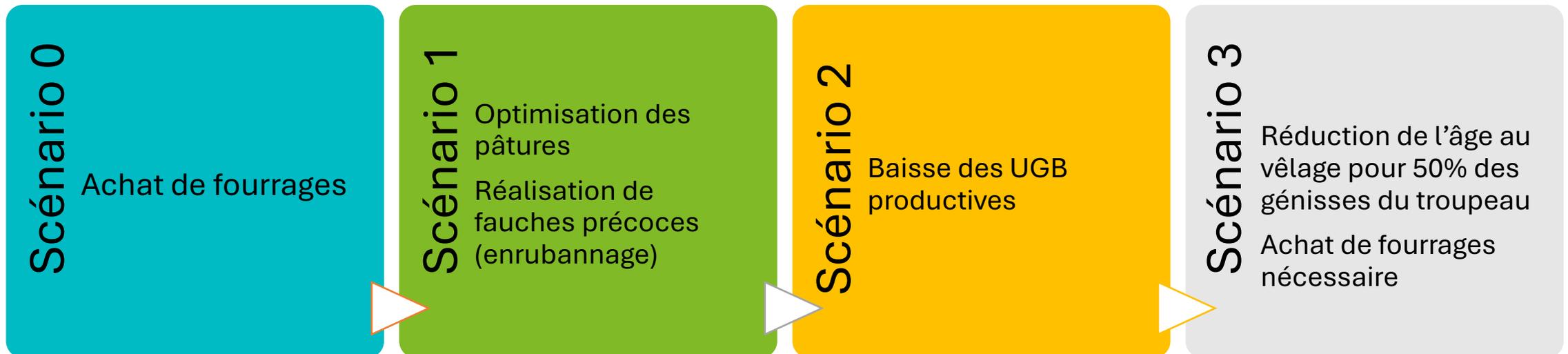
IMPACTS QUANTITATIFS :

Mode d'utilisation	Pertes: année moyenne / année de crise
Herbe pâturée	- 13 % / - 32 %
Foin 1ère coupe déprimé	- 17 % / - 49 %
Foin 1ère coupe non déprimé	- 12 % / - 37 %
Foin 2ème coupe	- 20 % / - 50 %

Cas type BV 10 - Naisseurs de montagne Broutards alourdis - Salers croisés



Choix des leviers



Cas type BV 10 - Naisseurs de montagne Broutards alourdis - Salers croisés



Impacts des leviers	CT sans aléas	S0 « achat fourrages »	S1 « optimisation pâture/Enrubannage »	S2 « Baisse des UGB productives »	S3 « réduction âge au vêlage »
Hypothèses					
Assolement	96 ha - 100% herbe				
Troupeau	70 va – 96 UGB	70 va – 96 UGB	70 va – 96 UGB	44 va – 61 UGB	70 va – 93 UGB
Conduite	Vente à l'automne des broutards alourdis Quelques génisses croisées finies (32 mois)	87 tonnes de foin non récoltées et 78 tonnes de MS non pâturées. Faute de pousse de l'herbe	Baisse de 5 ares/UGB au pâturage soit 4,5 ha récoltés en enrubannage	Conduite similaire au cas-type initial	Le vêlage à 2 ans de la moitié des génisses permet de réduire de 3 UGB Organisation assolement inchangée
Investissement / évolutions des charges	-	Achat de 165 t de foin soit 1,71 t MS /UGB	Achat de 151 t de foin soit 1,57 t MS /UGB et D'une enubanneuse portée 3 points : + 1 390 € d'annuités	Baisse des produits et charges au prorata des UGB (- 35 UGB)	Achat de 150 t de foin soit 1,61 t MS /UGB
Impact technique					
Autonomie fourragère	100 %	64%	67%	100 %	64%
Chargement corrigé	0,99 UGB/ha SFP	0,66 UGB/ha SFP	0,69 UGB/ha SFP	0,64 UGB/ha SFP	0,66 UGB/ha SFP
Production brute de viande vive (t vv)	31,5 t vv	31,5 t vv	31,5 t vv	23,5 t vv	31,0 t vv
x	x	x	x	x	x
Production brute (PBVV/UGB)	330 kgv /UGB	330 kgv /UGB	330 kgv /UGB	330 kgv /UGB	340 kgv /UGB

Cas type BV 10 - Naisseurs de montagne Broutards alourdis - Salers croisés



Impacts des leviers

CT sans aléas

S0 « achat de
fourrages »

S1 « optimisation
pâture/Enrubannage »

S2 « Baisse des UGB
productives »

S3 « réduction âge
au vêlage »

Impact carbone

Exploitation : Emission brute par ha	5 088 kg eq CO2	5 541 eq CO2 2 395 kg eq CO2	5 334 eq CO2 2 395 kg eq CO2	3 350 kg eq CO2 2 395 kg eq CO2	5 149 kg eq CO2 2 395 kg eq CO2
Stockage carbone par ha	2 395 kg eq CO2				

Atelier viande : Empreinte nette par Kg de viande vive produite	8,2 kg eq CO2	9,6 kg eq CO2	8,9 kg eq CO2	4,6 kg eq CO2	8,5 kg eq CO2
--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Impact économique

Atelier : Marge brute € / UGB	680 €/UGB	385 €/UGB	399 €/UGB	644 €/UGB	427 €/UGB
--------------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Exploitation :

PB/UMO tot	91 075 €	91 075 €	91 075 €	66 225 €	89 795 €
EBE av MO	63 125 €	34 975 €	35 865 €	37 266 €	35 780 €
EBE av MO/PB	46%	26%	26%	37%	27%
Annuités	22 055 €	22 055 €	23 440 €	22 055 €	22 055 €
Revenu dispo/UMO expl	20 836 €	2 070 €	1 735 €	3 595 €	2 605 €

Méthode :

Hypothèses économiques : Conjoncture 2023 – Actu éco BV Sud Massif central
Impact environnemental réalisé avec CAP'2ER® (V.14.04)



Situation aléa extrême : privilégier sur
le long terme le S1 et le S3





Cas type CALIVAURA1



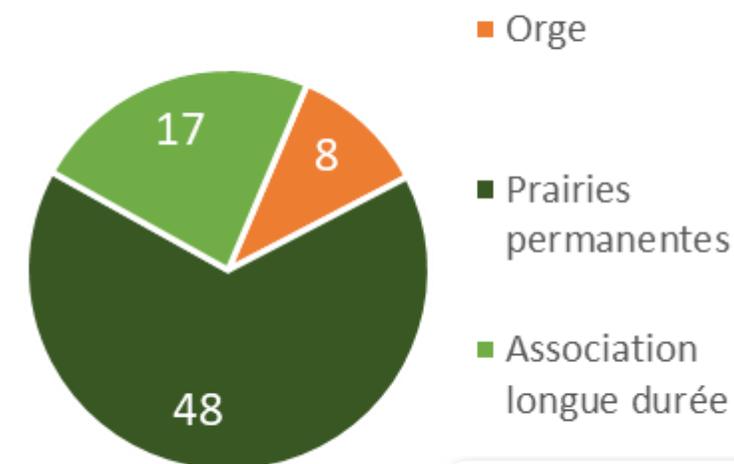
Présentation de la situation initiale

Cas type Caprin lait livreur spécialisé pâturage AURA :

- 1,5 UMO associés + 0,15 UMO salariée
- Chargement de 0,9 UGB/SFP = 4,3 chèvres/ha de SFP caprine
- Troupeau : 280 chèvres – 800L/chèvre
- Conduite :
150 jours de pâturage
Fourrages de bonne qualité grâce au déprimage, à l'enrubannage
et aux prairies multi-espèces
Autonomie fourragère à 100%



Assolement (ha)



Cas type CALIVAURA1



Aléas climatiques et impacts sur le système

Méthode :

Année 2022 en référence pour identifier les aléas.
Mesure qualitative des impacts à partir retours de Priscilia et des conseillers FIDOCL sur la zone en 2022.

Printemps sec, été sec et chaud et automne favorable

IMPACTS QUALITATIFS :



Printemps

Bonnes conditions pour les fauches précoces
Pas de repousse suite aux premières fauches/
premier pâturage
Orge : faible impact car implanté suffisamment tôt



Eté

Pas de pâturage de début juin à septembre



Automne

Faible repousse d'herbe après le printemps et l'été très chaud

IMPACTS QUANTITATIFS :

Orge	=
Déficit fourrager : foin, enrubannage et herbe verte	-112tMS soit 50% des besoins

Cas type CALIVAURA1



Choix des leviers

Méthode :

3 niveaux de scénarios sont étudiés avec des choix de leviers allant crescendo dans la complexité de mise en œuvre et/ou l'impact court terme ou moyen terme des leviers.

Combinaison de leviers d'adaptation et d'atténuation

Scénario 0

Achat de fourrages

Scénario 1

Baisse du taux de renouvellement de 35% à 25%

Scénario 2

Baisse du taux de renouvellement de 35% à 25%
Mise en place d'irrigation des prairies temporaires

Cas type CALIVAURA1



Impacts des leviers

	CT sans aléas	S0 « achat »	S1 « troupeau »	S2 « troupeau et SFP »
Hypothèses				
Conduite	35% de taux de renouvellement	35% de taux de renouvellement Achat de 112tMS de fourrage	25% de taux de renouvellement Achat de 102t de fourrage	25% de taux de renouvellement Achat de 63t de fourrage
Investissement	/	/	/	Aménagement d'un système d'irrigation pour les 17ha de prairies temporaires : retenue collinaire, pompe, réseau et enrouleur
Impact technique				
Autonomie fourragère	100%	50%	52%	67%

Cas type CALIVAURA1



Impacts des leviers

	CT sans aléas	S0 « achat »	S1 « SFP »	S2 « troupeau et SFP »
Impact carbone				
Exploitation : Emission 	5 215kg eq CO2	5 934kg eq CO2	5 702kg eq CO2	5 468kg eq CO2
Stockage carbone par ha	1 560kg eq CO2	1 560kg eq CO2	1 560kg eq CO2	1 560kg eq CO2
Atelier lait : Empreinte nette (émission) par litre de lait vendu	0,99kg eq (1,41)	1,18kg eq (1,60)	1,15kg eq (1,59)	1,09kg eq (1,52)
Impact économique				
Atelier :				
Marge brute € / chèvre	407€/chèvre	319€/chèvre	336€/chèvre	361€/chèvre
Marge brute € / 1000L	509€/1000L	399€/1000L	420€/1000L	452€/1000L
Exploitation :				
PB/UMO tot	162 401€	162 401€	163 217€	163 217€
EBE	84 491€	59 851€	66 502€	73 506€
EBE av MO/PB	41%	31%	33%	34%
Annuités	45 421€	45 421€	45 421€	52 421€
Revenu dispo/UMO expl	26 047€	9 620€	14 054€	14 056€
		+14% GES -16 427€ de revenu	-5% GES -11 993€ de revenu	-9% GES -11 991€ de revenu

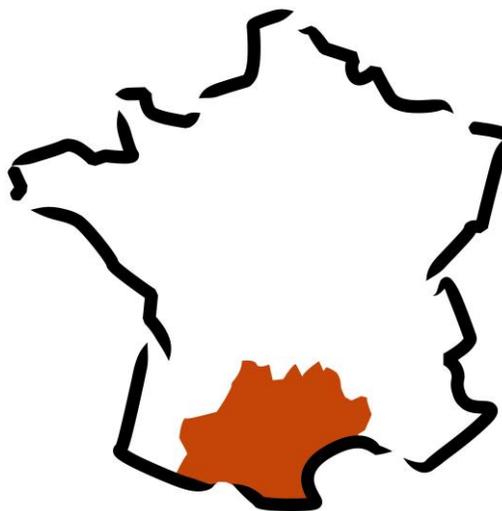
Méthode :

Hypothèses économiques : Conjoncture 2023 – référentiels INOSYS région Auvergne-Rhône-Alpes.

Prix de base du lait 850€/1000L, fourrage 220€/tMS, tourteau de soja tanné 667€/t, maïs 335€/t, orge 220€/t, prix des réformes 15€/chèvre.

Impact environnemental réalisé avec CAP'2ER® (V.14.04)

Cas type Caprin lait fromager spécialisé AOP Pélardon Occitanie



Résultat prochainement disponible en replay sur
: idele.fr

Cas type CAFROMOC2

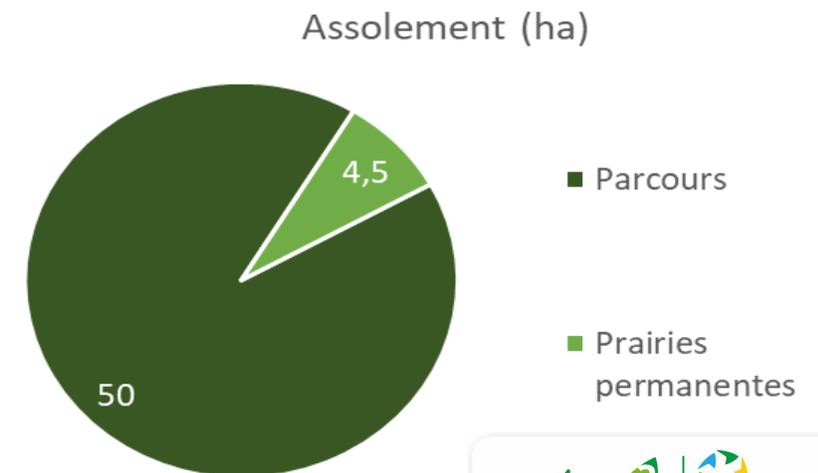


Présentation de la situation initiale

Cas type Caprin lait fromager spécialisé AOP Pélardon Occitanie

:

- 2 UMO associés
- Chargement de 0,3 UGB/SFT = 2 chèvres/ha de SFP caprine (parcours + prairies)
- Troupeau : 70 chèvres – 670L/chèvre
- Conduite :
Petit pastoral à orientation distribué
Sortie sur prairies naturelles et parcours sous châtaigniers
Lait 100% transformé et vendu en direct avec une bonne valorisation du lait
Autonomie fourragère à 21%



Cas type CAFROMOC2



Aléas climatiques et impacts sur le système

Méthode :
Année 2022 en référence pour identifier les aléas. Mesure qualitative des impacts à partir retours de Françoise sur la zone en 2022.

Fin de printemps sec, été sec et chaud et automne favorable

IMPACTS QUALITATIFS :

Printemps
Pas de sortie des chèvres avant avril pour finir les mises bas
Valorisation de l'herbe des prairies naturelles

Été
Juin : Conditions sèches et chaudes, pousse de l'herbe limitée, sortie des chèvres quelques heures dans la journée avec peu de consommation dehors (consommation de toute la ressource disponible rapidement, en prairie et en parcours)
De mi-juillet à fin août : Pas de sortie des chèvres car conditions caniculaires (stress thermique et pas de ressource disponible)

Automne
Sortie des animaux en fin de lactation ou taries
Faible repousse d'herbe après le printemps et l'été très chaud

IMPACTS QUANTITATIFS :

Herbe	-50%
Parcours	-50%
Déficit fourrager	-40 jours de pâturage équivalent à 6tMS de fourrage soit 13% des besoins

Cas type CAFROMOC2



Choix des leviers

Méthode :

3 niveaux de scénarios sont étudiés avec des choix de leviers allant crescendo dans la complexité de mise en œuvre et/ou l'impact court terme ou moyen terme des leviers.

Combinaison de leviers d'adaptation et d'atténuation

Scénario 0

Achat de fourrages

Scénario 1

Meilleure valorisation des parcours

Scénario 2

Meilleure valorisation des parcours

Baisse du taux de renouvellement

Cas type CAFROMOC2



Impacts des leviers

CT sans aléas

S0 « achat »

S1 « SFP »

S2 « troupeau et SFP »

Hypothèses

	CT sans aléas	S0 « achat »	S1 « SFP »	S2 « troupeau et SFP »
Conduite	Pâturage et sortie sur parcours pour les chèvres	Moins de pâturage et de sortie sur parcours : achat de foin de luzerne en plus des achats de fourrage pour compenser le pâturage et le prélèvement sur parcours	Meilleure valorisation des parcours : moins d'achat de foin de Crau et de maïs	Meilleure valorisation des parcours : moins d'achat de foin de Crau et de maïs
	28% de taux de renouvellement	28% de taux de renouvellement	28% de taux de renouvellement	24% de taux de renouvellement Moins de chevrettes et moins de chèvres de réforme

Impact technique

Autonomie fourragère	20%	10%	25%	25%
Indice de pastoralisme	10%	5%	16%	16%

Cas type CAFROMOC2



Impacts des leviers

	CT sans aléas	S0 « achat »	S1 « SFP »	S2 « troupeau et SFP »
Impact carbone				
Exploitation : Emission brute par ha	21 455kg eq CO2	21 704kg eq CO2	20 704kg eq CO2	20 490kg eq CO2
Stockage carbone par ha	3 290kg eq CO2			
Atelier lait : Empreinte nette (émission) par litre de lait vendu	0,64kg eq (1,73)	0,66kg eq (1,75)	0.58kg eq (1,67)	0.57kg eq (1,67)
Impact économique				
Atelier : Marge brute € / chèvre	1 453€/chèvre	1 427€/chèvre	1 444€/chèvre	1 453€/chèvre
Marge brute € / 1000l	2 172€/1000L	2 133€/1000l	2 156€/1000l	2 168/1000l
Exploitation :				
PB/UMO tot	86 967€	86 967€	86 967€	86 945€
EBE	75 281€	73 481€	74 670€	75 267€
EBE av MO/PB	55%	54%	54,6%	55%
Annuités	20 719€	20 719€	20 719€	20 719€
Revenu dispo/UMO expl	27 281€	26 381€	26 976€	27 274€

+2% GES
-900€ de revenu

-3% GES
-305€ de revenu

-4% GES
-7€ de revenu

Méthode :

Hypothèses économiques : Conjoncture 2023 – Actu éco Occitanie. Prix du lait valorisé 3256€/1000l, foin de luzerne 300€/t, foin de Crau 297€/t, prix des réformes 15€/chèvre.

Impact environnemental réalisé avec CAP'2ER® (V.14.04)

Analyse transversale

- **L'achat de fourrages** = leviers de non-adaptation impactant économiquement et environnementalement
- Augmentation de la **SFP** et/ou diversification fourragère
- Optimisation du **troupeau**

Points communs



- **Maitrise technique** non prise en compte
- En fonction des installations, **investissements** supplémentaires en stockage, chemin...

Points de vigilance



- Impact **travail** non chiffré mais charge de travail potentiellement plus importante (récolte, semis, distribution...)
- Difficultés d'évaluer l'impact sur les **animaux** = pas de leviers d'adaptation des bâtiments
- **Irrigation** : levier ou pas ? Fonction du contexte de la zone
- Impact d'une année spécifique

Limites



Conclusion / Idées clés

- **3 voies** d'adaptation possibles (à cumuler ou pas) :
 - Diversification / optimisation agronomique
 - Optimisation du troupeau
 - Extensification structurelle (\nearrow SFP) ou tactique (cultures à double fin)
- MAIS ne couvre pas les **marge d'optimisation technique** existante dans les fermes
- Un **fonctionnement différent** :
 - Complexification / diversification des systèmes
 - Gestion annuelle différente avec des stocks pour l'hiver et pour l'été
 - Optimiser les nouvelles fenêtres de pâturage : plus tôt en saison, plus tard en saison, voir en hiver
- Impacte d'une année chaude et sèche marquée, peut-être « un peu extrême », les « meilleures » années permettraient de faire du stock
- Augmente la fragilité économique des exploitations = réflexion sur la **stratégie** d'endettement



Quizz



Temps de questions et d'échange



Merci pour votre attention !

Retrouvez les enregistrements des webinaires et les fiches sur idele.fr