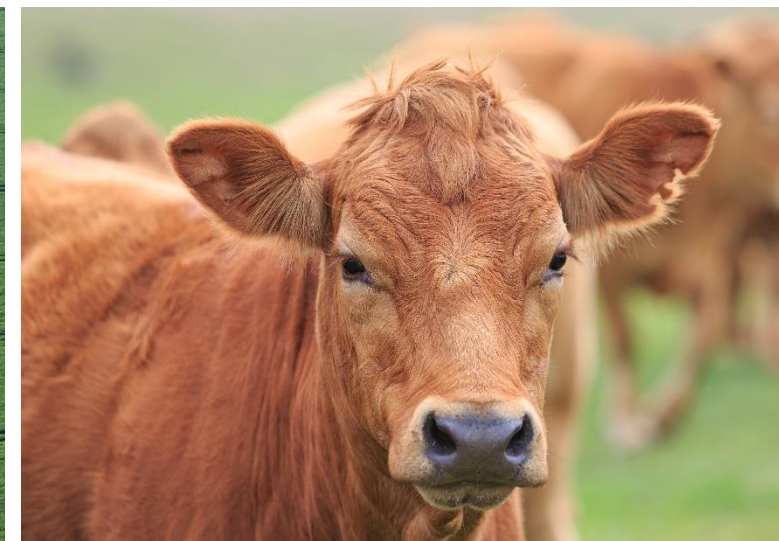
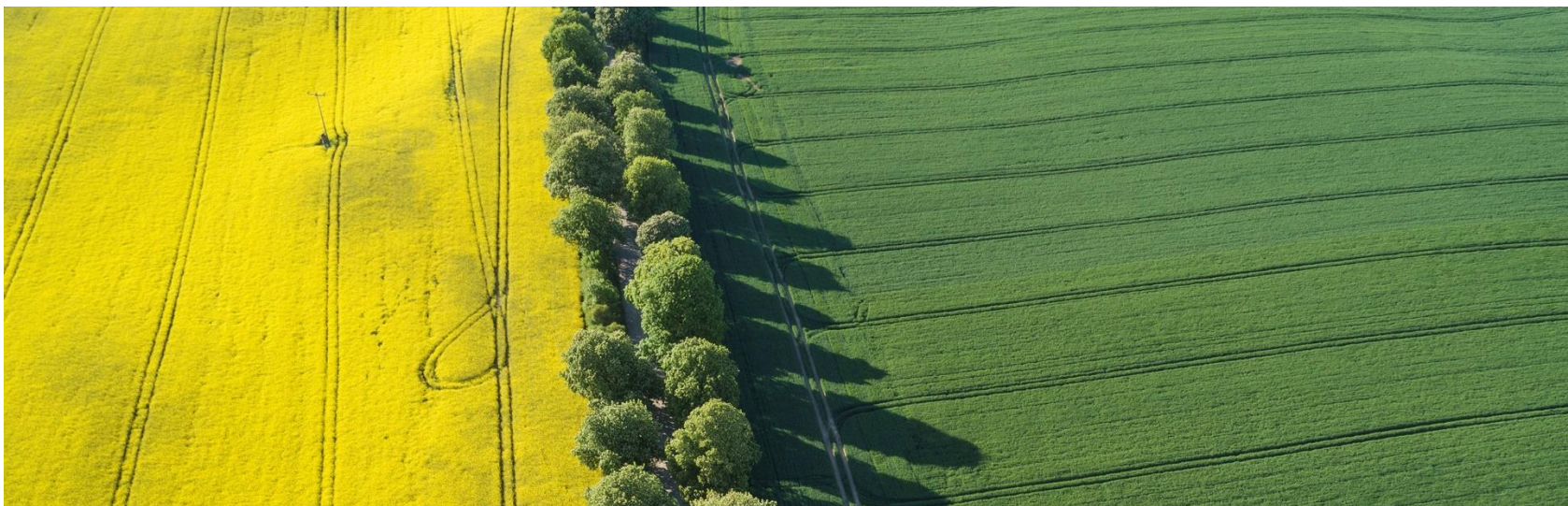




Accompagner les agriculteurs face au changement climatique

Scénarios possibles d'adaptation et d'atténuation

Episode 2 : Systèmes de plaine – Ovin viande



Intervenants



Elisabeth Castellan



Cheffe de projet Changement climatique
Coordination de l'action

Marie Miquel



Production de viande ovine
Réseau INOSYS OV Centre-Est

Vincent Bellet



Economie des élevages ovins viande Réseau
INOSYS OV Centre-Ouest

Gilles Saget



Méthodes et Outils pour les
Références et le Conseil
Réseau INOSYS OV Grand est



Christophe Rainon



Conseiller référence ovin viande



Nathalie Augas



Conseillère ovin viande



Laurent Keller



Conseiller réseau ovin Grand-Est
(Meurthe-et-Moselle)

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



Quizz



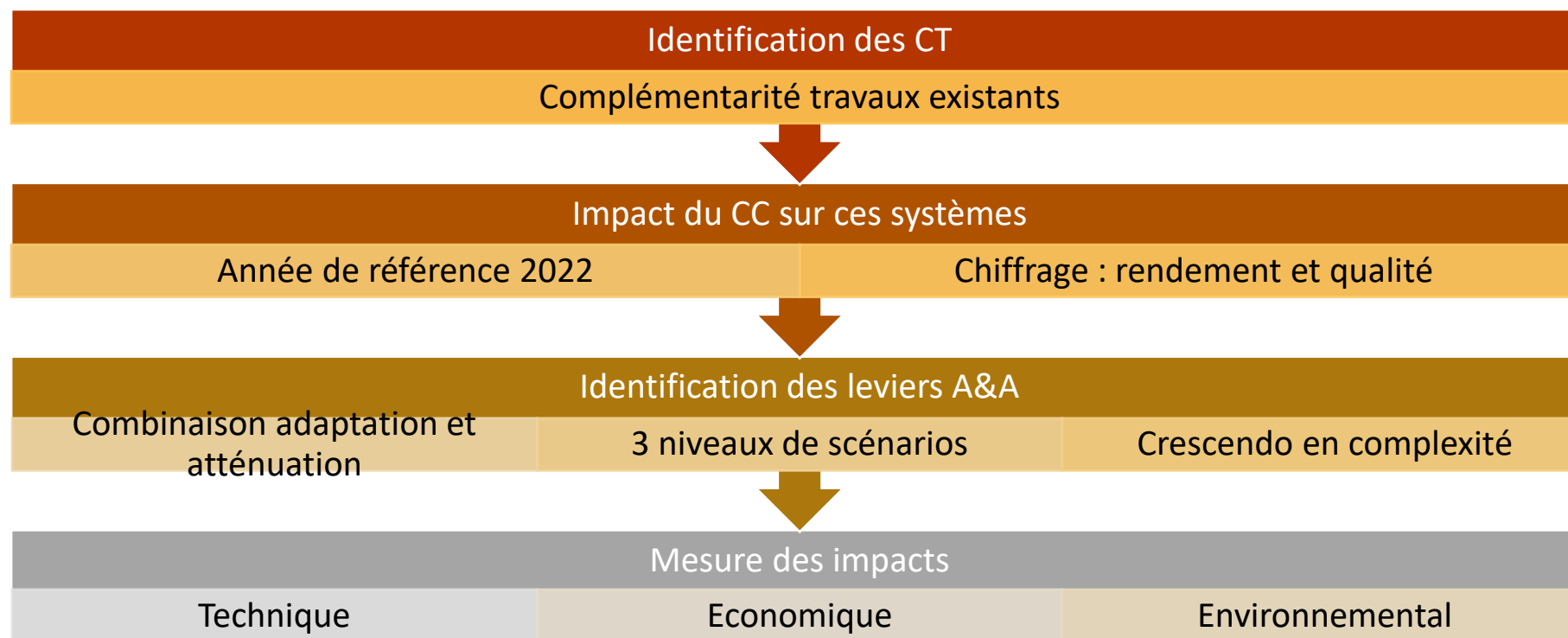
Objectif et méthode

Objectif :

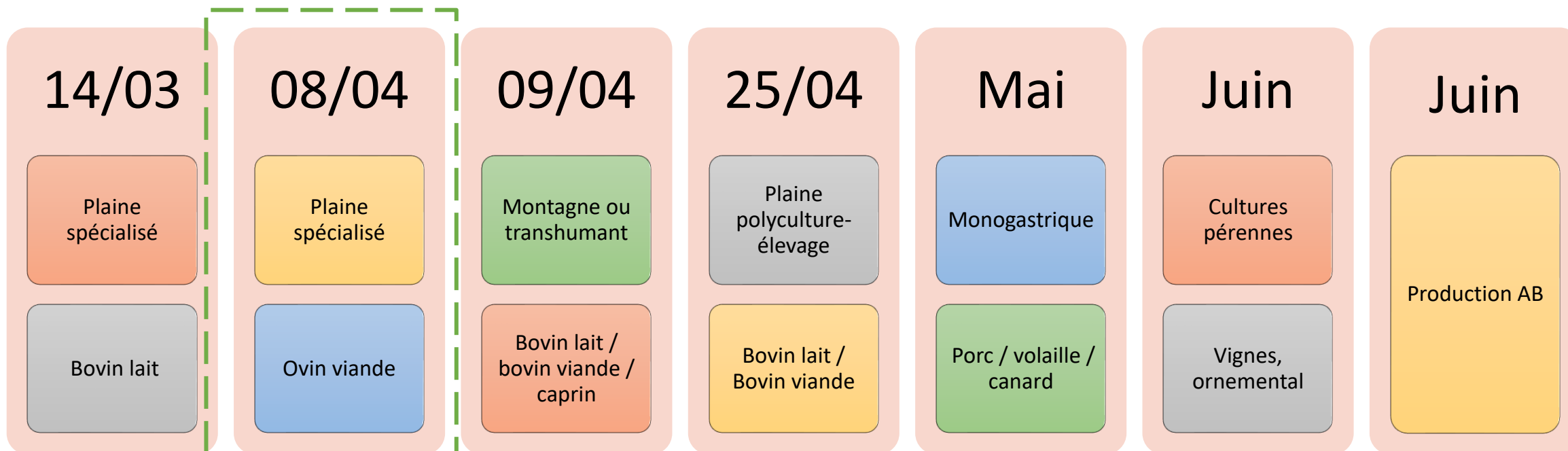
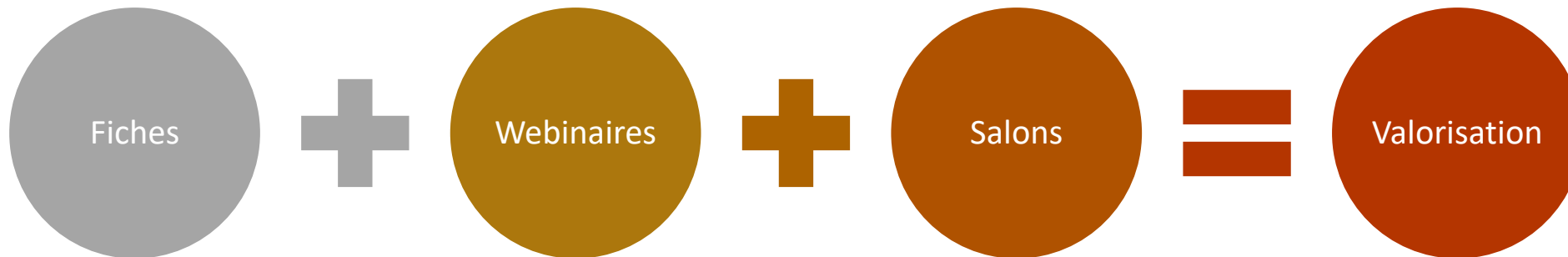
Evaluer l'intégration de différents leviers d'adaptation et d'atténuation au changement climatique au sein de 42 systèmes d'exploitation agricoles représentant la diversité de contexte pédoclimatiques et de filières.



Méthode :



Valorisation des travaux



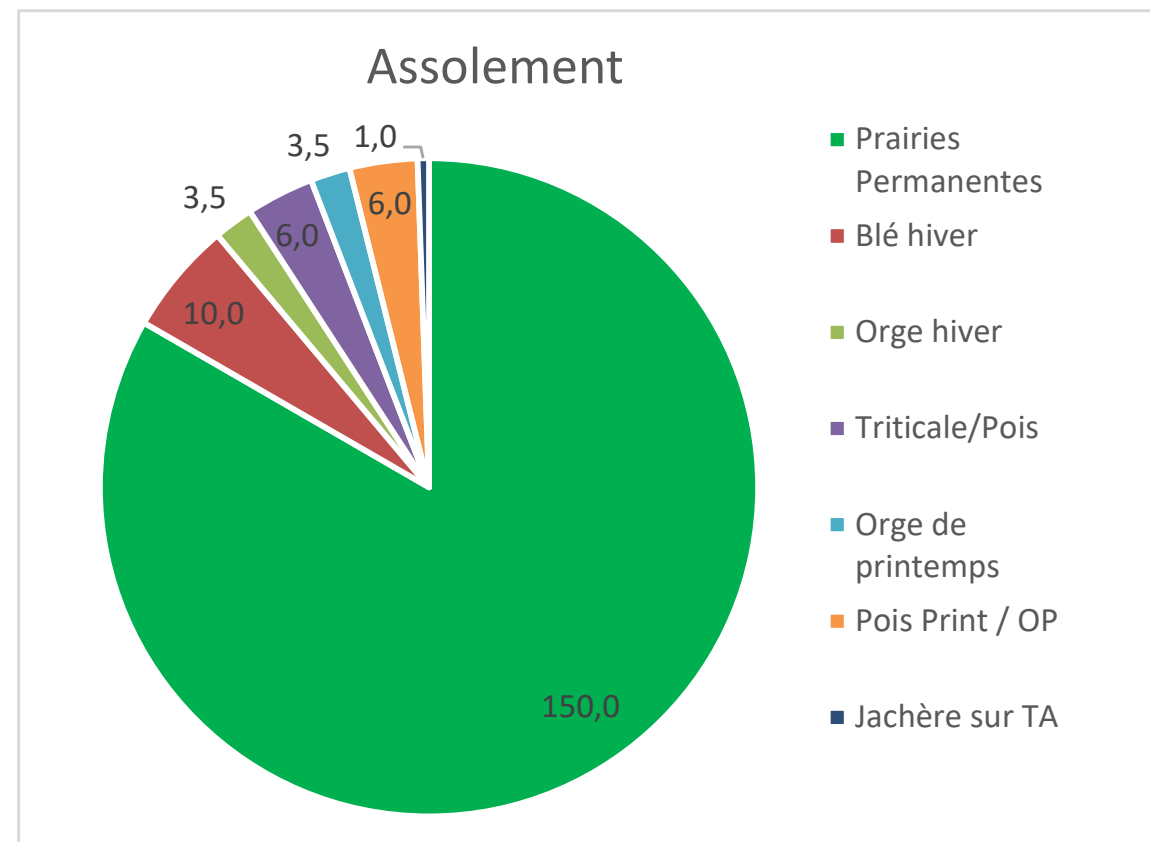
Cas type H04 Grand Est



Cas type H04 Grand Est

Spécialisé herbager grand troupeau Nord Est

- Main d'œuvre : 2 UMO en structure sociétaire
- SAU : 180 ha dont 150 ha SFP
- Chargement : 1 UGB/ha SFP
- Troupeau :
 - ✓ 900 femelles mises à la reproduction
 - ✓ 1000 EMP
 - ✓ 2 races (Ile de France et Texel)
- Conduite
 - ✓ 3 périodes de mises bas
 - ✓ Une production mixte d'agneaux (43% Bergerie, 57% Herbe)



Cas type H04 Grand Est

Aléas climatiques et impacts sur le système

Méthode :

Année 2022 et 2023 en référence pour identifier les aléas d'une année avec un fort impact climatique.

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

IMPACTS QUALITATIFS :



Printemps

Bonne condition pour la mise à l'herbe, mais sans modification de la durée d'hivernage.

Baisse de rendement pour les fauches d'herbe (précoces et déprimées).

Peu de repousses, elles sont pâturées.



Eté

Impact sur le rendement des céréales d'hiver et de printemps.

Faible repousse estivale, avec besoin de complémentation pour les brebis sur 1,5 mois à 600g/j.

Finition des agneaux au pâturage avec 18kg de concentré en plus par agneau.



Automne

La pluviométrie automnale assure une bonne pousse de l'herbe.

La rentrée du lot d'automne peut-être retardée de 15 jours.

Bonne condition pour les luttés d'automne.

Récolte tardive d'herbe en surplus

IMPACTS QUANTITATIFS :

Foin enrubanné	-0,3 tMS/ha
Foin déprimé	-0,7 tMS/ha
Déficit fourrager	-40 tMS soit 19% des besoins.
Céréales d'hiver	- 15 % de rdt
Céréales de P	- 36 % de rdt
Paille	-0,3 t/ha de rdt

Cas type H04 Grand Est

Choix des leviers

Scénario 0

Achat de 40 t fourrages et adaptation des rations brebis et agneaux (+ 12 t de concentrés)

Scénario 1

Augmentation de la SFP au détriment des cultures de vente (+3,5 ha de PT)
Fertilisation azotée des 28,5 ha de fauches précoces avec 80 N/ha (Impact du RDT/qualité et repousses disponibles pour la finition des agneaux)

Scénario 2

Augmentation de la SFP
Fertilisation azotée
Changement de race pour une plus précoce
Agnelages du lot herbe avec 15 jours d'avance
Vente des agneaux à 135 jours, avant le coup de sec de l'été

Scénario 2bis

Scénario 2 +
Réduction des animaux improductif (antenaises)
Ajout d'un 4^{ème} lot d'agnelages (agnelles du lot herbe + repasses)
Amélioration de la PN

Cas type H04 Grand Est



Impacts des leviers

	S0 « achat »	S1 « SFP »	S2 « troupeau et SFP »	S2bis « troupeau et SFP »
Hypothèses				
Assolement 180 ha SAU	150 ha SFP (herbe)	153,5 ha SFP (herbe)	153,5 ha SFP (herbe)	153,5 ha SFP (herbe)
Femelles mises en lutte	900	900	900	1000
Conduite	Achat 40t foin	Implantation de PT + Ferti N sur 28,5 ha	Finition à l'herbe d'agneaux jeunes : race et date agnelage	Agnelages à 14 mois des agnelles du lot herbe + repasses brebis
Investissement	-	-	-	-
Impact technique				
Autonomie fourragère	81%	100%	100%	100%
Chargement corrigé	0,97 UGB/ha SFP	1,01 UGB/ha SFP	1,01 UGB/ha SFP	1,05 UGB/ha SFP
Productivité Pondérale /EMP	23,5 kg	23,5 kg	23,5 kg	24,8 kg
Kg équivalent carcasse d'agneau	23 574 kg	23 574 kg	23 574 kg	26 004 kg
Kg concentrés / EMP	152 kg	139 kg	129 kg	129 kg
Kg concentrés / kg carc d'agneau	6,5 kg	5,9 kg	5,5 kg	5,2 kg

Cas type H04 Grand Est



Impacts des leviers

- 2 % GES
Mais
+ 800 € de
revenu

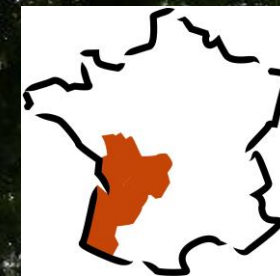
+ 4 % GES
Mais
+ 6 400 € de
revenu

	S0 « achat »	S1 « SFP »	S2 « troupeau et SFP »	S2bis « troupeau et SFP »
Impact carbone 				
Exploitation : Emission brute par ha	4 886 kg eq CO2	4 894 kg eq CO2	4 793 kg eq CO2	5 088 kg eq CO2
Stockage carbone par ha	1 740 kg eq CO2	1 740 kg eq CO2	1 740 kg eq CO2	1 740 kg eq CO2
Atelier viande ovine : Empreinte nette (émission) par kg carc agneau	23,6 kg eq CO2 (36,8)	23,8 kg eq CO2 (37,0)	23,3 kg eq CO2 (36,1)	22,9 kg eq CO2 (34,9)
Impact économique				
Atelier : Marge brute € / EMP	125 €	127 €	130 €	141 €
Exploitation :				
PB/UMO tot	129 600 €	127 600 €	127 600 €	138 500 €
EBE	81 200 €	79 800 €	82 400 €	96 300 €
EBE av MO/PB	31 %	31 %	32 %	35 %
Annuités	33 700 €	33 200 €	33 200 €	36 000 €
Revenu dispo/UMO expl	23 800 €	23 300 €	24 600 €	30 200 €

Méthode :

Hypothèses économiques : Conjoncture 2023 – Actu éco Grand Est, Prix de l'agneau de bergerie 8,2 €/kg carc, prix aliment complémentaire azotée 460 €/t, blé 210€/t, prix de l'unité d'azote 2,3 €.

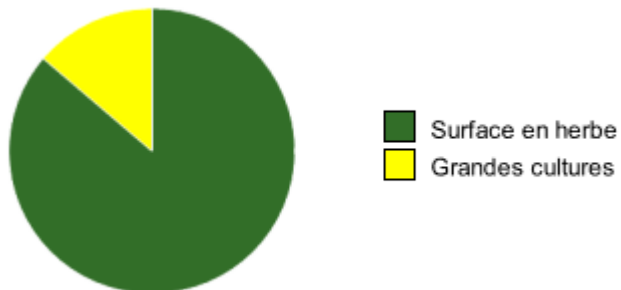
Impact environnemental réalisé avec CAP'2ER® (V.15.04)



Cas type S5 Centre-Ouest

Présentation de la situation initiale

- **Main d'oeuvre** : 1 UMO
- **Assolement** : 80 ha
 - 59 ha PT + 10 ha PN
 - 8,3 ha véréales + 2,7 ha méteil (puis colza)
- **Chargement** : 8 brebis/ha SFP (1,2 UGB)
- **Troupeau** : 550 brebis
- **Conduite** : 40% de contre-saison



Cas type S5 Centre-Ouest

Aléas climatiques et impacts sur le système

Méthode :

Année 2022 en référence pour identifier les aléas. Impacts estimés à partir des suivis des fermes INOSYS OV Centre-Ouest

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

IMPACTS QUALITATIFS :



Printemps

Herbe : bonnes conditions pour la récolte des foin (après déprimage par les brebis), de bonne qualité, mais faible rendement.



Eté

Herbe : faible **repousse estivale**, nécessité d'affouragement précoce des brebis au pâturage, dès la 1ère quinzaine de juillet.

Colza fourrager : implantation après les méteils dans la poussière et levée compromise par le manque d'eau.



Automne

Herbe : bonne repousse à l'automne, assurant une ressource suffisante pour le pâturage hivernal. Bonne implantation des jeunes prairies.

IMPACTS QUANTITATIFS :

Herbe	-1,1 TMS/ha (Foin)
Céréales	- 20 qx/ha
Déficit fourrager	10% (achat de 45 TMS de foin)
Consommation de concentré	+ 9 kg/brebis (achat de 4 t d'aliment et 1 t de céréale)

Cas type S5 Centre-Ouest

Choix des leviers

Scénario 0

Achat de foin, de céréales
et d'aliment

Scénario 1

Adaptation de la conduite des
prairies, avec plus de
renouvellement
Introduction de
l'enrubannage
Pâturage de surfaces
additionnelles

Scénario 2

Adaptation de la conduite des
prairies idem Scénario 1
Baisse du troupeau et du
chargement
Réduction de la part
d'agnelages de contre-saison
Augmentation des céréales

Cas type S5 Centre-Ouest



Impacts des leviers

	CT sans aléas	S0 « achat »	S1 « SFP »	S2 « troupeau et SFP »
Hypothèses				
Assolement	69 ha Herbe 11 ha Cultures	Idem	Idem	64 ha Herbe 15 ha Cultures
Troupeau	550 brebis	Idem	Idem	480 brebis
Conduite	40% contre-saison	Idem	Idem	34% contre-saison
Investissement				
Impact technique				
Autonomie fourragère	100%	90%	97%	100%
Chargement corrigé	1,2 UGB/ha SFP	1,06 UGB/ha SFP	1,13 UGB/ha SFP	1,07 UGB/ha SFP
Productivité	1,3 agneau/brebis	1,3 agneau/brebis	1,3 agneau/brebis	1,37 agneau/brebis

Cas type S5 Centre-Ouest



- 18% GES
Mais
-5 700 € de
revenu

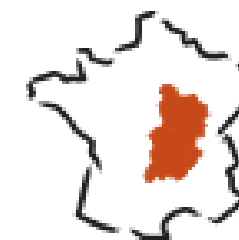
Impacts des leviers

	CT sans aléas	S0 « achat »	S1 « SFP »	S2 « troupeau et SFP »
Impact carbone CAP'2ER®				
Exploitation : Emission brute par ha	6 046 kg eq CO2	6 461 kg eq CO2	5 872 kg eq CO2	5 333 kg eq CO2
Stockage carbone par ha	1 938 kg eq CO2	1 938 kg eq CO2	1 938 kg eq CO2	1 908 kg eq CO2
Atelier ovin : Empreinte nette (émission) par kg de carcasse produit	24,7 kg eq CO2 (36,3)	27,2 kg eq CO2 (38,8)	23,6 kg eq CO2 (35,3)	22,3 kg eq CO2 (34,7)
Impact économique				
Atelier : Marge brute € / brebis	114 €/brebis	101 €/brebis	104 €/brebis	127 €/brebis
Exploitation :				
PB/UMO tot	138 K€	138 K€	137 K€	127 K€
EBE	49,4 K€	41,6 K€	43,6 K€	44,7 K€
EBE av MO/PB	42%	35%	37%	41%
Annuités	22,2 K€	22,0 K€	23,0 K€	23 K€
Revenu dispo/UMO expl	27,4 K€	19,6 K€	20,6 K€	21,7 K€

Méthode :

Hypothèses économiques : Conjoncture 2023 – Actu éco Centre-Ouest Prix agneau 8,45€/kg de carcasse, aliment agneau 410 €/t, complémentaire azoté 490 €/t, céréales 18 €/q

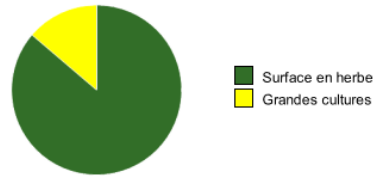
Impact environnemental réalisé avec CAP'2ER® (V.14.04)



Cas type herbager ovins-bovins dominants naisseur

Présentation de la situation initiale

- **Main-d'œuvre** : 1 UMO
- **Assolement** : 120 ha
 - 100 ha SFP
 - 20 ha céréales
- **Chargement** : 1,2 UGB/ha SFP
- **Troupeau** : 123 UGB dont :
 - 96 UGB bovin, 65 vêlages
 - 165 brebis
- **Conduite** : mises bas des deux troupeaux répartis sur l'hiver et le printemps, agneaux conduits à l'herbe complétés dès le plus jeune âge, totalité des jeunes bovins vendus maigres et réformes engraisées



Cas type BV-ov

Aléas climatiques et impacts sur le système

Méthode :

Année 2022 en référence pour identifier les aléas. Impacts estimés à partir des suivis des fermes INOSYS OV.

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

IMPACTS QUALITATIFS :



Printemps

Herbe : suffisante pour couvrir les besoins des animaux

Fourrages stockés : bonne condition pour les fauches précoces (enrubannage de 1ère coupe non déprimée en quantité et de qualité), manque de repousse suite au 1er tour de pâturage et sur les fauches plus tardives sur prairies permanentes



Été

Herbe : faible repousse estivale, besoin de complémentation des animaux à la pâture pendant 60 jours

Culture : impact sur les rendements en céréale, mais pas sur la paille
Troupeau : nécessité de compléter les brebis mise en lutte pour assurer le flushing



Automne

Herbe : repousse automnale suffisante pour nourrir les deux troupeaux

IMPACTS QUANTITATIFS :

Foin de 1ère coupe non déprimée	-0,5 tMS/ha (10%)
Foin de 1ère coupe déprimée	- 1,2 tMS/ha (30 %)
Céréales	- 15 qx (30%)
Herbe	Insuffisance d'herbe sur 60 jours en été
Déficit fourrager	- 63 tMS soit 15% des besoins.

Cas type BV-ov

Choix des leviers

Scénario 0

Achat de foin, de céréales
et d'aliment
Vente de blé en moins

Scénario 1

Adaptation de l'assolement
en réduisant la sole en
céréale au profit des prairies
temporaires,
Implantation de méteils
enrubannés suivi d'un sorgho
multicoupe ou d'une prairie,
Révision de la fertilisation des
prairies

Scénario 2

Adaptation de l'assolement
en réduisant la sole en
céréale au profit des prairies
temporaires,
Implantation de méteils
enrubannés suivi d'un colza
pâturé
Révision de la fertilisation des
prairies
Nouvel équilibre entre les
troupeaux (à iso chargement)

Cas type BV-ov

Impacts des leviers sans utilisation du stock de sécurité

	CT sans aléas	S0 « achat »	S1 « SFP »	S2 « troupeau et SFP »
Hypothèses				
Assolement	100 ha Herbe 20 ha Cultures	100 ha Herbe 20 ha Cultures	110 ha Herbe 10 ha Cultures	110 ha Herbe 10 ha Cultures
Troupeau ovin	165 brebis (27 UGB)	Idem	Idem	250 brebis (42 UGB)
Troupeau bovin	65 vêlages (96 UGB)	Idem	Idem	50 vêlages (81 UGB)
Conduite	Vêlages d’hiver Agnelage de fin d’hiver -printemps			
Impact technique				
Autonomie fourragère	100%	74%	100%	100%
Chargement corrigé	1,23 UGB/ha SFP	1,10 UGB/ha SFP	1,28 UGB/ha SFP	1,28 UGB/ha SFP
Productivité numérique OV	1,3 agneau/brebis	1,3 agneau/brebis	1,3 agneau/brebis	1,3 agneau/brebis

Cas type BV-ov

Impacts des leviers

% GES équivalent
Mais
-12 400 € de
revenu

- 1,7% GES
Mais
-11 200 € de
revenu

CT sans aléas

S0 « achat »

S1 « SFP »

S2 « SFP + troupeaux »

Impact carbone

Exploitation : Emission brute par ha
Stockage carbone par ha



5 901 kg eq CO2
1 686 kg eq CO2

6 112 kg eq CO2
1 686 kg eq CO2

5 886 kg eq CO2
1 801 kg eq CO2

5 800 kg eq CO2
1 783 kg eq CO2

Atelier bovin : Empreinte nette
(émission) par kg de carcasse produit

12,6 eq CO2
(17,6)

13,0 eq CO2
(18,3)

12,5 eq CO2
(17,9)

12,8 eq CO2
(18,2)

Atelier ovin : Empreinte nette
(émission) par kg de carcasse produit

23,6 eq CO2
(34,8)

28,1 eq CO2
(37,3)

24,0 eq CO2
(35,8)

22,6 eq CO2
(34)

Atelier BV : Marge brute € / UGB

557 €/UGB

501 €/UGB

431 €/UGB

384 €/UGB

Atelier OV : Marge brute € / brebis

107 €/brebis

98 €/brebis

83 €/brebis

105 €/brebis

Exploitation :

PB/UMO tot

188 K€

182 K€

181 K€

178 K€

EBE

56,0 K€

41,7 K€

43,7 K€

44,8 K€

EBE/PB

30%

23%

24%

25%

Annuités

24,8 K€

24,8 K€

24,8 K€

24,8 K€

Revenu dispo/UMO expl

31,3 K€

20,8 K€

18,9 K€

20,1 K€

Méthode :

Hypothèses économiques : Conjoncture 2023 – Actu éco Centre-Est Prix agneau 155 €, triticales 27 €/q, avoine 22 €/q

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** / modification de la **conduite** voir de la race

Points communs



- Maîtrise **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
- Impact **qualité** des fourrages et des céréales
- **Irrigation** : levier ou pas ? Fonction du contexte de la zone

Limites



Conclusion / Idées clés

- **3 voies** d'adaptation possibles (à cumuler ou pas) :
 - Diversification / optimisation agronomique
 - Optimisation du troupeau
 - Extensification structurelle (↗ 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
- 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