



S O B A C

*Pour la Terre, pour longtemps.*

**GAEC DE LA GRANGE BLANCHE**

42720 Briennon

# GAEC DE LA GRANGE BLANCHE

*Etude économique*



# PRESENTATION :

## Historique :

- 2009 : Installation en GAEC
- Automne 2014 : Mise en place du Bactériolit-Bactériosol
- 2015 : Reprise de 72 ha
- Avril 2017 : Départ de son associé
- 2017 : Rentrée d'Angélique dans le GAEC  
Implantation des méteils



## Objectifs :

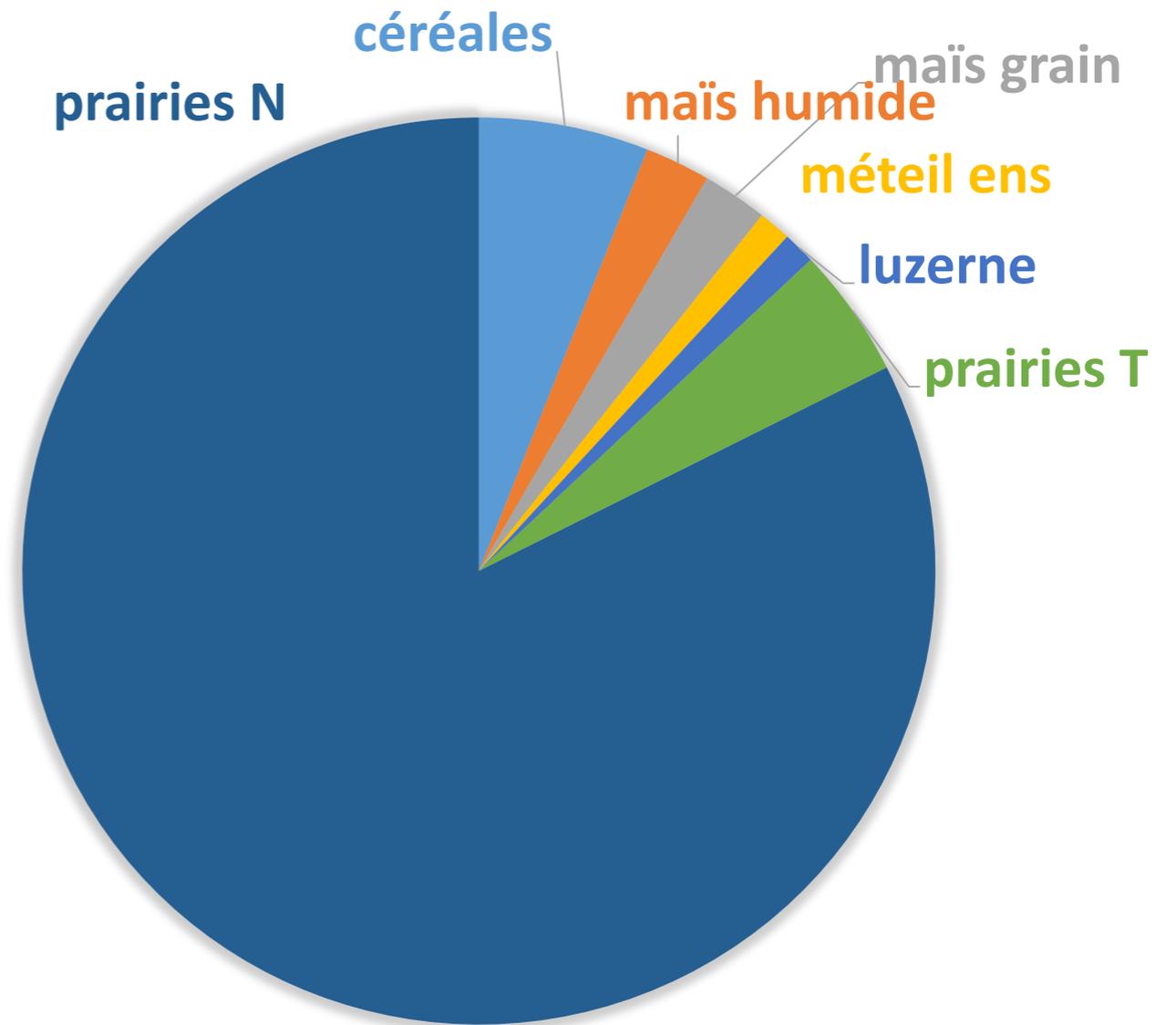
- Améliorer l'aspect sanitaire de l'élevage
- Gagner en autonomie
- Arrêter les engrais minéraux
- Améliorer la qualité des fourrages
- Valorisation des effluents et du potentiel sol au maximum
- Gagner en rentabilité

# ASSOLEMENT :

SAU : 216 ha

UTH : 2

Mise en place de l'écosystème  
Bactériolit depuis l'automne  
2014



# Evolution de l'exploitation :

## 2013 : système « traditionnel »

SAU: 143 ha

Maïs ensilage : 2 ha

Céréales : 3 ha

Luzerne : 2,5 ha

Ensilage herbe : 20 ha

Prairies : 139 ha

- 10 ha en PT

- le reste en PN

Fertilisation minérale :

- Ammonitrate + APEX : 14 T

## 2017 : système « autonome »

SAU : 216 ha

Maïs humide : 5 ha

Maïs grain : 5 ha

Céréales : 15 ha

Luzerne : 2,5 ha

Ensilage herbe : 30 ha

Méteil ensilage : 2,5 ha

Prairies : 156 ha

- 10 ha en PT

- le reste en PN

Bactériolit- Bactériosol

Fertilisation minérale :

- Ammonitrate : 4,5 T

# Evolution de l'exploitation :

## 2013 : système « traditionnel »

130 VA Charolaises

Système fumier : aire paillée + écurie

- 164 UGB
- Chargement : 0,9 UGB /ha
- 127 Vêlages
- 49 Laitonnes + 66 broutards / an
- Pas de vente directe

Aliments :

- Broutards : 4 kg

▪ Prix de la viande : 3,60 € / kg

▪ Ration VA :                      Ration broutards :

Ensilage herbe	4 kg concentré
Maïs ensilage	1 kg maïs grain
Céréales (blé)	1 kg blé
Foin	250 g de foin
	500 g de paille

## 2017 : système « autonome »

150 VA Charolaises

Système fumier : aire paillée + écurie

- 212 UGB
- Chargement : 1 UGB / ha
- 147 vêlages
- 73 laitonnes + 64 broutards / an
- 6 génisses / an pour la vente directe

Aliments :

- Broutards : 4 kg
- VA à l'herbe pour la vente : 8 kg

▪ Prix de la viande : 3,60 € / kg

▪ Ration VA :                      Ration broutards :

Ensilage herbe +méteil	4 kg de concentré
Maïs épi	1 kg de maïs grain
Céréales (blé)	1 kg blé
Foin	250 g de foin
	500 g de paille

# Les fourrages

Les analyses ont été réalisées sur la même parcelle coupée en deux, avec :

- une partie témoin : fumier + 30 u d'azote
- une partie avec fumierensemencé au Bactériolit (1 seul apport)

Observations faites par l'éleveur :

- Rendements identiques des deux côtés
- Amélioration de la flore côté Bactériolit : beaucoup moins de renoncules (boutons d'or)



# Les fourrages

## Fumier + 30 u N

## Fumier Bactériolit

**CESAR** Laboratoire d'analyses agricoles

**RAPPORT D'ANALYSES FOURRAGES**

Numéro laboratoire : **ALM-1512-0382**  
Référence échantillon

HER : foie - GAEC DE LA GRANGE BLANCHE 3 *150 61*

Date de coupe : 30/05/2015  
Organisme :  
Technicien : LUDOVIC BOYER

**EUREA COOP**  
ROUTE DE SAINT ETIENNE  
BP 19  
42110 FEURS

Date de prélèvement : 14/12/2015  
Date d'arrivée au laboratoire : 23/12/2015  
Date d'édition : 07/01/2016

**COMPOSITION DE L'ECHANTILLON**

Type	Matière	Destination	Espèce	Statut
Herbes (P, P <sub>2</sub> )	ton	100 %	PN Plaine	foie soupe epi à 10 cm

**VALEURS ANALYTIQUES**

unités		/ sur sec	/ sur aliment	unités		/ sur sec
MATIERE SECHE	% (MD)	88.6				
MATIERE MINERALE IR	%	6.7	0.5	7	NDF IR	g/kg 589
MATIERES AZOTEES TOTALES IR	g/kg	80	10	100	ADF IR	g/kg 316
CELLULOSE BRUTE WEENDE IR	g/kg	326	100	20	ADL IR (LIGNINE)	g/kg 49
DIGESTIBILITE IR	%	52.5			SUCRES SOLUBLES IR	g/kg 112

**VALEURS NUTRITIVES**  
Selon équations INRA 2007

unités		/ sur sec	/ sur aliment	Interprétation		
				Médiocre	Bon	Excellent
dMO	%	59.6				
UFL	/Kg	0.69	0.61	0.5	0.7	
UFV	/Kg	0.6	0.53	0.55	0.65	
PDIN	g/kg	67	50	60	70	
PDIE	g/kg	73	65	75	80	
PDIA	g/kg	28	25	20	30	

**UNITES D'ENCOMBREMENT**  
Selon équations INRA 2007

unités		/ sur sec	/ sur aliment	Interprétation		
				Médiocre	Bon	Excellent
UEL	/Kg	1.1		1.15	1	
UEB	/Kg	1.19				

La Responsable Technique **C. GRASSOT**  
Le Directeur **J-M NICOLAS**

**GEMAS** CESAR - 257 route des Saussaies - CS 10002 - 61250 CEYZZE-RIANT - TEL 04 74 25 89 96 - Fax 04 74 25 09 95  
SAS au capital de 10 000 € - R. S. 50303 - Roue 440 000 307 - SIRET 444 044 237 00020 - N° TVA Intra FR 75 944 404 237  
Rapport d'analyses : ALM-1512-0382  
Ce rapport comporte : 1 page(s)  
Version n° 2  
Page : 3/3

**CESAR** Laboratoire d'analyses agricoles *Sobac*

**RAPPORT D'ANALYSES FOURRAGES**

Numéro laboratoire : **ALM-1512-0380**  
Référence échantillon

HER : foie - GAEC DE LA GRANGE BLANCHE 1 *150 60*

Date de coupe : 15/05/2015  
Organisme :  
Technicien : LUDOVIC BOYER

**EUREA COOP**  
ROUTE DE SAINT ETIENNE  
BP 19  
42110 FEURS

Date de prélèvement : 14/12/2015  
Date d'arrivée au laboratoire : 23/12/2015  
Date d'édition : 07/01/2016

**COMPOSITION DE L'ECHANTILLON**

Type	Matière	Destination	Espèce	Statut
Herbes (P, P <sub>2</sub> )	ton	100 %	PN Plaine	foie soupe epi à 10 cm

**VALEURS ANALYTIQUES**

unités		/ sur sec	/ sur aliment	unités		/ sur sec
MATIERE SECHE	% (MD)	87.4				
MATIERE MINERALE IR	%	9.3	0.5	7	NDF IR	g/kg 493
MATIERES AZOTEES TOTALES IR	g/kg	155	10	100	ADF IR	g/kg 284
CELLULOSE BRUTE WEENDE IR	g/kg	275	100	50	ADL IR (LIGNINE)	g/kg 32
DIGESTIBILITE IR	%	68.6			SUCRES SOLUBLES IR	g/kg 53

**VALEURS NUTRITIVES**  
Selon équations INRA 2007

unités		/ sur sec	/ sur aliment	Interprétation		
				Médiocre	Bon	Excellent
dMO	%	69.7				
UFL	/Kg	0.83	0.72	0.5	0.7	
UFV	/Kg	0.76	0.66	0.55	0.65	
PDIN	g/kg	105	92	60	70	
PDIE	g/kg	99	96	75	80	
PDIA	g/kg	49	42	20	30	

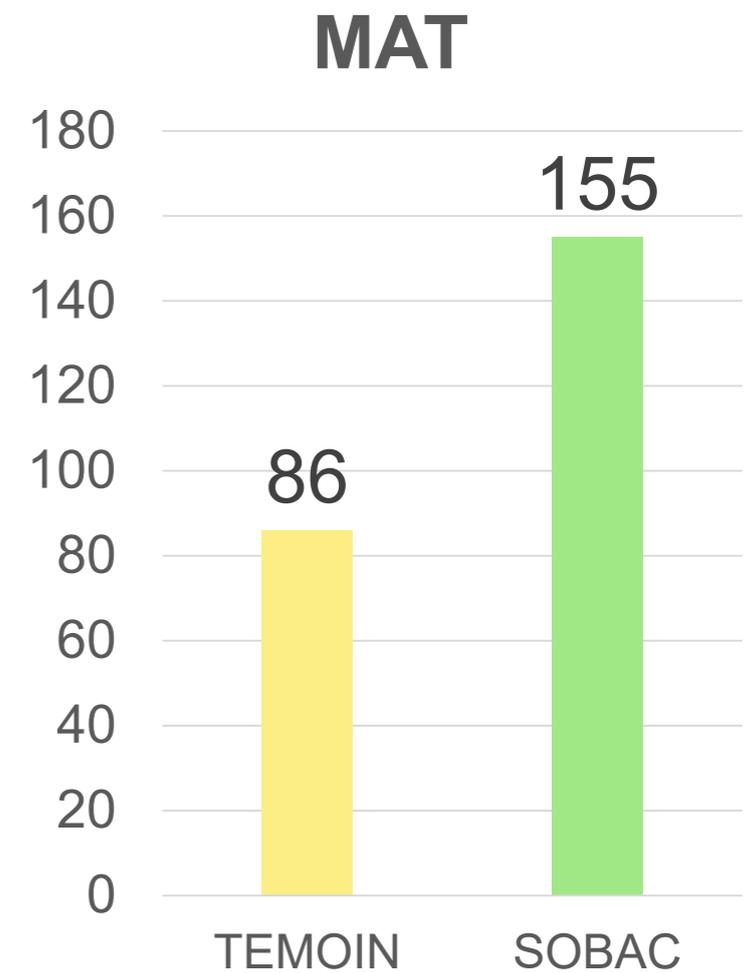
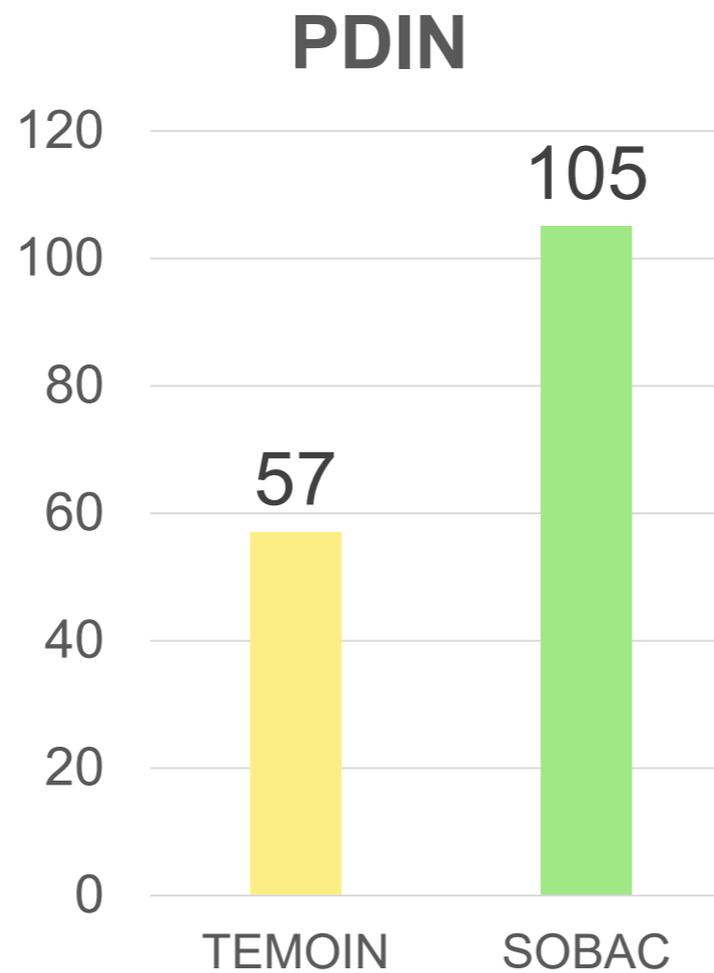
**UNITES D'ENCOMBREMENT**  
Selon équations INRA 2007

unités		/ sur sec	/ sur aliment	Interprétation		
				Médiocre	Bon	Excellent
UEL	/Kg	1		1.15	1.1	
UEB	/Kg	1				

La Responsable Technique **C. GRASSOT**  
Le Directeur **J-M NICOLAS**

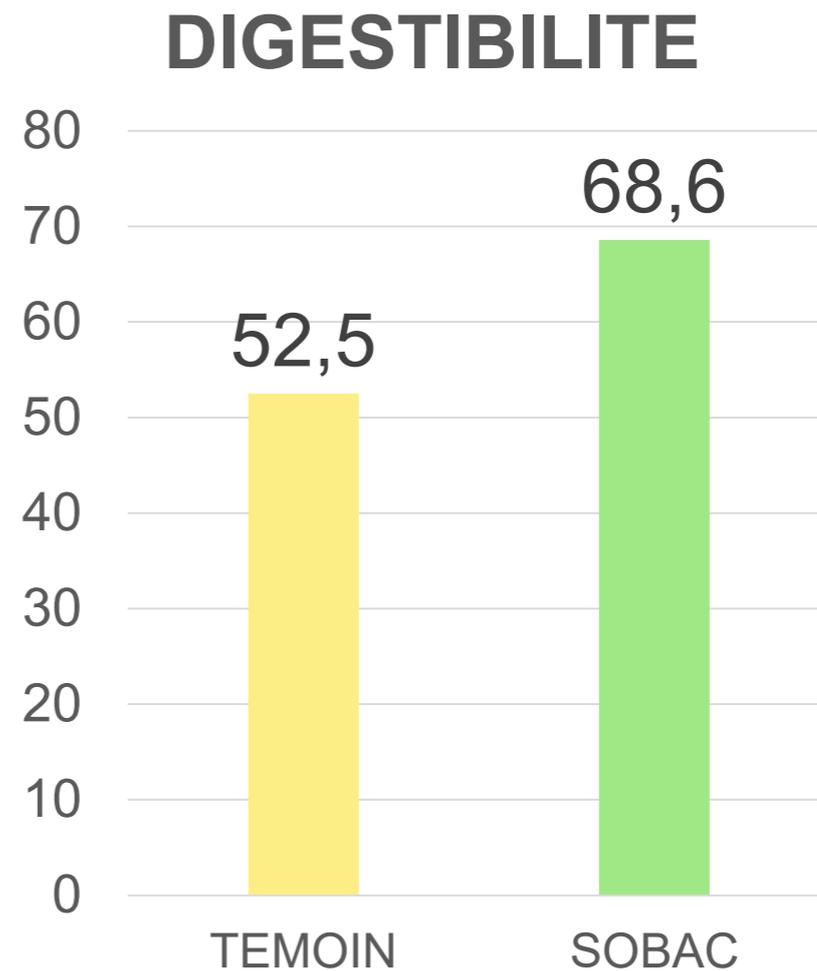
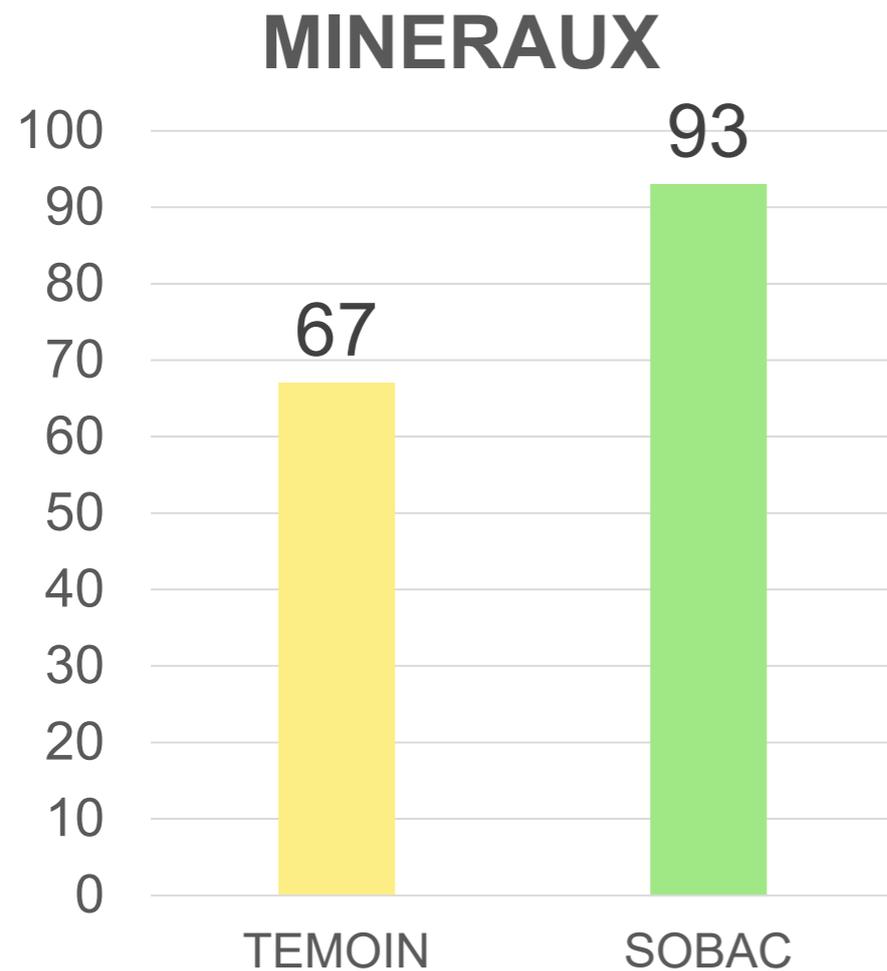
**GEMAS** CESAR - 257 route des Saussaies - CS 10002 - 61250 CEYZZE-RIANT - TEL 04 74 25 89 96 - Fax 04 74 25 09 95  
SAS au capital de 10 000 € - R. S. 50303 - Roue 440 000 307 - SIRET 444 044 237 00020 - N° TVA Intra FR 75 944 404 237  
Rapport d'analyses : ALM-1512-0380  
Ce rapport comporte : 1 page(s)  
Version n° 2  
Page : 1/3

# Les fourrages



- **+ 20 % d'UF dans le foin SOBAC**
- **+ 84 % de PDIN**
- **+ 80 % de MAT**
- **Amélioration de la flore**

# Les fourrages



- **+ 39 % de minéraux dans le foin SOBAC**
- **+ 30 % de digestibilité**
- **Amélioration de la flore**
- **Amélioration de la qualité des fourrages**

# Lait produit en autonomie :

	TEMOIN	SOBAC	EVOLUTION
UFL/kg MS	0,69	0,83	+ 0,14
PDI/kg MS	57	105	+ 48
Litres de Lait Permis / UFL	1,57	1,89	+ 0,32
Litres de Lait Permis / PDIN	1,19	2,19	+ 1,00
Lait Permis par UFL/ ha	9 420	11 340	+ 1 920
Lait permis par PDIN/ ha	7 140	13 140	+ 6 000

Rendement moyen pris : 6 T MS / ha

Autonomie en PDIN avec le foin SOBAC :

→ + 48 g / kg MS soit **+ 288 kg PDIN / ha**

Pour obtenir la même valeur avec le foin témoin :

1 kg de soja 48 brut = 331 g de PDIN

→ Le foin SOBAC permet une économie de **870 kg de soja / ha**

→ soit une économie de **287 € / ha** (prix : 330 € / tonne)

# Nombre de veaux nourris par le lait permis :

- 1 veau a besoin de 1 800 L de lait de la naissance à 5 mois
- 1 VA produit 7 L par jour en moyenne

	TEMOIN	SOBAC	EVOLUTION
Lait Permis par UFL/ ha	9 420	11 340	+ 1 920 L
Lait permis par PDIN/ ha	7 140	13 140	+ 6 000 L
Veaux produits par les UFL	5,2	6,3	<b>+ 1,1 veau</b>
Veaux produits par les PDI	4,0	7,3	<b>+ 3,3 veaux</b>
Nombre d'UGB par les UFL	1,6	1,9	<b>+ 0,3 UGB</b>
Nombre d'UGB par les PDI	1,2	2,2	<b>+ 1 UGB</b>

Pour un rendement équivalent, le foin SOBAC permet de produire :

→ **+ 1,1 veau par les UFL** présents soit **+ 0,3 UGB / ha**

→ **+ 3,3 veaux par les PDI** soit **+ 1 UGB / ha**

# GMQ produit par le lait permis :

7 litres de lait permettent de gagner 1 000 g / jour

Un veau pèse en moyenne 260 kg au moment du sevrage

	TEMOIN	SOBAC	EVOLUTION
Lait permis par UFL/ ha	9 420 L	11 340 L	<b>+ 1 920 L</b>
Lait permis par PDIN/ ha	7 140 L	13 140 L	<b>+ 6 000 L</b>
GMQ produit par les UFL	1 346 kg	1 620 kg	<b>+ 274 kg</b>
GMQ produit par les PDI	1 020 kg	1 877kg	<b>+ 857 kg</b>

Pour un rendement équivalent, le foin SOBAC permet de produire :

- **+ 274 kg / ha** de GMQ par les UFL soit **1,1 veau de plus**
- **+ 857 kg / ha** de GMQ par les PDI soit **3,3 veaux de plus**

# Vision globale



**Vache plus  
nourricière pour  
les veaux**

**+ 1 veau produit /  
VA**



**Efficiencce sol →  
efficience fourrages →  
efficience troupeau**



# Nombre d'UGB permis / ha

Pour une vache de 650 kg avant la phase d'engraissement (poids de carcasse de 450 kg), objectif de 1 200 g / jour, sur un engraissement de 150 jours

Les besoins sont de : 11,2 UFV / jr / UGB et 1 120 PDI / jr / UGB

Soit 1 680 UFV / UGB et 168 000 PDI / UGB pour 150 jours d'engraissement

	Témoin	SOBAC	Evolution
UFV total par le foin	3 600	4 560	+ 26 %
UGB engraisés par UFV sur 150 jr	2,14 UGB / ha	2,7 UGB / ha	+ 0,56 UGB / ha
PDI total par le foin	342 000	630 000	+ 84 %
UGB engraisés par PDI sur 150 jr	2,04 UGB / ha	3,75 UGB / ha	+ 1,71 UGB / ha

→ 0,56 UGB d'engraisés en plus, c'est **252 kg de carcasse en plus**, soit **907 € / ha**

→ 1,71 UGB d'engraisés en plus, c'est **770 kg de carcasse en plus**, soit **2 772 € / ha**

# IVV – Prolificité

## moyenne 3 ans avant et après SOBAC

	Avant SOBAC	Après SOBAC	Evolution
Taux de Prolificité	104.8	108,5	+ 3,5 %
IVV	380	375	+ 1,3 %

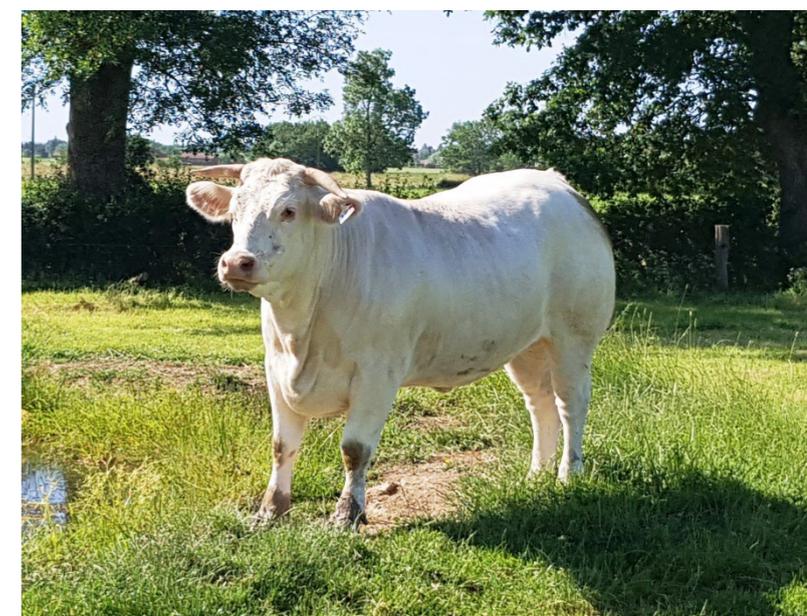
### PROLIFICITE :

$3,5 \times 147 \text{ VA} / 100 = + 5,1 \text{ veaux permis / an}$

### IVV :

$5 \text{ jours} \times 147 \text{ VA} / 375 = + 2 \text{ veaux permis / an}$

→ Soit un gain de 7 veaux / an

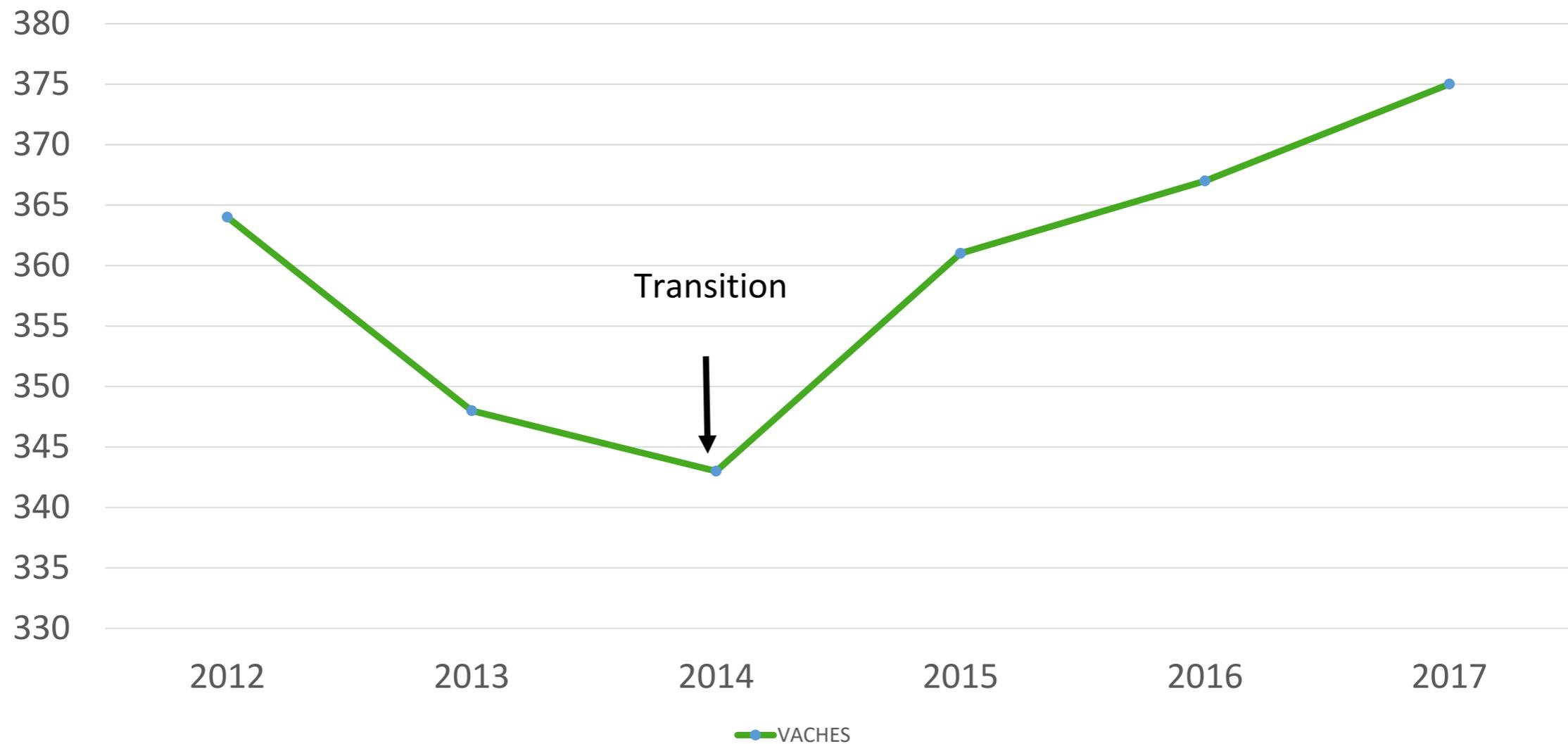


# Poids en kg de carcasse des vaches et des génisses

Moyenne des carcasses en kg	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vaches	363,88	348,38	343,33	361,33	367,25	375,32
Génisses	209	313,50			310	294,50

- 2014 : 27,4 % du troupeau est renouvelé, d'où le fait qu'il n'y ait pas de génisses en 2014 et 2015
- les moyennes sont calculées à partir du relevé tenu et fourni par l'éleveur

# Poids en kg de carcasse des vaches



*NB : En 2014, renouvellement du troupeau à 27,4 %*

# Poids de carcasse des broutards et GMQ sur une moyenne de 30 jours d'engraissement

	2013	2014	2017	2018
Animaux	20	16	30	27
Écart en jours	32	29	30	31
Poids moyen à la sortie	361,5	331,7	369,9	423,1
GMQ	0,9	0,8	1,7	1,7

2014 : renouvellement du troupeau avec une meilleure génétique

→ Le Bactériolit a permis **l'expression de cette génétique** à travers l'alimentation, mais aussi les améliorations dans le bâtiment

Le GMQ est plus important après SOBAC :

→ **Meilleure ambiance sanitaire** dans le bâtiment qui améliore le **démarrage des veaux**

→ **Meilleure immunité transmise** par la mère via la consommation de **fourrages de qualité issus de sols équilibrés grâce au Bactériolit**

→ Amélioration de la qualité des fourrages : **gain en productivité en autonomie**

→ **Ration plus efficiente**

# Gain économique par kg de viande produit

Vaches : **+ 21 kg de viande**  
Broutards : **+ 50 kg**  
Génisses : **+ 41 kg de viande**

*avec un même temps d'engraissement*

- Vaches : **+ 76 € / bête** (*prix moyen de 3,60 € / kg*)
- Broutards : **+ 130 € / bête** (*prix moyen : 2,60 € / kg*)
- Génisses : **+ 168 € / bête** (*prix moyen : 4,10 € / kg*)

Rappel : en 2017,

- 22 vaches vendues x 76 € = **+ 1 672 €**
- 30 broutards x 130 € = **+ 3 900 €**
- 2 génisses x 168 € = **+ 336 €**



# Moyenne des frais vétérinaires 3 ans avant et après SOBAC

	AVANT SOBAC	APRÈS SOBAC	DIFFÉRENCE
Par UGB	61 €	22 €	- 39 €

*NB : moyenne hors césarienne après SOBAC : 18 € / UGB*

*Le choix du taureau impacte les frais qui ne sont pas liés à des problèmes physiologiques des vaches*

Les frais vétérinaires ont diminué de **63,9 %**.

En 2017, il y avait 212 UGB soit **8 268 €** de frais vétérinaires en moins.

# Moyenne des achats extérieurs alimentaires 3 ans avant et après SOBAC

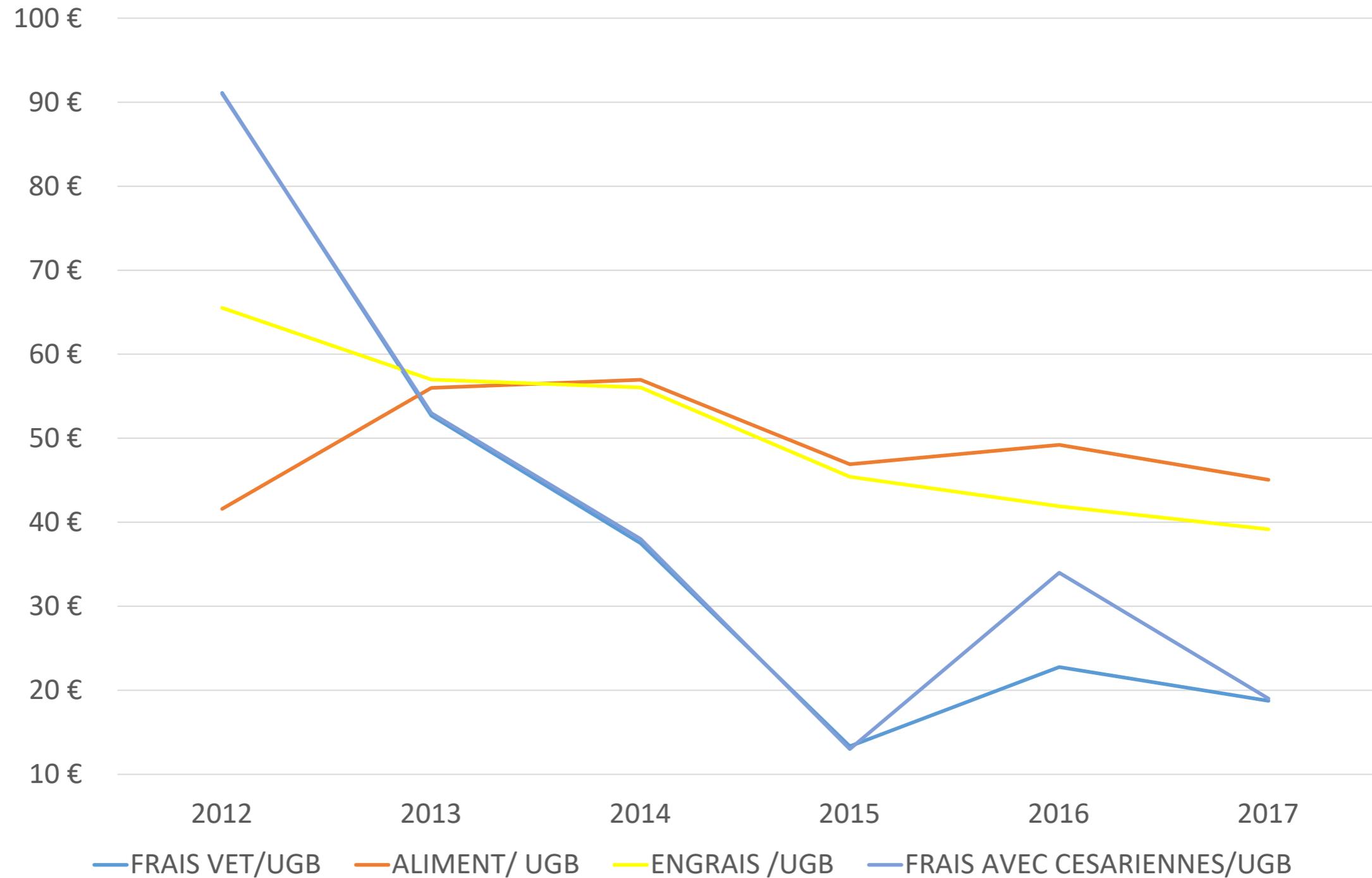
	AVANT SOBAC	APRÈS SOBAC	DIFFÉRENCE
Frais alimentaires/UGB	52 €	47 €	- 5 €

Les frais alimentaires baissent de **9,6 %** en moyenne.

En 2017, il y avait 212 UGB soit **1 060 €** de frais alimentaires en moins.

*NB : l'aliment n'est pas identique chaque année, mais la fluctuation du prix en général est à la hausse entre 2012 et 2017*

# Les différents frais par UGB



# Moyenne des frais de carburant 3 ans avant et après SOBAC

	AVANT SOBAC	APRÈS SOBAC	DIFFÉRENCE
Par HA	50 €	35 €	- 15 €

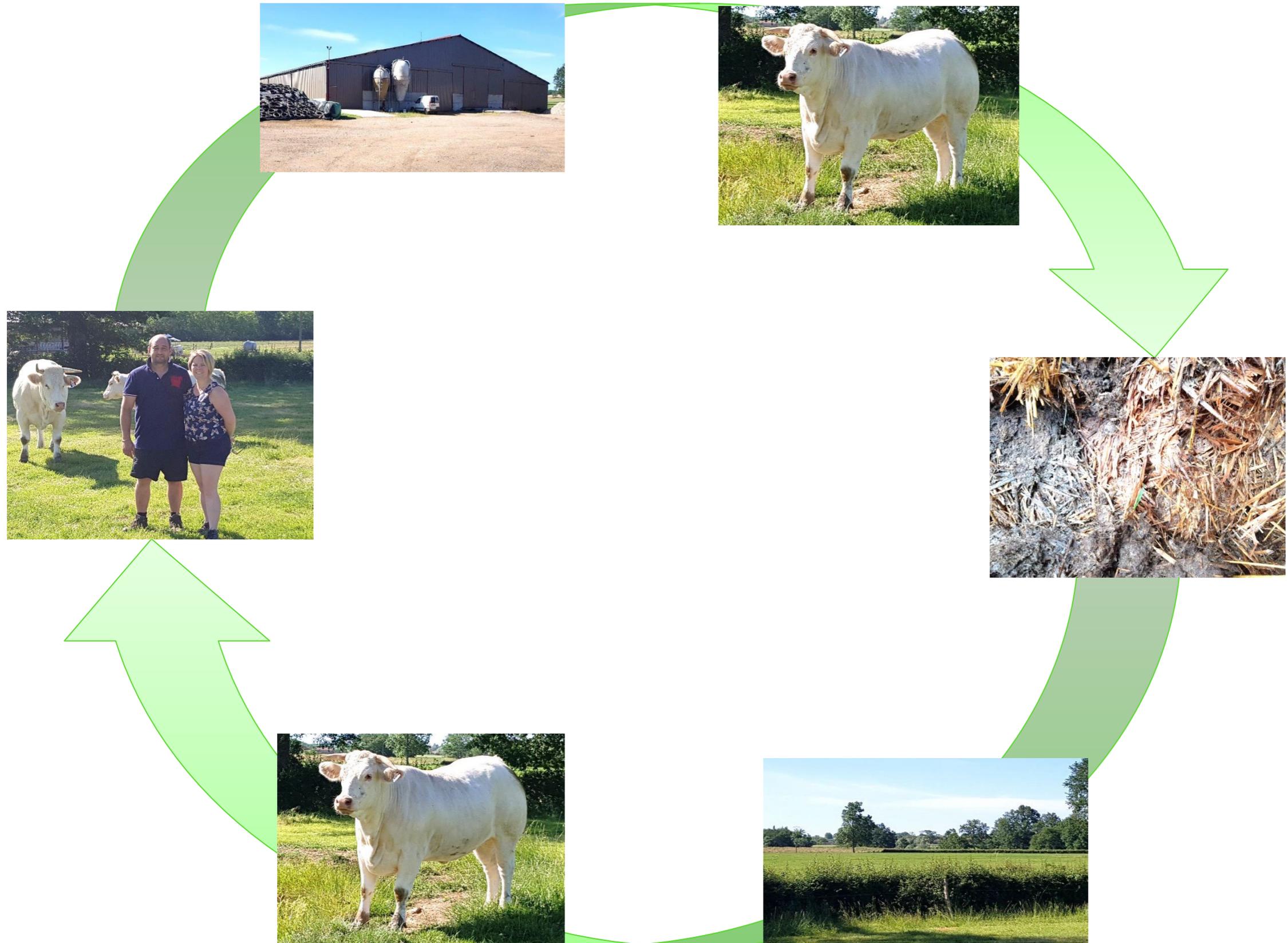
La consommation de carburant **a baissé de 30 %** sur l'exploitation alors que la surface travaillée et le prix du GNR ont augmenté

→ moins de passages : réduction des intrants

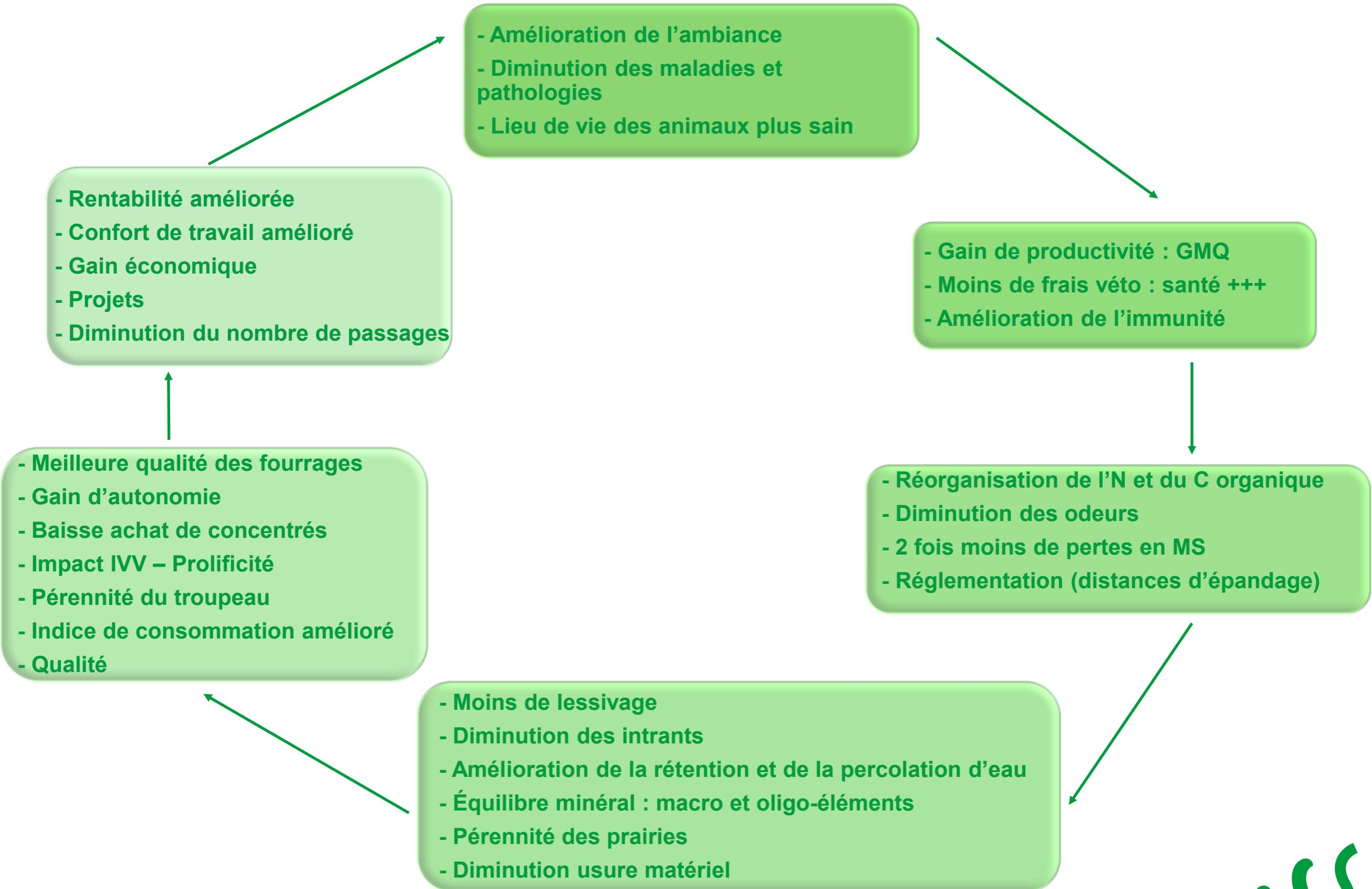
→ travail du sol plus facile car les terres sont plus aérées et plus souples avec le Bactériolit – Bactériosol

Soit un total de 216 ha x 15 € = **+ 3 240 €** d'économies

# Le cercle vertueux



# Le cercle vertueux



## Perspectives :

- Atelier vente directe à optimiser
- Fourrages : gagner encore en autonomie via l'implantation de plus de méteils et d'épeautre
- Travailler de façon la plus raisonnée possible

# EXPERTISE DE SOL

du 10/10/2019

## GAEC DE LA GRANGE BLANCHE

1 Chemin de la Grange Blanche

42720 BRIENNON

réalisée par **FREBOURG**  
AGRO RESSOURCES

SAU : 216 ha

150 vaches allaitantes

40 génisses, 40 vaches laitonnnes

Vente directe à la ferme



### Assolement 2019 M. Rozier

- **Historique de la parcelle :**

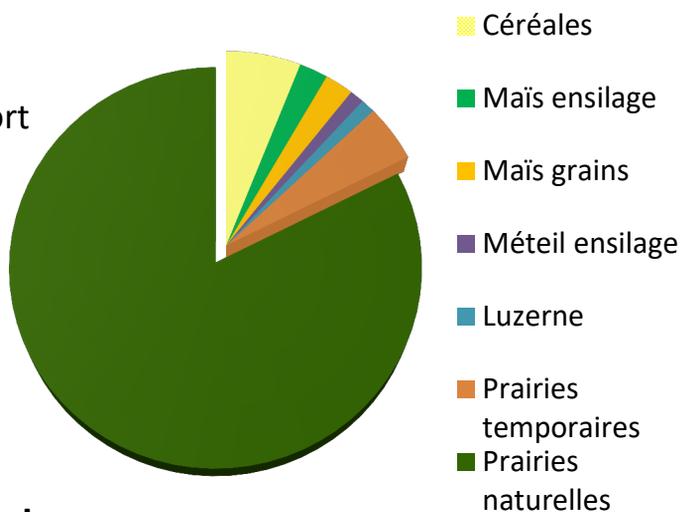
- Fosse 1 (TEMOIN) : parcelle de 2,90 ha exploitée depuis 10 ans, sans aucun apport Considérée comme étant en AB
- Fosse 2 (SOBAC) : parcelle de 4,09 ha Utilisation de fumier ensemené avec Bactériolit depuis 2014

- **Culture en place :**

- Prairies naturelles

- **Commentaires de F. Rozier, exploitant :**

- SOBAC depuis 2014
- Labour à 15 cm pour les céréales
- « C'était très intéressant de voir ce qui se passe en profondeur ; Ça permet de voir l'efficacité du produit »



### Caractéristiques physiques du sol

- limoneuse-argileuse
- sur sable d'arène granitique

Améliorations mesurées et très visibles de la gestion de l'eau

Le sol est plus aéré ce qui permet d'oxyder le fer (couleur plus vive)

L'horizon 0 à 30 cm est plus sombre, plus humifère

# FOSSE N° 1

# FOSSE N° 2

## CULTURES/FERTILISATION

-
-
-

2019

18 T Fumier Bovin ensemençé au Bactériolit (30 kg/ha) - N 27
18 T Fumier Bovin ensemençé au Bactériolit (30 kg/ha) - N 27
18 T Fumier Bovin ensemençé au Bactériolit (30 kg/ha) - N 27

2018

2017

## TEMPERATURE DU SOL

AIR : 17,5°C à 11 h 00

15,3
15,7
16,2
16,6
17,2
17,0
16,3

10 cm

25 cm

50 cm

100 cm

150 cm

200 cm

Moyenne

AIR : 19,0°C à 11 h 40

15,8
16,3
16,7
17,1
17,3
17,2
16,7

## MESURES DES PH

5,0
5,7
5,9
6,7
5,7
5,2

10 cm

25 cm

50 cm

100 cm

150 cm

200 cm

5,8
5,7
5,9
5,8
5,6
5,7

5,7
1,7

**Moyenne PH  
Variation**

5,8
0,3

5,96
------

**INDICE DE  
COMPACTION  
- 21,8 %**

3,78
------

## AUTRES OBSERVATIONS

480/m <sup>2</sup>
76 cm
Anéciques - Epigés
-
Aspect « poussière » de 0 à 20 cm Odeurs de ferraille en-dessous de 180 cm

Nbre trous  
de galeries  
de vers de terre  
x 2,25

Enracinement

Faune

Débris

Autres

1080/m <sup>2</sup>
115 cm, plus dense
Anéciques - Epigés ++
-
Odeurs de champignons

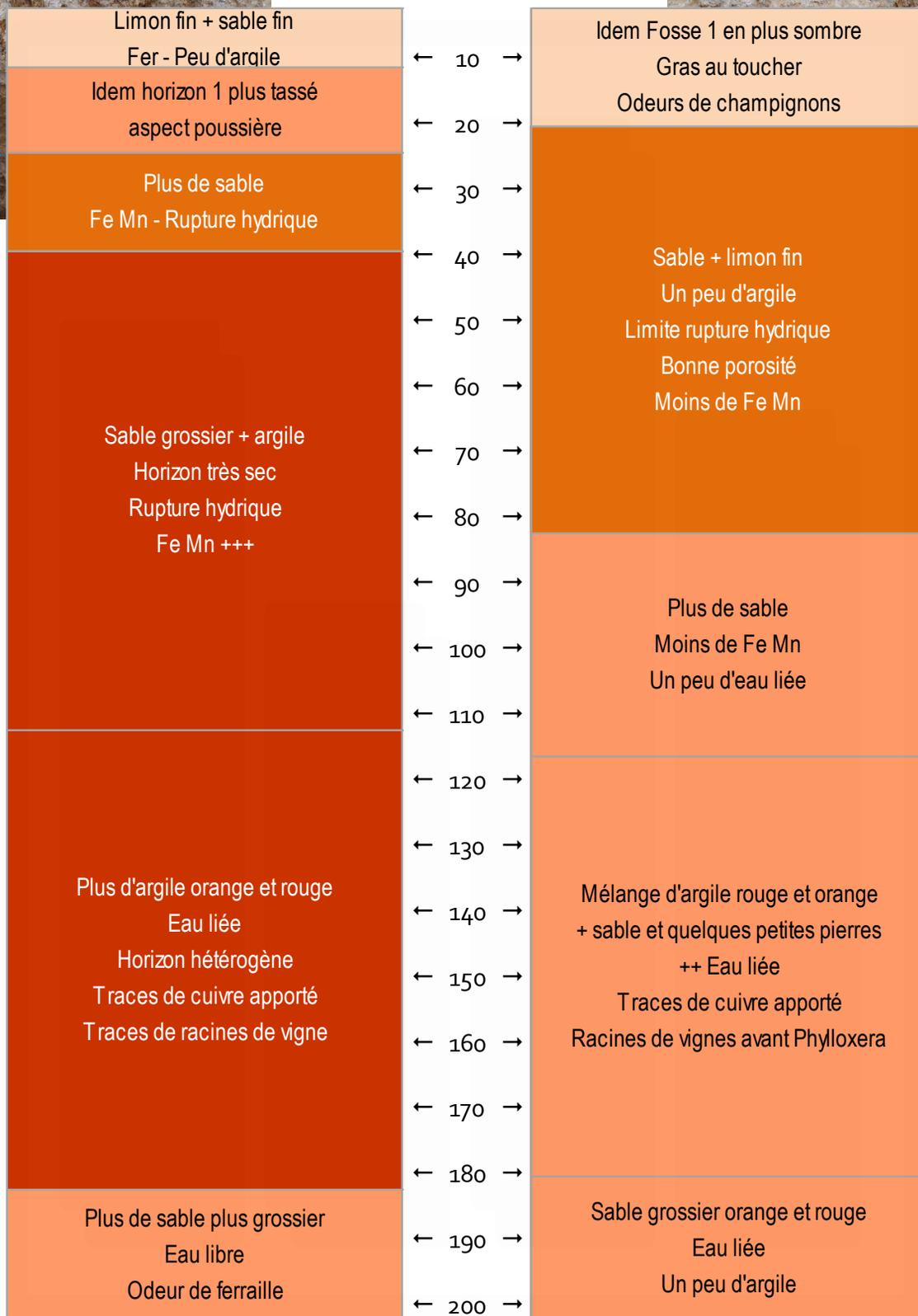
# FOSSE N° 1

Indice de compaction :

5,96

3,78

# FOSSE N° 2



### **Conclusions de C. Frebourg, expert indépendant :**

« Les 2 fosses sont espacées de 50 mètres l'une de l'autre par un chemin et deux haies. Elles ont les mêmes origines pédologiques et un potentiel agronomique identique. Elles ont été creusées par M. Frédéric Rozier qui a remarqué que la fosse 2 est beaucoup moins dure (moins de temps pour la réaliser). Le creusement révèle un sol moins poussiéreux, plus sombre et de couleur plus vive dans l'horizon sous-jacent, cela est dû à une plus grande aération en profondeur.

Tout cela est confirmé par les observations et les mesures réalisées, à savoir :

- Un pH quasiment régulé avec une variation qui est passée de 1,7 à 0,3. Cela est dû à une amélioration significative de la fertilité biologique.
- L'aération, la porosité et la gestion de l'eau par humification sont plus que doublées avec une compaction réduite de 21,8 %.

Le sol de la fosse 2 est plus aéré et plus vivant, ce qui en augmente sa dynamique de fonctionnement à savoir :

- Une plus grande biodisponibilité de tous les minéraux stockés sur l'ensemble du profil. Par exemple :  $K + O_2 + \text{Bactéries} = K_2O$  oxyde de potassium qui est assimilable de façon naturelle. Il en est de même pour tous les minéraux, excepté le phosphore qui lui a besoin de mycorhizes et de champignons :  $P + O_2 + \text{champignons} = P_2O_4$  anhydride phosphorique, élément assimilable naturellement même avec un pH acide (5,7).
- Toutes les formes de matières organiques évoluent mieux et plus vite en humus. Nous constatons alors à une création importante d'acides humiques, d'acides fulviques et d'humine qui renforcent l'action des exsudats racinaires pour attaquer le sable et créer 3 à 5 T d'argile néoformée par hectare et par an. Cela permet d'augmenter le volume de terre utile utilisable par le système racinaire.
- Nous constatons également qu'en 5 ans d'utilisation du Bactériolit, le système racinaire est plus profond de 39 cm, ce qui représente environ 5 000 T de terre utile par hectare en plus. Pour 100 hectares, cela fait 500 000 T de terre utile en plus : juste énorme !
- De surcroît, le sol stocke plus d'azote organique et de carbone (terre plus sombre).

L'expertise confirme l'amélioration très significative de la fertilité biologique de la fosse 2, ce qui impacte à la hausse les fertilités physique et chimique. Il est intéressant de prendre en considération le fait que la fosse 1 n'a rien reçu depuis 10 ans. La parcelle 1 peut donc être considérée comme étant menée en agriculture biologique. »

### **Les conseils agronomiques de C. Frebourg :**

- Continuer à travailler sur l'augmentation de la fertilité biologique jusqu'à régulation totale du pH qui sera alors le pH du terroir.
- Pour les terres cultivées, un labour non systématique et à 15 cm est idéal. Ne rien changer !
- Faire attention aux utilisations de produits phytosanitaires qui ont un impact négatif sur la micro faune et la macro faune.
- En conclusion, la production de viande bovine est bien adaptée au type de sol. La production de pommes à cidre serait également adaptée.



**Merci au Gaec La Grange Blanche  
de nous avoir accueillis !**