



Normandie



Les systèmes bovins laitiers bio en Normandie

DESCRIPTIF TECHNIQUE

DE 4 CAS TYPES - EDITION 2021



ONT CONTRIBUÉ À CE DOSSIER

Rédaction :

Viviane Simonin et Thierry Metivier (Chambres d'agriculture de Normandie)

Relecture :

Equipe Réseau Inosys bovins lait Normandie : Séverine Burel, Cédric Garnier, Florine Gervais, Fanny Leray, Adélaïde Lerouge (Chambres d'agriculture de Normandie), Alizée Chouteau (Institut de l'Elevage)

Equipe Agriculture Biologique : Sophie Chauvin, Jacques Girard, Amandine Guimas, Fabien Jouenne, Camille Lécuyer, Caroline Tostain (Chambres d'agriculture de Normandie)

Jean-Jacques Beauchamp (Chambres d'agriculture de Normandie), Olivier Dupire (APCA), Jérôme Pavie (Idele)

Maquette :

Valérie Lochon (Chambre régionale d'agriculture Nouvelle-Aquitaine)

Crédits photos :

Chambres d'agriculture

SOMMAIRE

Présentation du dispositif	1
Tableau synthétique des caractéristiques structurelles des 4 cas types	2
Cas type 1 : Système prairie permanente et zéro concentré.....	3
Cas type 2 : Système tout herbe et concentré autoproduit	8
Cas type 3 : Système herbe et maïs, concentré autoproduit.....	13
Cas type 4 : Système avec robot de traite saturé, affouragement en vert et achat de correcteur	18

LES CAS TYPES : CONSTRUCTION

Le dispositif "INOSYS-Réseaux d'Élevage" en bovins lait en Normandie regroupe 41 exploitations réparties sur les cinq départements, dont 7 sont en agriculture biologique. Elles sont représentatives d'une diversité de façon de produire et adaptées aux contraintes des différentes zones géographiques où elles sont situées. Ces fermes se caractérisent par une efficacité technico-économique élevée et sont regroupées selon leur taille de structure et leur logique de fonctionnement.

Elles font l'objet d'un suivi technique, économique et financier, par l'équipe régionale d'ingénieurs spécialisés en bovins lait. Au terme de 4-5 ans d'observations, les données sont rassemblées afin de modéliser un système cohérent représentant chaque groupe étudié : un "cas type". Bien qu'il s'agisse d'un modèle, le cas type est directement construit à partir d'exploitations réelles dites "pivot", représentatives de la logique de fonctionnement à l'intérieur d'un groupe. Ses résultats sont pondérés par ceux des exploitations du groupe et l'expertise des pratiques. Un cas type décrit un fonctionnement d'exploitation optimisé proche des recommandations pour les rations des animaux, le raisonnement des itinéraires techniques et inclut une optimisation des moyens de production (main d'œuvre, matériels, bâtiments).

LES CAS TYPES : deux documents liés

Dans ce document « *Les systèmes bovins laitiers bio en Normandie - Descriptif technique - Edition 2021* », toutes les dimensions structurelles des exploitations sont analysées et présentées, avec le fonctionnement du troupeau et des surfaces, les résultats environnementaux, les repères sur le travail et sur les équipements.

Dans un autre document, nommé « *Les systèmes bovins laitiers bio en Normandie - Actualisation économique* », les résultats économiques de chaque système sont présentés, avec un compte de résultat, des indicateurs de performances économiques, des indicateurs technico-économiques, le calcul du coût de production, ainsi qu'une estimation de la valeur économique du système dans le cadre d'une transmission. Le document *Actualisation économique* pourra être réédité dans les nouvelles conjonctures à venir.

LES CAS TYPES : des références pour le conseil et la prospective

Les 4 cas types ainsi décrits et présentés fournissent des repères pouvant servir dans le conseil, l'enseignement et la réflexion prospective.

Ceux-ci permettent en outre de :

- ✓ Fournir des repères techniques, économiques et environnementaux aux conseillers, aux éleveurs, dans le cadre d'étude de projet d'installation ou passage en AB,
- ✓ Accompagner les jeunes agriculteurs en phase d'installation,
- ✓ Servir de support pédagogique aux formateurs développant l'approche globale de systèmes de production,
- ✓ Réaliser des simulations prospectives particulièrement utiles pour les responsables professionnels, dans un contexte économique et réglementaire en modification permanente.

Tableau synthétique des caractéristiques structurelles des 4 cas types

	Cas type 1 <i>Prairie permanente et zéro concentré</i>	Cas type 2 <i>Tout herbe et concentré autoproduit</i>	Cas type 3 <i>Herbe et maïs, concentré autoproduit</i>	Cas type 4 <i>Robot de traite saturé, affouragement en vert, achat de correcteur</i>
UMO totales	1,2	1,5	2,2	2,4
dont UMO salariée	0,2 (vacher remplacement)	0,5	0,7	0,9
Lait produit (litres)	241 130	341 320	498 650	541 590
Lait produit / ha SFP en l/ha SFP	3 010	3 790	5 170	6 090
Chargement en UGB/ha SFP	1	1,12	1,26	1,32
SAU (ha)	80	98	113,5	106
Total UGB	80	101	121	118
Nombre vaches laitières	59	72	91	85
Lait brut / vache en l/VL	4 090	4 740	5 480	6 370
Lait /VL au contrôle de performance en kg/VL	4 500	5 250	6 000	7 000
TB - TP en g/l	41,5 - 32,5	41 - 32	41 - 32	41 - 32
Age au vêlage en mois	36	36	30	30
% renouvellement	21	22	24	29
SFP (ha)	80	90	96,5	89
% cultures fourragères annuelles dans la SFP	0 %	0 %	9 %	18 %
Rendement de l'herbe valorisée en t MS/ha de prairie	4,9	5,5	5,7	5,9 en intégrant l'affouragement en vert
Rendement des prairies de fauche en t MS/ha	7	8	9	9
Période de vêlage	Printemps	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année
Concentré VL : en kg/VL en g/l	30 (minéraux) 7	364 77	538 98	822 129
Stocks fourragers en t MS/ UGB	2,1	2,3	2,7	2,9 + 0,9 aff. en vert
Paille achetée en t MS	106	111	50	44
Bilan N sans fixation symbiotique en U/ha SAU	- 9	- 14	- 24	- 21
Bilan P en U/ha SAU	+ 1	- 1	- 4	- 4
Bilan K en U/ha SAU	+ 10 (achat paille)	+ 8 (achat paille)	- 3	- 3
Traction	2 tracteurs	2 tracteurs	2 tracteurs + 1 télescopique	2 tracteurs + 1 télescopique
Salle de traite	2 x 6	2 x 6	TPA 2 x 10	1 robot avec 1 stalle saturée
Type effluent	620 t fumier	795 t fumier	1 182 t fumier	1 800 m ³ lisier et 740 t fumier

Cas type 1



SYSTEME PRAIRIE PERMANENTE ET ZERO CONCENTRE

1,2 UMO dont 0,2 UMO vacher remplacement pour 80 ha SAU,

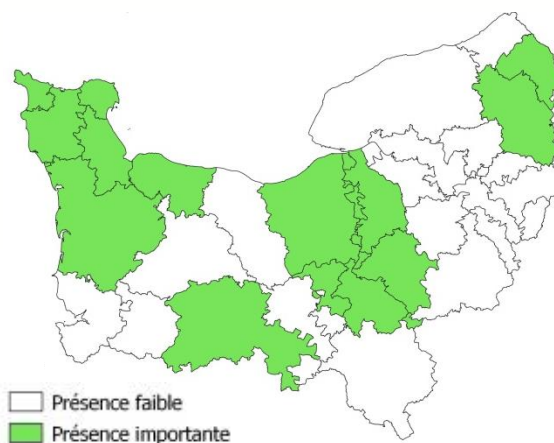
100 % Prairies Permanentes

233 330 l livrés, 241 130 l produits par 59 VL à 4 090 l/VL

0 concentré - Chargement de 1 UGB/ha de SFP



Localisation des systèmes




Les surfaces		Le troupeau	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 80 ha de SAU ➤ 80 ha SFP ➤ 80 ha de prairies permanentes ➤ 0 % de maïs dans la SFP 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 59 VL ➤ 241 130 l produits ➤ 4 090 l/VL ➤ 1 UGB/ha SFP ➤ 3 010 l/ha de SFP 	

Figure 1
Assolement



LE TROUPEAU

Caractéristiques du troupeau

- Race mixte
- 4 090 l/VL
- 41,5 g/l TB
- 32,5 g/l TP
- Période de vêlages : vêlages groupés au printemps
- Age au 1^{er} vêlage : 3 ans
- Taux de renouvellement : 21 %

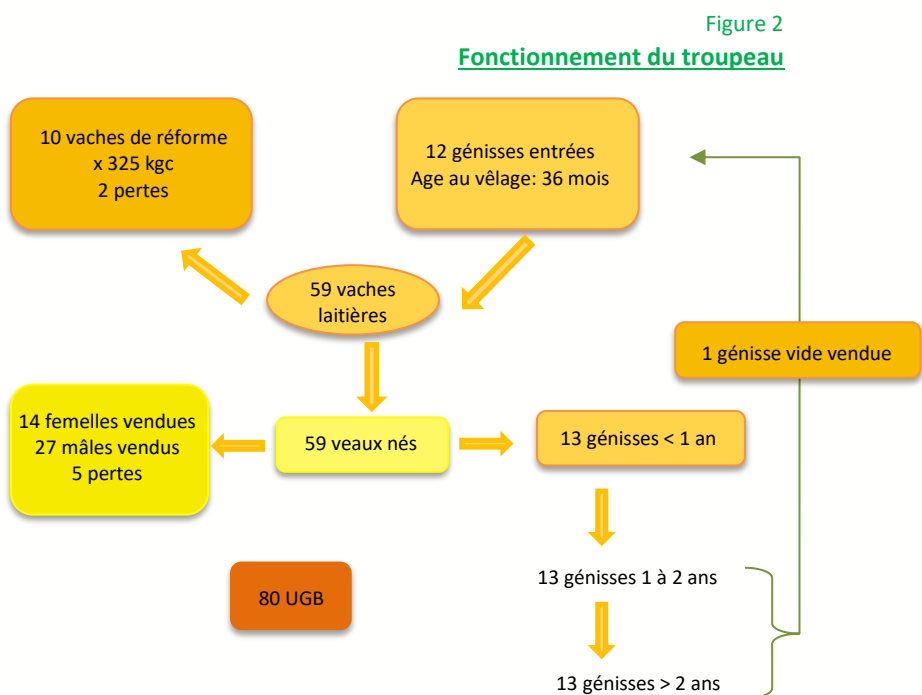
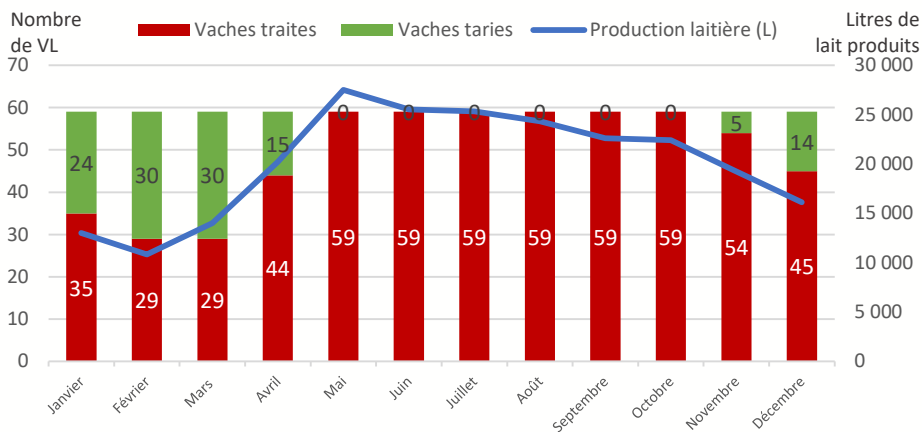



Figure 3 Production laitière et vêlages



Les vêlages sont centrés sur le printemps.

Production moyenne journalière : 13,6 l /vache/j de lactation.

L'ALIMENTATION ET BILAN FOURRAGER

Figure 4 Calendrier d'alimentation des VL en production

Ration autonome sur les fourrages.

Le pâturage est plat unique du 15 avril au 15 octobre.

Aucun concentré distribué aux vaches laitières, hormis un CMV.

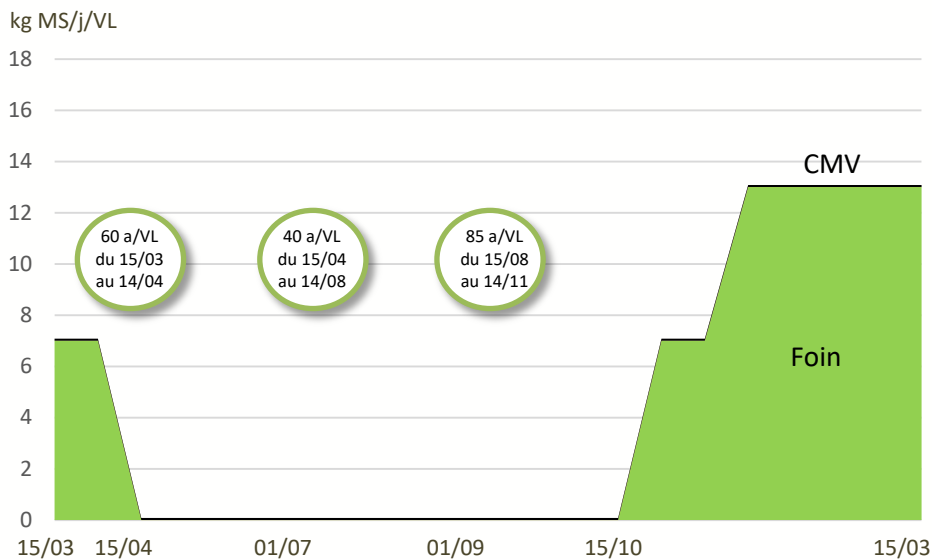


Figure 5
Calendrier d'alimentation des génisses

Vêlages groupés de printemps : conduite en 1 lot avec vêlage 36 mois.
 Le principal achat d'aliment de l'atelier laitier concerne l'aliment pour les veaux et le CMV.

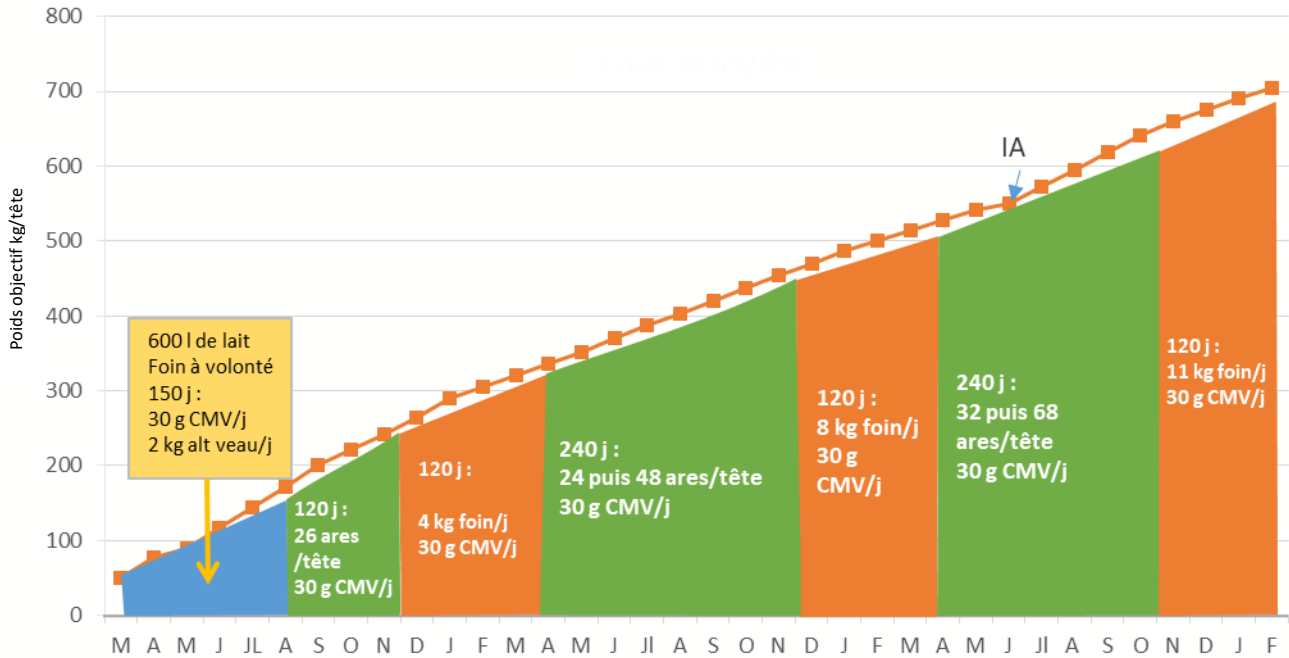


Tableau 1
Le bilan alimentaire

		Besoins (t MS)		Récoltes/achats (t MS)		
Fourrages	Vaches 2,2 t MS/VL	Foin	129 t	Récolte foin	Excédents de pâturage : 36,5 ha x 2,5 t MS	= 91 t
	Génisses 2,1 t MS/UGB	Foin	43 t		11,5 ha x 7 t MS (en 2 ou 3 coupes)	= 81 t
	TOTAL	172 tonnes MS soit 2,1 t MS/UGB		172 tonnes MS		
Concentrés	Vaches 30 kg/VL 7 g/l de lait	CMV	1,8 t	Atelier lait		
	Génisses 333 kg/génisses	Aliment veau CMV	3,9 t 0,4 t	Achat aliment Veau	3,9 t	
	TOTAL	6,1 tonnes soit 76 kg/UGB		Achat CMV	2,2 t	
				6,1 tonnes		

Ingestion : 13 kg MS fourrage / j / UGB

Rendement valorisé de l'herbe en t MS/ha de prairie :



Références

LES SYSTEMES BOVINS LAITIERS BIO EN NORMANDIE
DESCRIPTIF TECHNIQUE DE 4 CAS TYPES - Edition 2021

GESTION DES SURFACES

Tableau 2

La fertilisation : fumier et carbonates

Nature des surfaces	Surface (ha)	Fumier	Lisier	Amendement calcaique
Prairies en fauche exclusive	11,5	25 t/ha	0	3 t de carbonate de calcium sur 1/4 de la SAU chaque année
Prairies fauchées 1 seule fois	36	10 t/ha	0	
Prairies uniquement pâturées	32,5	0	0	
Quantités produites et utilisées	80	640 t	0	60 t

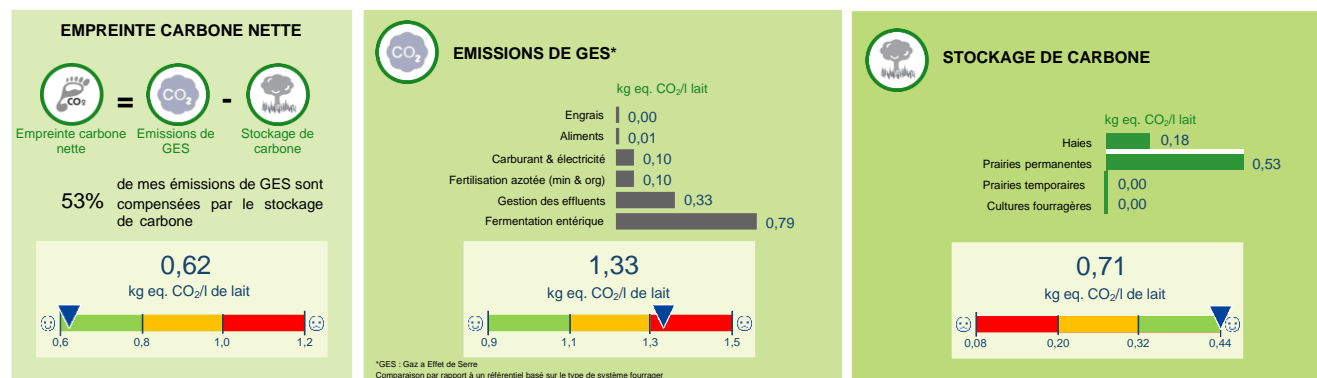
Tableau 3

Utilisation des surfaces en herbe

	11,5 ha prairie de fauche	1 ^{ère} coupe	2 ^{ème} coupe	3 ^{ème} coupe
80 ha herbe	18,4 ha pâturés par les génisses	9,6 ha fauchés	18,4 ha pâturés (85 a/UGB)	
		8,8 ha pâturés (40 a/UGB)		
	50,2 ha pâturés par les vaches	26,6 ha fauchés	50,2 ha pâturés (85 a/vache)	
		23,6 ha pâturés (40 a/vache)		
		Printemps	Été	Automne

LE BILAN CARBONE DE L'EXPLOITATION

Source : Self CO₂



LE TRAVAIL

Tableau 4 :

Quantification du travail avec la méthode "Bilan travail"

Main d'œuvre		1,2 UMO dont 0,2 salarié
Travail d'astreinte	(heures/an)	2 360
	(heures/VL)	40
Travail saisonnier	(jours/an)	72
Temps disponible calculé (heures/an/travailleur)		661
Productivité de la MO	(litres/UMO)	200 940

Temps disponible calculé : c'est le temps restant après les travaux d'astreinte et de saison. Il sert à l'accomplissement d'autres tâches non comptabilisées : entretien des bâtiments et du matériel, gestion de l'entreprise, formation, participation aux réunions, et aussi pour s'accorder du temps libre. Objectif : 1 000 h/an/exploitant, atteint par un éleveur laitier sur 2 lors des enquêtes de 2009.

CONTRIBUTIONS POSITIVES DE MON ELEVAGE

POTENTIEL NOURRICIER*

Je nourris
1 012 personnes/an

STOCKAGE DE CARBONE

Je stocke
222 200 kg eq. CO₂ par an

BIODIVERSITE

J'entretiens
200 ha de biodiversité

*Source : Perfalim © - CEREOPA

LES EQUIPEMENTS

Repères de prix pour les équipements neufs

Figure 6
 Le matériel

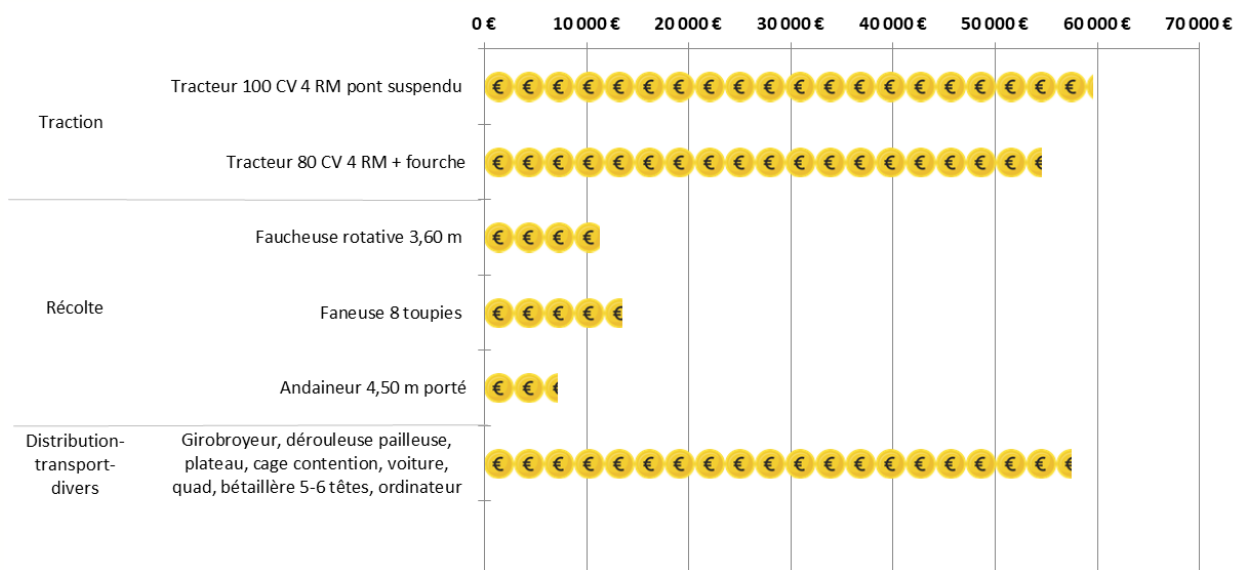
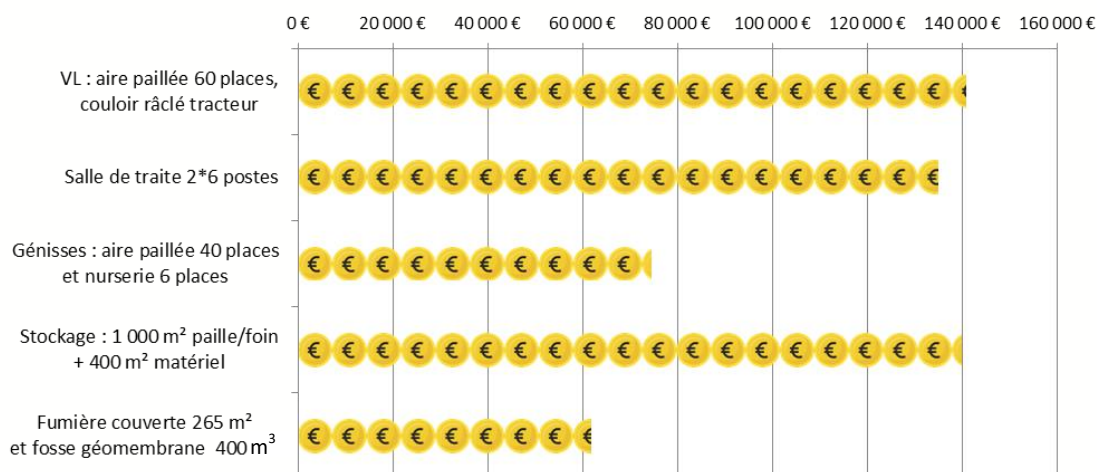


Figure 7
 Les bâtiments



Cas type 2



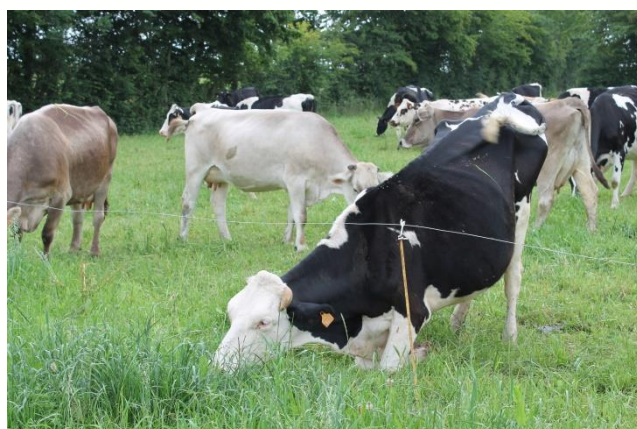
SYSTEME TOUT HERBE ET CONCENTRE AUTOPRODUIT

1,5 UMO dont 0,5 UMO salariée pour 98 ha SAU dont 90 ha de prairies et 8 ha de cultures autoconsommées

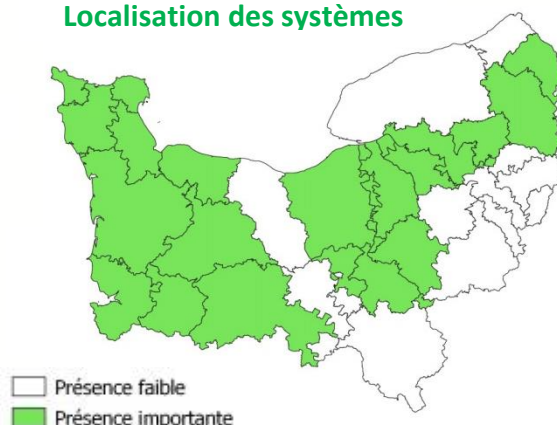
330 520 l livrés, 341 320 l produits par 72 VL à 4 740 l/VL

Concentré : association céréales protéagineux récoltée en grain

Chargement de 1,12 UGB/ha de SFP



Localisation des systèmes



Les surfaces		Le troupeau	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 98 ha de SAU ➤ 8 ha de cultures moissonnées ➤ 90 ha SFP ➤ 45 ha de prairies permanentes ➤ 0 % de maïs dans la SFP 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 72 VL ➤ 341 320 l ➤ 4 740 l/VL ➤ 1,12 UGB/ha SFP ➤ 3 790 l/ha de SFP 	

Figure 1
Assolement



LE TROUPEAU

Caractéristiques du troupeau

- Race mixte
- 4 740 l/VL
- 41 g/l TB
- 32 g/l TP
- Période de vêlage : étalés sur toute l'année
- Age au 1^{er} vêlage : 3 ans
- Taux de renouvellement : 22 %


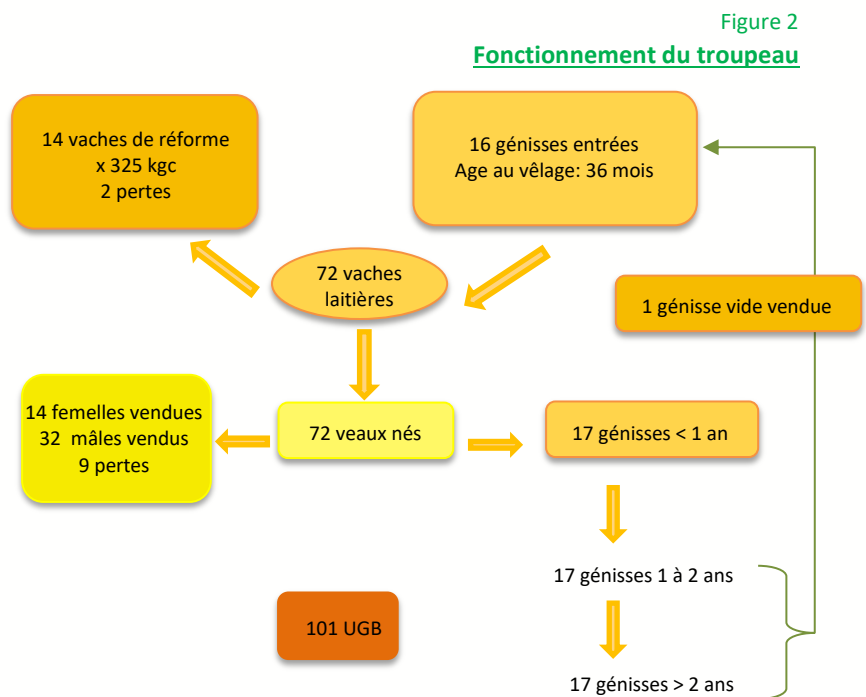
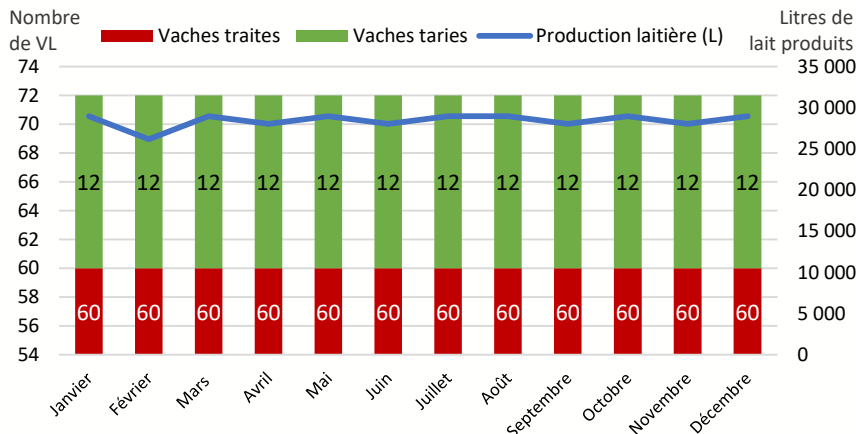



Figure 3
Production laitière et vêlages



Les vêlages sont étalés toute l'année.

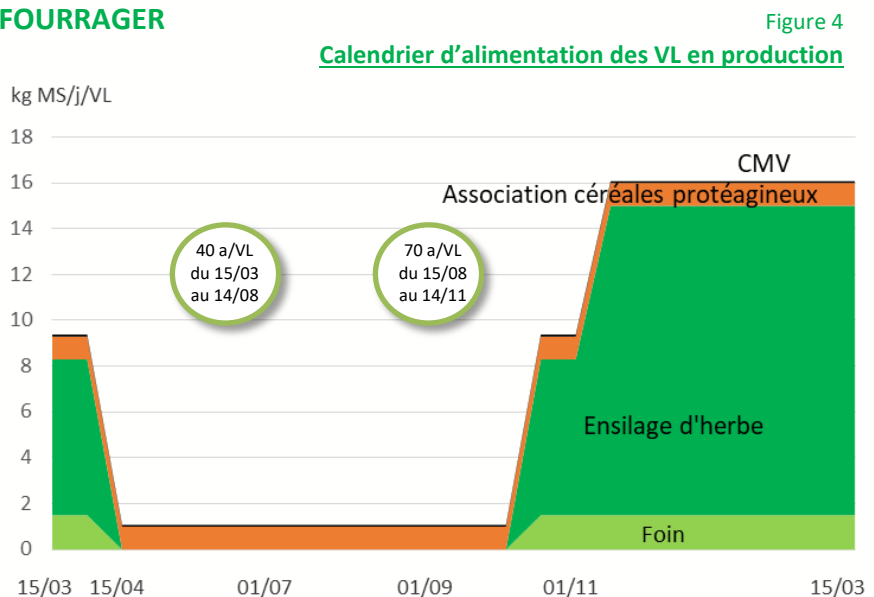
Production moyenne journalière : 15,8 l /vache / j de lactation

L'ALIMENTATION ET BILAN FOURRAGER

Ration autonome sur les fourrages et les concentrés.

Le pâturage est plat unique du 15 avril au 15 octobre.

Les concentrés sont distribués seulement en première partie de lactation, à raison de 2 kg par VL et par jour, pendant 60 % de la lactation soit sur 6 mois (de manière lissée, en raison des vêlages étalés, cela revient à distribuer 1 kg pendant 12 mois).



Références

LES SYSTEMES BOVINS LAITIERS BIO EN NORMANDIE
 DESCRIPTIF TECHNIQUE DE 4 CAS TYPES - Edition 2021

Figure 5
Calendrier d'alimentation des génisses

Les vêlages sont étalés d'où la conduite en 2 lots de génisses avec vêlage à 36 mois.
 Le concentré pour les veaux est un aliment fermier (association céréales protéagineux récoltée en grain) distribué jusqu'à l'âge de 6 mois.

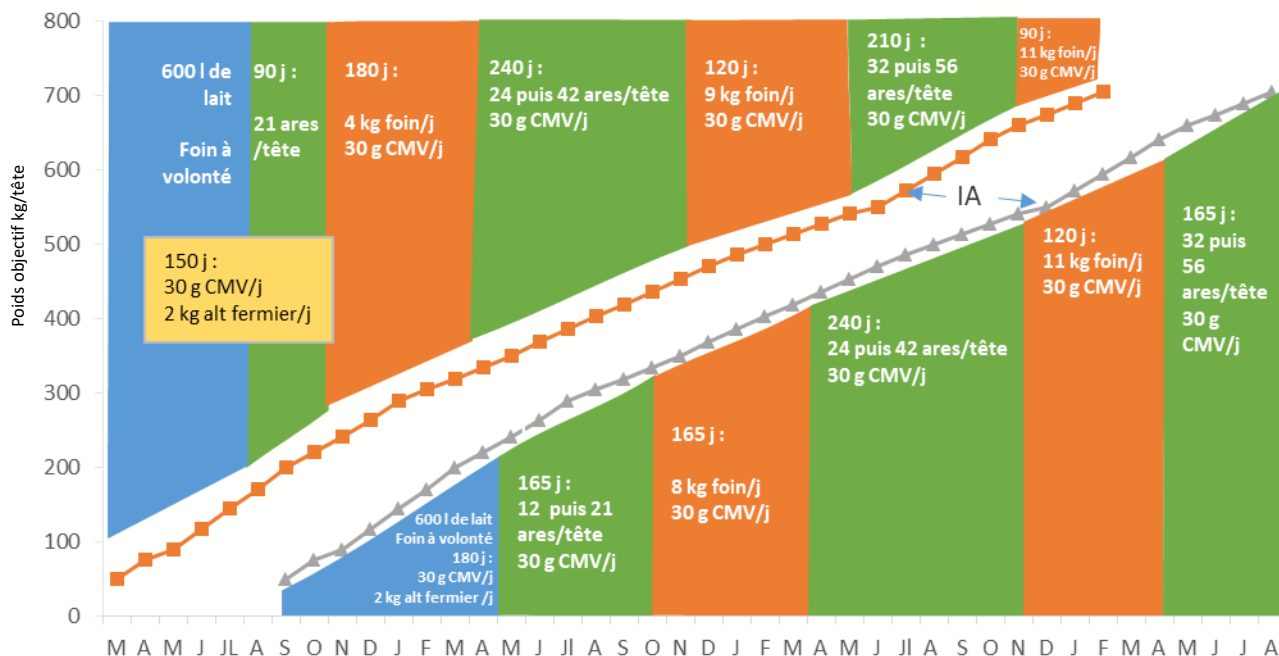


Tableau 1
Le bilan alimentaire

		Besoins (t MS)		Récoltes/achats (t MS)		
Fourrages	Vaches 2,5 t MS/VL	Ensilage d'herbe	140 t	Récolte ensilage d'herbe	8 ha x 8 t MS (en 3 coupes) + excédents de pâturage : 31,4 ha x 2,6 t MS	= 64 t = 82 t
	Génisses 1,8 t MS/UGB	Foin	41 t	Récolte foin	11 ha x 8 t MS (en 2 ou 3 coupes)	= 88 t
	TOTAL	234 tonnes MS soit 2,3 t MS/UGB		234 tonnes MS		
Concentrés	Vaches 364 kg/VL 77 g/l de lait	Association céréales protéagineux	24,1 t	Atelier lait Récolte association céréales protéagineux	8 ha x 37 q	= 29,6 t
	Génisses 352 kg/génisses	Association céréales protéagineux	5,4 t	Achat CMV		= 2,7 t
	TOTAL	32,3 tonnes soit 320 kg/UGB		32,3 tonnes		

Ingestion : 15 kg MS fourrage / j / UGB

Rendement valorisé de l'herbe en t MS/ha de prairie :



GESTION DES SURFACES

Tableau 2

La fertilisation : fumier et carbonates

Nature des surfaces	Surface (ha)	Fumier	Lisier	Amendement calcique
Prairies en fauche exclusive	19	25 t/ha	0	3 t de carbonate de calcium sur 1/4 de la SAU chaque année
Prairies fauchées 1 seule fois	31,4	10 t/ha	0	
Prairies uniquement pâturées	39,4	0	0	
Association céréales protéagineux	8	0	0	
Quantités produites et utilisées	98	785 t	0	73 t

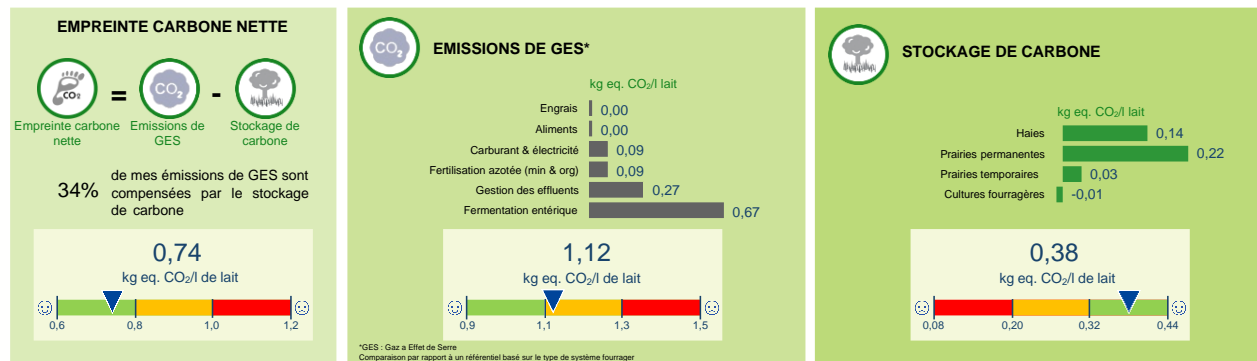
Tableau 3

Utilisation des surfaces en herbe

	19 ha prairie de fauche	90 ha herbe		
		1 ^{ère} coupe	2 ^{ème} coupe	3 ^{ème} coupe
20,5 ha pâturés par les génisses	9,8 ha fauchés	20,5 ha pâturés (70 a/UGB)		
	10,7 ha pâturés (40 a/UGB)			
50,5 ha pâturés par les vaches	21,7 ha fauchés	50,5 ha pâturés (70 a/vache)		
	28,8 ha pâturés (40 a/vache)			
		Printemps	Été	Automne

LE BILAN CARBONE DE L'EXPLOITATION

Source : Self CO₂



LE TRAVAIL

Tableau 4

Quantification du travail avec la méthode "Bilan travail"

Main d'œuvre		1,5 UMO dont 0,5 salariée
Travail d'astreinte	(heures/an)	3 240
	(heures/VL)	45
Travail saisonnier	(jours/an)	96
Temps disponible calculé (heures/an/travailleur)		518
Productivité de la MO	(litres/UMO)	227 550

Temps disponible calculé : c'est le temps restant après les travaux d'astreinte et de saison. Il sert à l'accomplissement d'autres tâches non comptabilisées : entretien des bâtiments et du matériel, gestion de l'entreprise, formation, participation aux réunions, et aussi pour s'accorder du temps libre. Objectif : 1 000 h/an/exploitant, atteint par un éleveur laitier sur 2 lors des enquêtes de 2009.

CONTRIBUTIONS POSITIVES DE MON ELEVAGE

POTENTIEL NOURRICIER*

Je nourris
 1 389 personnes/an

STOCKAGE DE CARBONE

Je stocke
 165 056 kg eq. CO₂ par an

BIODIVERSITE

J'entretiens
 182 ha de biodiversité

*Source : Perfalim © - CEREOIPA

LES EQUIPEMENTS

Repères de prix pour les équipements neufs

Figure 6
Le matériel

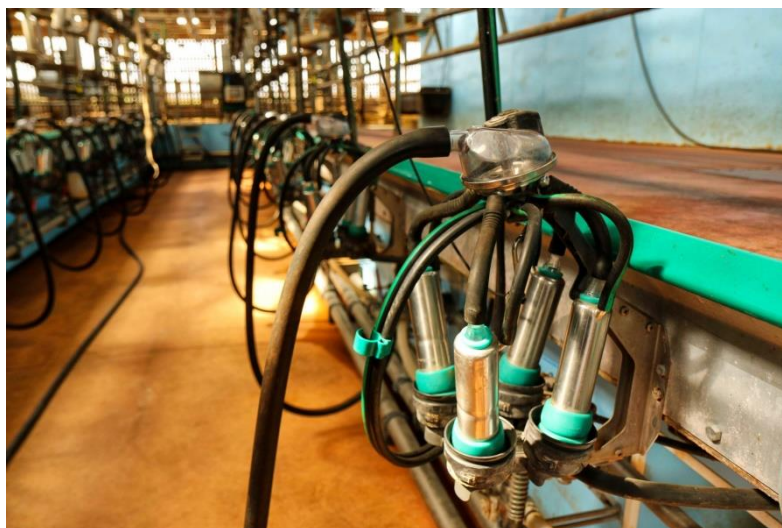
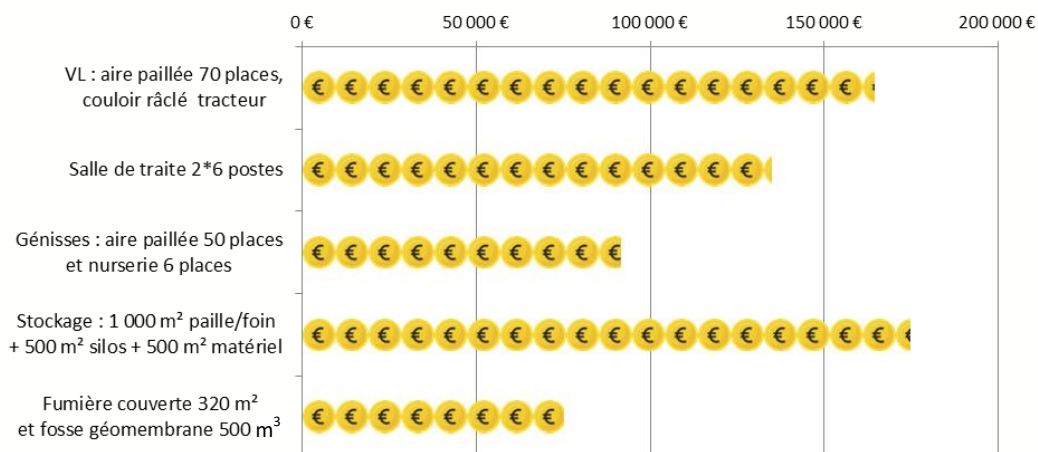


Figure 7
Les bâtiments



Cas type 3



SYSTEME HERBE ET MAÏS, CONCENTRE AUTOPRODUIT

2,2 UMO dont 0,7 UMO salariée pour 113,5 ha SAU

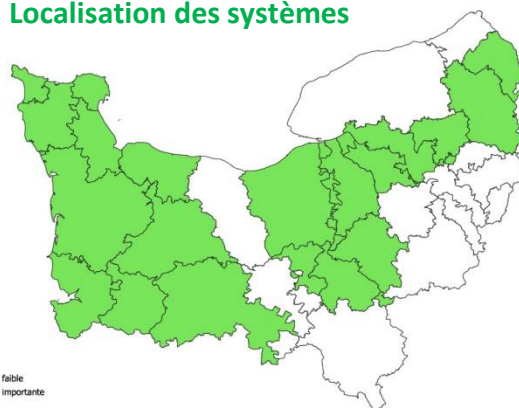
88 ha de prairies, 8,5 ha de maïs et 17 ha d'association céréales et protéagineux dont 3 ha vendus

484 250 l livrés, 498 650 l produits par 91 VL à 5 480 l/VL

Chargement de 1,26 UGB/ha de SFP



Localisation des systèmes



Les surfaces

- 113,5 ha de SAU
- 17 ha de cultures moissonnées
- 96,5 ha SFP
- 35 ha de prairies permanentes
- 53 ha de prairies temporaires
- 9 % de maïs dans la SFP

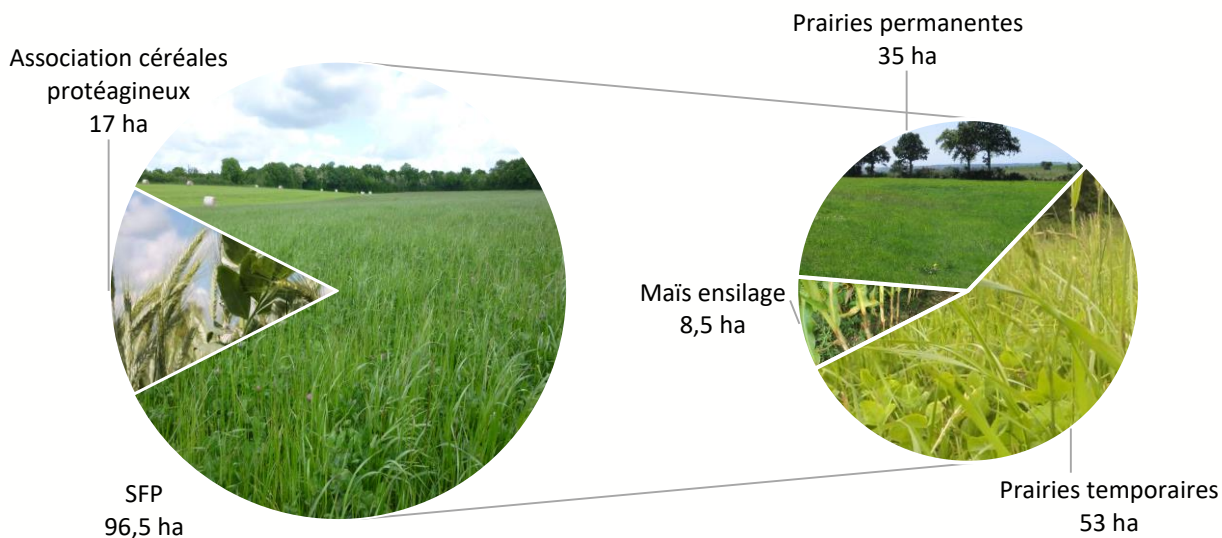


Le troupeau

- 91 VL
- 498 650 l
- 5 480 l/VL
- 5 170 l/ha SFP
- 1,26 UGB/ha de SFP



Figure 1
Assolement



LE TROUPEAU

Caractéristiques du troupeau

- Race mixte
- 5 480 l/VL
- 41 g/l TB
- 32 g/l TP
- Période de vêlage : étalés sur toute l'année
- Age au 1^{er} vêlage : 30 mois
- Taux de renouvellement : 24 %

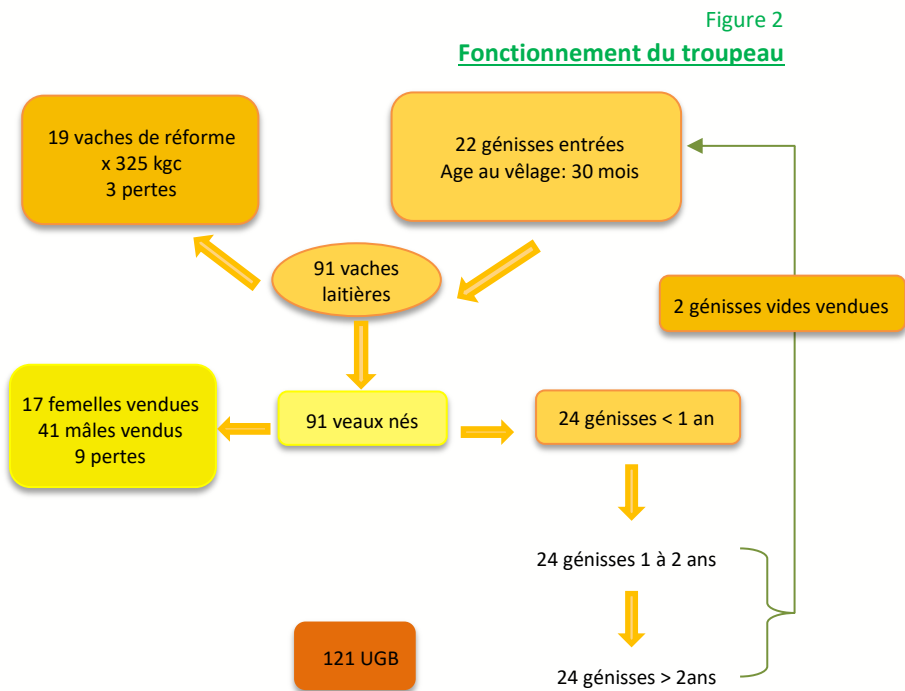
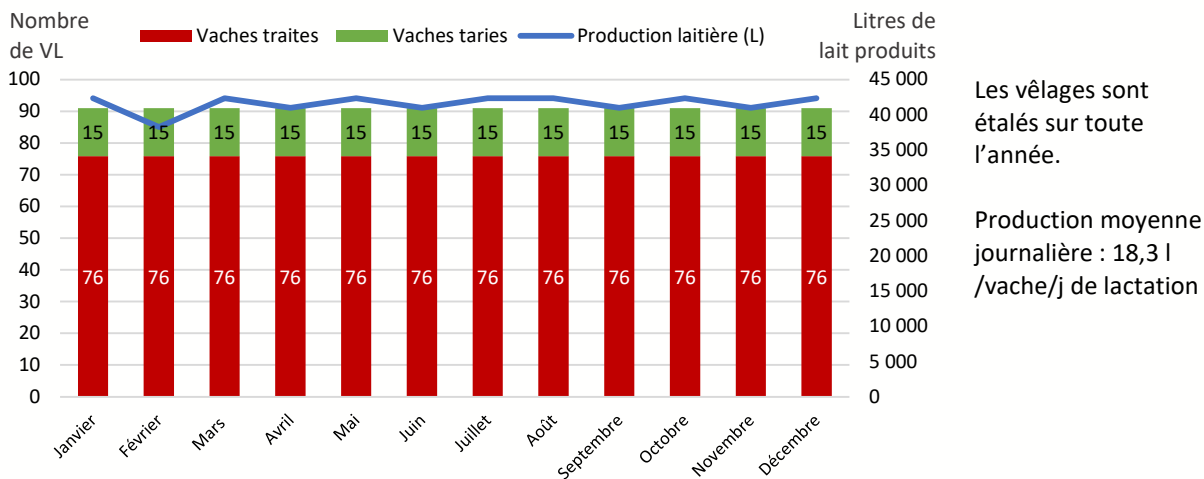



Figure 3 Production laitière et vêlages



L'ALIMENTATION ET BILAN FOURRAGER

Ration autonome sur les fourrages et les concentrés.

Le pâturage est plat unique du 15 avril au 15 juillet.

Les concentrés sont distribués seulement en première partie de lactation, à raison de 3 kg par VL et par jour, pendant 60 % de la lactation soit sur 6 mois (de manière lissée, en raison des vêlages étalés, cela revient à distribuer 1,5 kg pendant 12 mois).

Figure 4 Calendrier d'alimentation des VL en production

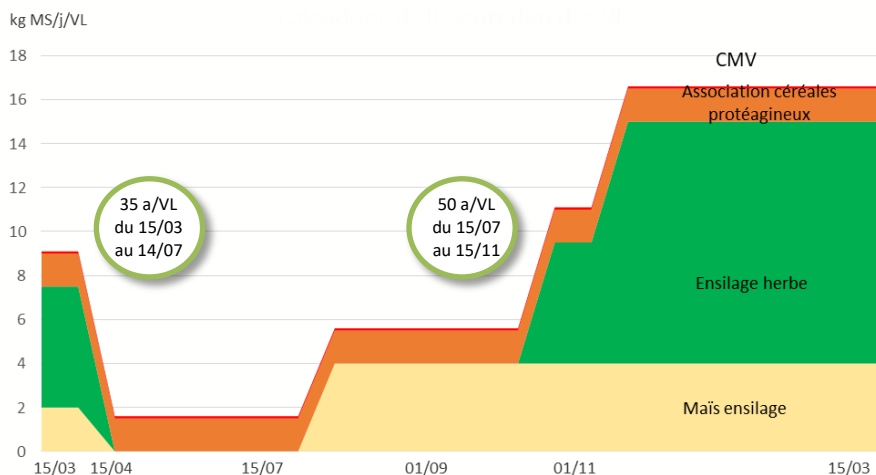


Figure 5
Calendrier d'alimentation des génisses

Les vêlages sont étalés d'où la conduite en 2 lots de génisses avec vêlage à 30 mois.
 Le concentré pour les veaux est un aliment fermier (association céréale protéagineux récoltée en grain) distribué jusqu'à l'âge de 6 mois.

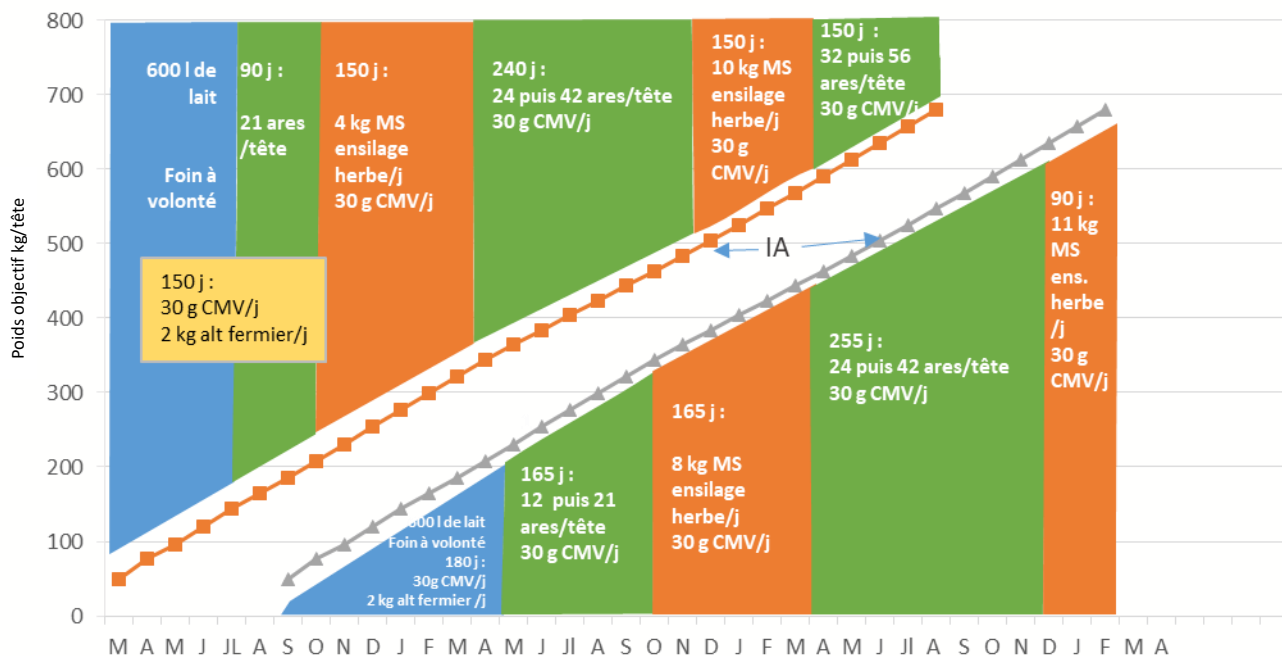


Tableau 1
Le bilan alimentaire

		Besoins (t MS)		Récoltes/achats (t MS)		
Fourrages	Vaches 2,8 t MS/VL	Ensilage de maïs	86 t	Récolte maïs d'ensilage	8,5 ha x 10 t MS	= 85 t
	Génisses 2,7 t MS/UGB	Ensilage d'herbe	165 t	Récolte ensilage d'herbe	17,5 ha x 9 t MS (en 3 coupes) + excédents de pâturage : 25 ha x 3 t MS	= 158 t = 75 t
		Foin	11 t	Récolte foin	1,5 ha x 9 t MS (en 3 coupes)	= 14 t
		TOTAL	332 tonnes MS soit 2,7 t MS/UGB		332 tonnes MS	
Concentrés	Vaches 538 kg/VL 98 g/l de lait	Association céréales protéagineux	45,7 t	Atelier lait Récolte association céréales protéagineux	14,3 ha x 37 q	= 52,9 t
	Génisses 316 kg/génisses	Association céréales protéagineux	7,2 t	Achat CMV		= 3,7 t
	TOTAL	CMV	0,4 t	56,6 tonnes		
		56,6 tonnes soit 466 kg/UGB				

Ingestion : 15 kg MS fourrage / j / UGB

Rendement valorisé de l'herbe en t MS/ha de prairie :



Références

LES SYSTEMES BOVINS LAITIERS BIO EN NORMANDIE
DESCRIPTIF TECHNIQUE DE 4 CAS TYPES - Edition 2021

GESTION DES SURFACES

Tableau 2

La fertilisation : fumier et carbonates

Nature des surfaces	Surface (ha)	Fumier	Lisier	Amendement calcique
Prairies en fauche exclusive	19	25 t/ha	0	3 t de carbonate de calcium sur 1/4 de la SAU chaque année
Prairies fauchées 1 seule fois	25	15 t/ha sur 15 ha	0	
Prairies uniquement pâturées	44	0	0	
Maïs	8,5	35 t/ha	0	
Association céréales protéagineux	17	0	0	
Quantités produites et utilisées	113,5	1 000 t	0	85 t

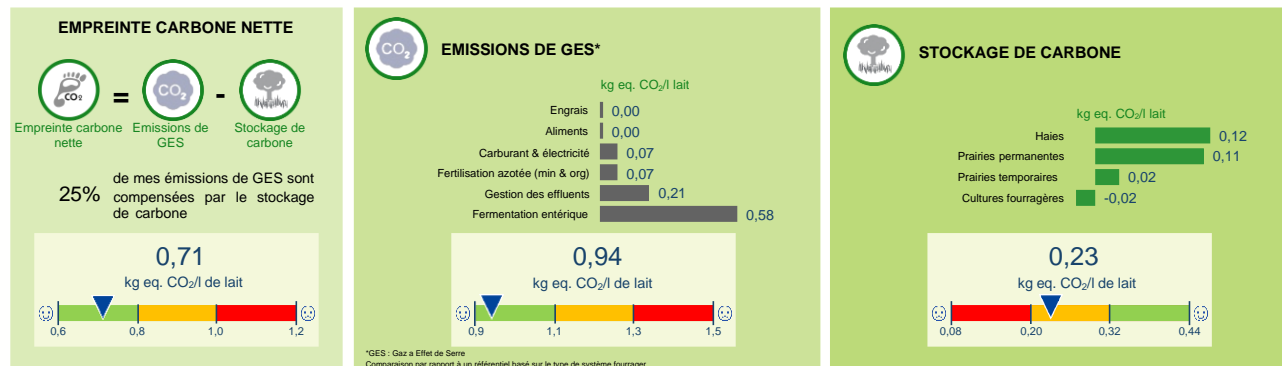
Tableau 3

Utilisation des surfaces en herbe

	19 ha prairie de fauche	88 ha herbe		
		1 ^{ère} coupe	2 ^{ème} coupe	3 ^{ème} coupe
22 ha pâturés par les génisses	11 ha fauchés	22 ha pâturés (70 a/UGB)		
	11 ha pâturés (40 a/UGB)			
47 ha pâturés par les vaches	14,4 ha fauchés	47 ha pâturés (52 a/vache)		
	32,6 ha pâturés (36 a/vache)			
		Printemps	Été	Automne

LE BILAN CARBONE DE L'EXPLOITATION

Source : Self CO₂



LE TRAVAIL

Tableau 4

Quantification du travail avec la méthode "Bilan travail"

Main d'œuvre		2,2 UMO dont 0,7 salariée
Travail d'astreinte	(heures/an)	4 095
	(heures/VL)	45
Travail saisonnier	(jours/an)	149
Temps disponible calculé (heures/an/travailleur)		712
Productivité de la MO	(litres/UMO)	226 660

Temps disponible calculé : c'est le temps restant après les travaux d'astreinte et de saison. Il sert à l'accomplissement d'autres tâches non comptabilisées : entretien des bâtiments et du matériel, gestion de l'entreprise, formation, participation aux réunions, et aussi pour s'accorder du temps libre. Objectif : 1 000 h/an/exploitant, atteint par un éleveur laitier sur 2 lors des enquêtes de 2009.

CONTRIBUTIONS POSITIVES DE MON ELEVAGE

POTENTIEL NOURRICIER*

Je nourris
2 024 personnes/an

STOCKAGE DE CARBONE

Je stocke
150 535 kg eq. CO₂ par an

BIODIVERSITE

J'entretiens
200 ha de biodiversité

*Source : Perfalim® - CEREOPA

LES EQUIPEMENTS

Repères de prix pour les équipements neufs

Figure 6
Le matériel

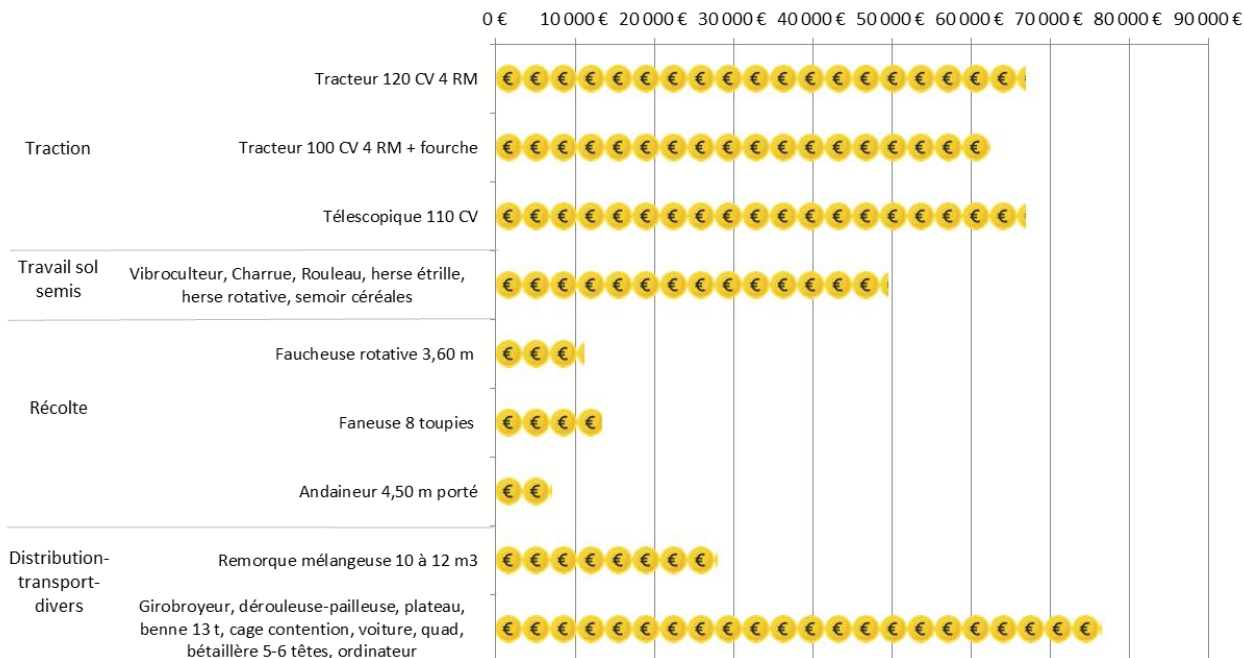
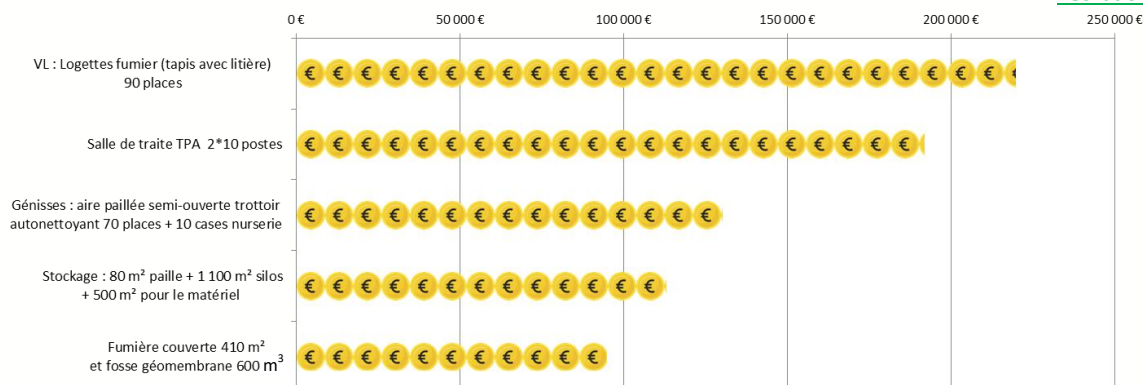


Figure 7
Les bâtiments



Cas type 4



SYSTEME AVEC ROBOT DE TRAITE SATURE, AFFOURRAGEMENT EN VERT ET ACHAT DE CORRECTEUR

2,4 UMO dont 0,9 UMO salariée pour 106 ha SAU dont 73 ha de prairies, 16 ha de cultures fourragères et 17 ha d'association céréales et protéagineux

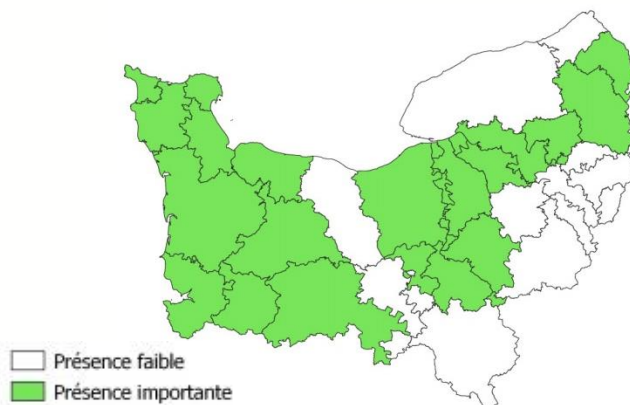
Surface accessible limitée d'où affouragement en vert, silo maïs ensilage fermé 2,5 mois

525 990 l livrés, 541 590 l produits par 85 vaches à 6 370 l/VL

Chargement de 1,32 UGB /ha de SFP

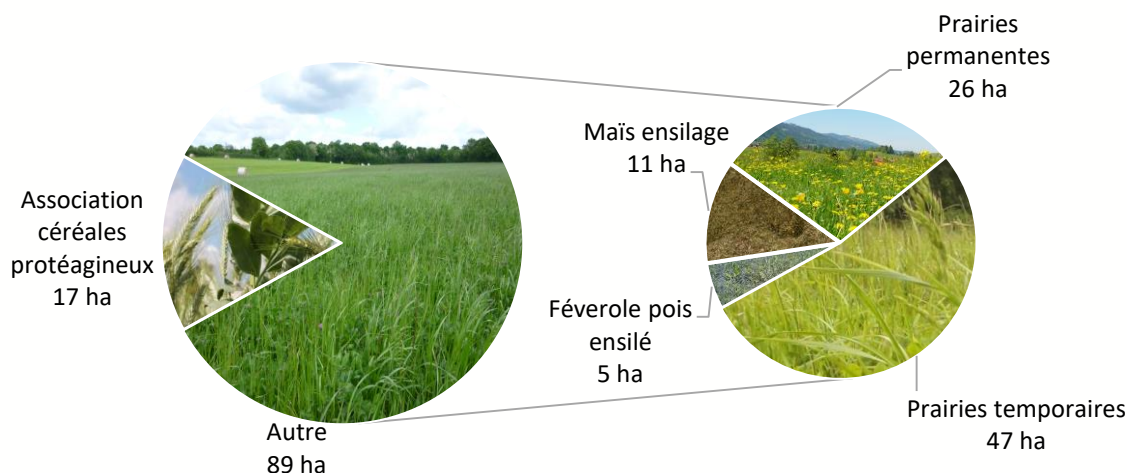


Localisation des systèmes



Les surfaces	Le troupeau
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 106 ha de SAU ➤ 17 ha de cultures moissonnées ➤ 89 ha SFP ➤ 26 ha de prairies permanentes ➤ 18 % de cultures annuelles dans la SFP 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 85 VL ➤ 541 590 l ➤ 6 370 l/VL ➤ 1,32 UGB/ha SFP ➤ 6 090 l/ha de SFP

Figure 1
Assolement



La culture de féverole pois à ensiler est en fait cultivée sur 16 ha : 5 ha en culture principale et 11 ha en culture intermédiaire ensilée avant la mise en place du maïs.

LE TROUPEAU

Caractéristiques du troupeau

- Race Prim Holstein
- 6 370 l/VL
- 41 g/l TB
- 32 g/l TP
- Période de vêlage : étalés sur toute l'année
- Age au 1^{er} vêlage : 30 mois
- Taux de renouvellement : 29 %

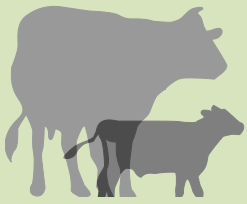


Figure 2
Fonctionnement du troupeau

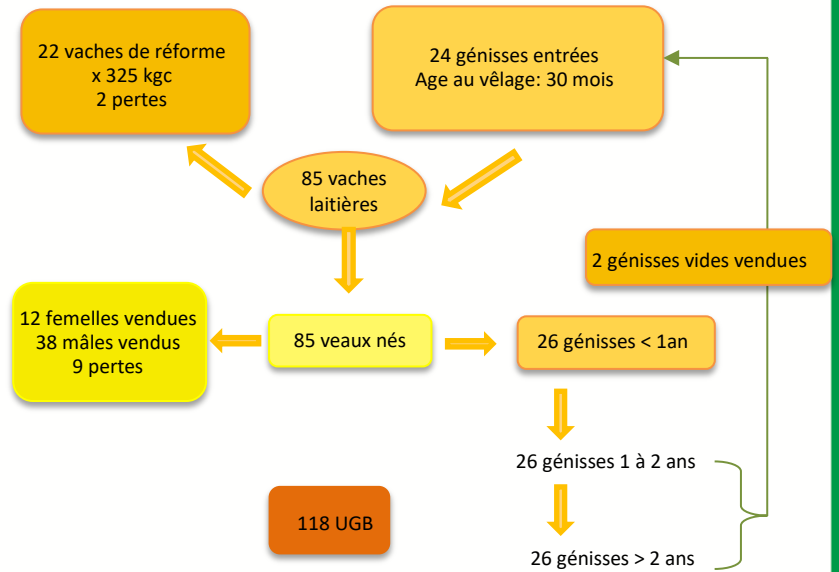
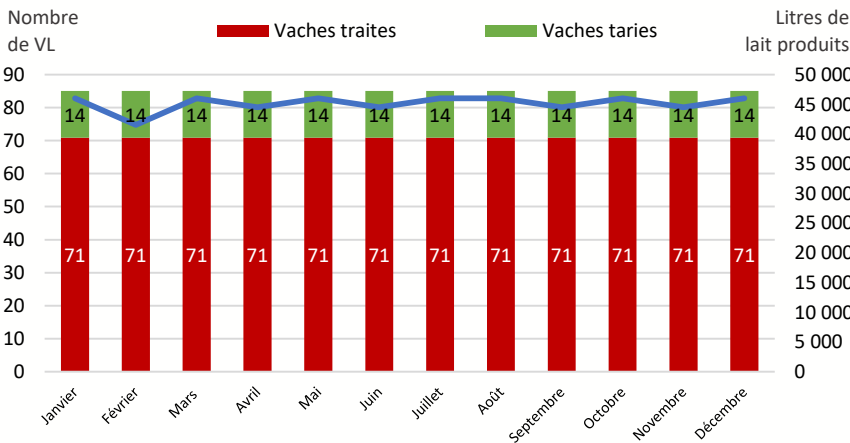


Figure 3
Production laitière et vêlages

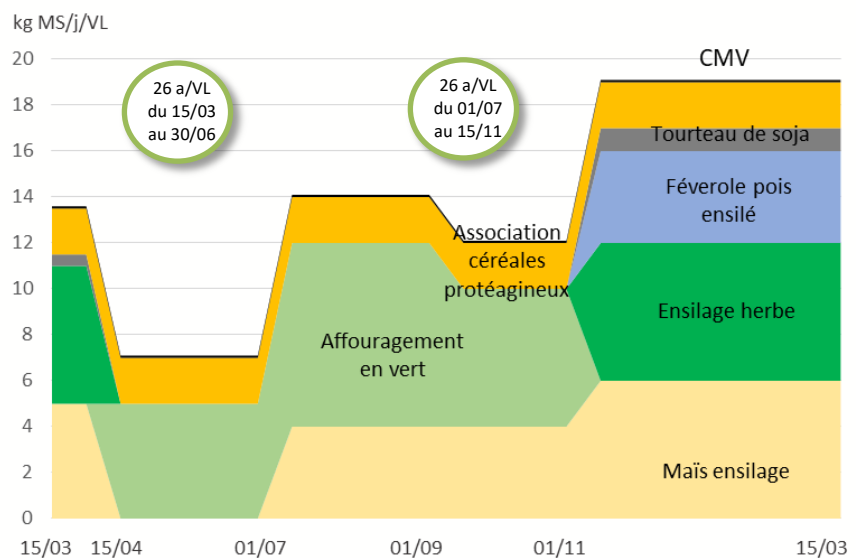


Les vêlages sont étalés toute l'année. L'unique stalle du robot de traite est à sa capacité d'accueil maximale avec 71 vaches traites. Cela implique de maîtriser l'étalement des vêlages, de bien positionner la stalle pour une bonne circulation, de réduire les ambitions sur le nombre de traites journalières. Production moyenne journalière : 21,2 l /vache/j de lactation.

L'ALIMENTATION ET BILAN FOURRAGER

Ration autonome sur les fourrages. Dans les concentrés, le tourteau de soja est acheté. Le pâturage en plat unique n'est pas possible, en raison de la surface accessible restreinte à 26 ares/VL. En parallèle, affouragement en vert pendant toute la saison de pâturage et apport de maïs ensilage à partir du 1^{er} juillet. Les concentrés sont distribués seulement en première partie de lactation, à raison de 4 kg par VL et par jour, pendant 60 % de la lactation soit sur 6 mois (de manière lissée, 2 kg pendant 12 mois).

Figure 4
Calendrier d'alimentation des VL en production



Références

LES SYSTEMES BOVINS LAITIERS BIO EN NORMANDIE
 DESCRIPTIF TECHNIQUE DE 4 CAS TYPES - Edition 2021

Figure 5

Calendrier d'alimentation des génisses

Les vêlages sont étalés d'où la conduite en 2 lots de génisses avec vêlage à 30 mois.

Le concentré pour les veaux est un aliment fermier (association céréale protéagineux récoltée en grain) distribué jusqu'à l'âge de 6 mois.

Le fourrage hivernal est de l'ensilage de protéagineux.

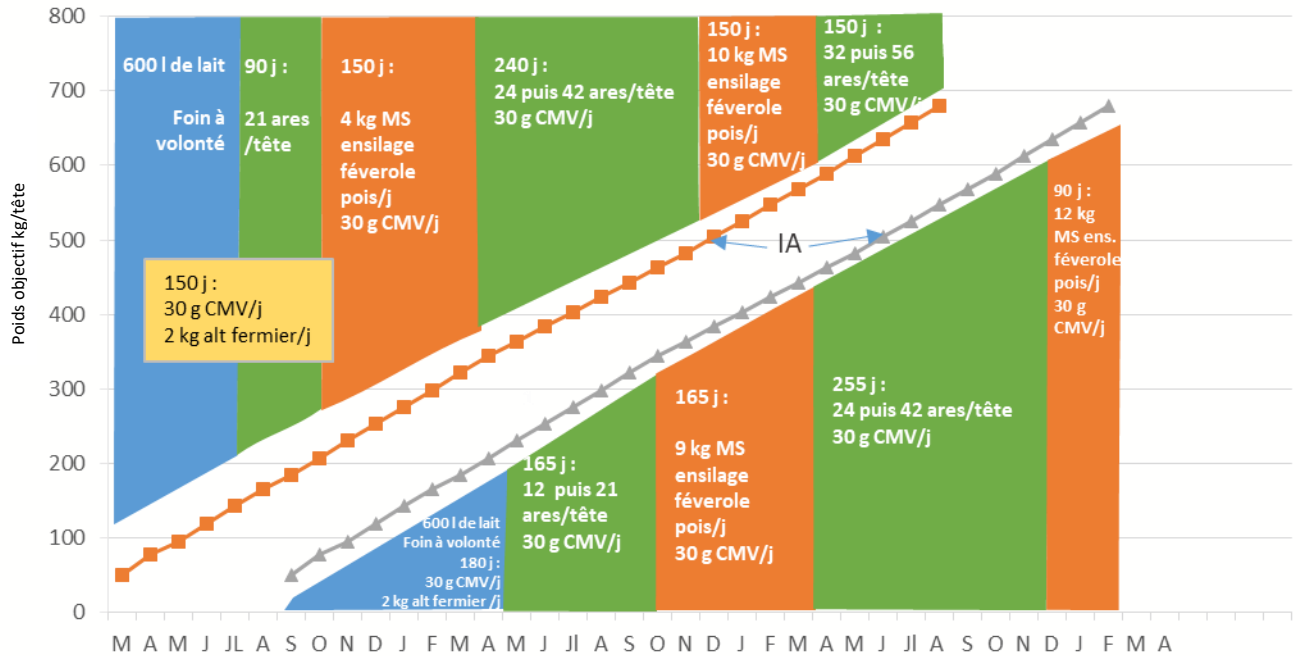


Tableau 1

Le bilan alimentaire

		Besoins (t MS)		Récoltes/achats (t MS)	
Fourrages	Vaches 3 t MS/VL + 1,2 t MS d'affouragement en vert	Affouragement en vert	108 t	Affouragement vert	12 ha x 9 t MS = 108 t
		Ensilage de maïs	111 t	Récolte maïs d'ensilage	11 ha x 10 t MS = 110 t
		Ensilage d'herbe	71 t	Récolte ensilage d'herbe	4 ha x 9 t MS (en 3 coupes) + excédents de pâturage : 16 ha x 3 t MS = 48 t
		Foin	30 t		
Génisses	2,7 t MS/UGB	Ensilage d'herbe	15 t	Récolte foin	5 ha x 9 t MS (en 3 coupes) = 45 t
		Foin	12 t	Récolte ensilage Protéagineux	5 ha x 9 t MS = 45 t 11 ha en dérobée x 5 t MS = 55 t
		Ensilage de protéagineux	62 t		
TOTAL	447 tonnes MS soit 2,9 t MS/UGB + 0,9 t MS d'affouragement en vert		447 tonnes MS		
Concentrés	Vaches 822 kg/VL 129 g/l de lait	Tourteau de soja	10,6 t	Atelier lait	
		Association céréales protéagineux	56,3 t	Achat tourteau de soja	= 10,6 t
		CMV	3 t	Récolte associations céréale protéagineux	17 x 37 = 630 q = 63 t
				Achat CMV	= 3,4 t
TOTAL	78 tonnes soit 663 kg/UGB		78 tonnes		

Ingestion : 16 kg MS fourrage / j / UGB

Rendement valorisé de l'herbe en t MS/ha de prairie :



GESTION DES SURFACES

Tableau 2

La fertilisation : lisier, fumier et carbonates

Nature des surfaces	Surface (ha)	Fumier	Lisier	Amendement calcique
Prairies en fauche exclusive	21	10 t/ha	30 m ³ /ha	3 t de carbonate de calcium sur 1/4 de la SAU chaque année
Prairies fauchées 1 seule fois	16	0	20 m ³ /ha	
Prairies uniquement pâturées	36	0	15 m ³ /ha sur 33,5 ha	
Maïs	111	35 t/ha	0	
Association céréales protéagineux	17	0	0	
Association de protéagineux ensilée	5	0	0	
Quantités produites et utilisées	106	595 t	1 800 m ³	80 t

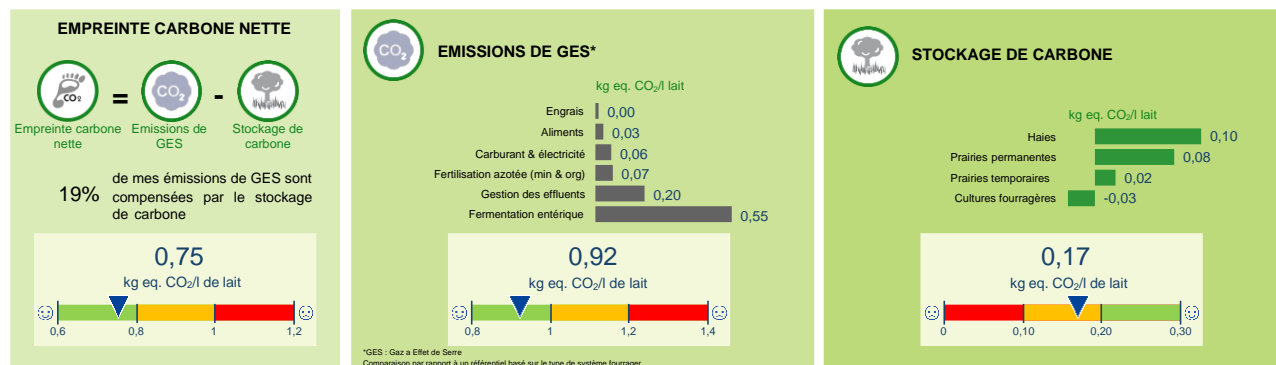
Tableau 3

Utilisation des surfaces en herbe

73 ha herbe	21 ha prairie de fauche	1 ^{ère} coupe	2 ^{ème} coupe	3 ^{ème} coupe
	23,7 ha pâturés par les génisses	11,7 ha fauchés 12 ha pâturés (40 a/UGB)	23,7 ha pâturés (70 a/UGB)	
9,9 ha pâturés par les vaches taries	4,3 ha fauchés 5,6 ha pâturés (40 a/vache)	9,9 ha pâturés (70 a/vache)		
18,4 ha pâturés par les vaches traites	18,4 ha pâturés (26 a/UGB)			
	Printemps	Été	Automne	

LE BILAN CARBONE DE L'EXPLOITATION

Source : Self CO₂



LE TRAVAIL

Tableau 4

Quantification du travail avec la méthode "Bilan travail"

Main d'œuvre	2,4 UMO dont 0,9 salariée
Travail d'astreinte (heures/an)	2 975
(heures/VL)	35 (effet robot inclus)
Travail saisonnier (jours/an)	159
Temps disponible calculé (heures/an/travailleur)	1 136
Productivité de la MO (litres/UMO)	225 660

Temps disponible calculé : c'est le temps restant après les travaux d'astreinte et de saison. Il sert à l'accomplissement d'autres tâches non comptabilisées : entretien des bâtiments et du matériel, gestion de l'entreprise, formation, participation aux réunions, et aussi pour s'accorder du temps libre. Objectif : 1 000 h/an/exploitant, atteint par un éleveur laitier sur 2 lors des enquêtes de 2009.

CONTRIBUTIONS POSITIVES DE MON ELEVAGE

POTENTIEL NOURRICIER*

Je nourris
 2 203 personnes/an

STOCKAGE DE CARBONE

Je stocke
 121 626 kg eq. CO₂ par an

BIODIVERSITE

J'entretiens
 185 ha de biodiversité

*Source : Perfalim[®] - CEREOPA

LES EQUIPEMENTS

Repères de prix pour les équipements neufs

Figure 6
 Le matériel

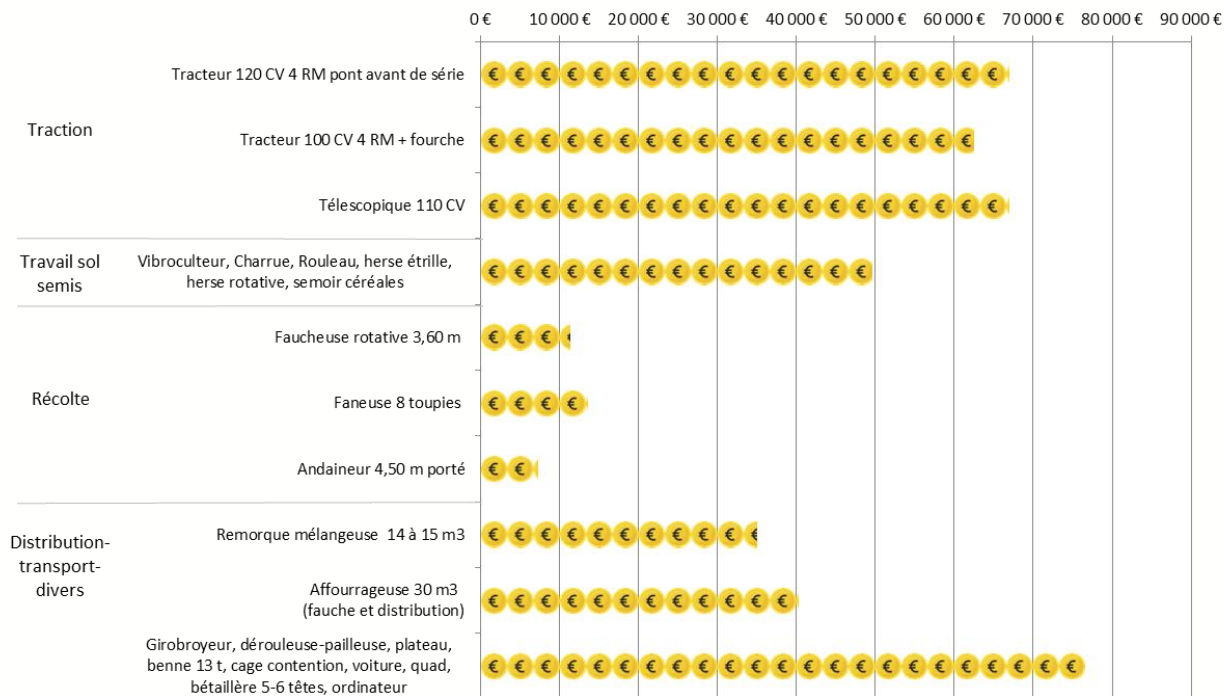
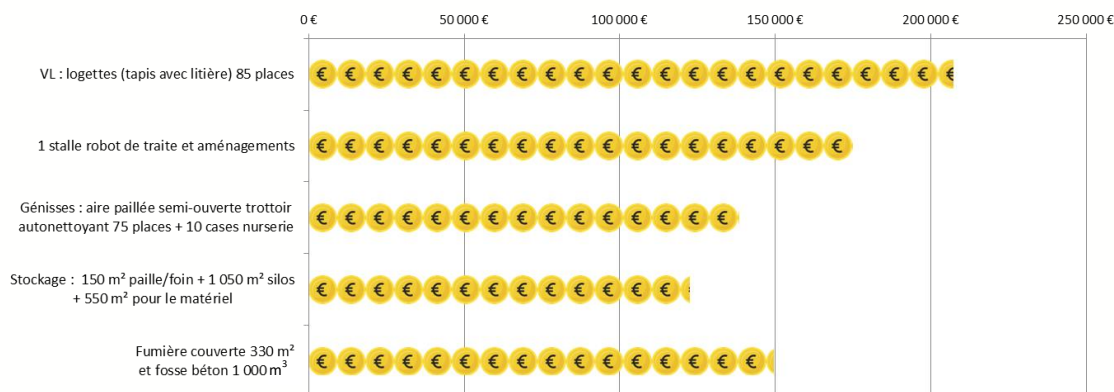


Figure 7
 Les bâtiments





CONTACTS :

Viviane SIMONIN
(Chambres d'agriculture de Normandie)
Inosys Réseaux d'élevage
Bovins lait de Normandie
Tél : 02 33 06 47 30
viviane.simonin@normandie.chambagri.fr

Thierry METIVIER
(Chambres d'agriculture de Normandie)
Conseiller agriculture biologique
Tél : 02 31 51 66 32
thierry.metivier@normandie.chambagri.fr

**Inosys Réseaux d'Élevage des Chambres
d'agriculture de Normandie :**

Séverine BUREL (Seine-Maritime)
Cédric GARNIER (Eure, Seine-Maritime)
Florine GERVAIS (Orne)
Fanny LERAY (Calvados)
Adélaïde LEROUGE (Calvados)

Agriculture biologique :

Jacques GIRARD (Calvados)
Amandine GUIMAS (Orne)
Fabien JOUENNE (Eure)
Camille LECUYER (Seine-Maritime)
Caroline TOSTAIN (Manche)

Institut de l'Élevage :

Alizée Chouteau

LES SYSTEMES BOVINS LAITIERS BIO EN NORMANDIE

DESCRIPTIF TECHNIQUE DE 4 CAS TYPES - EDITION 2021

Ce dossier présente le fonctionnement technique de 4 cas types en production laitière AB, représentatifs des exploitations de Normandie.

Pour chaque cas type, sont présentés les moyens de production, l'utilisation des surfaces, le fonctionnement du troupeau, l'alimentation de vaches et des élèves, le bilan alimentaire, la fertilisation, l'utilisation des surfaces en herbe, le bilan carbone, le travail, et les prix des équipements.

Dans un autre document, nommé Actualisation économique des cas types, les résultats économiques de chaque système sont présentés, avec un compte de résultat, des indicateurs de performances économiques, des indicateurs technico-économiques, le calcul du coût de production, ainsi qu'une estimation de la valeur économique du système dans le cadre d'une transmission. Le document Actualisation économique pourra être réédité dans les nouvelles conjonctures à venir.

Septembre 2021

Document édité
par l'Institut de l'Élevage
149 rue de Bercy
75595 Paris Cedex 12
www.idele.fr

ISSN : 2217-9094

Référence idele 00 21 601 008



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



Inosys-Réseaux d'Élevage est un réseau de compétences, déployé sur l'ensemble du territoire français, qui associe près de 1500 éleveurs et 240 ingénieurs des Chambres d'agriculture et de l'Institut de l'Élevage. Il repose sur le suivi d'exploitations volontaires, représentant la diversité des systèmes d'élevages herbivores. Cet observatoire des pratiques, de la contribution au développement durable et de l'évolution de l'élevage constitue une véritable infrastructure de recherche et développement. Ses nombreuses productions, sous forme de références ou d'outils de diagnostic et de conseil, aident à raisonner des projets d'installation et alimentent les actions de conseil. Le dispositif permet de simuler ou d'évaluer l'impact de politiques publiques, de changements réglementaires, d'aléas climatiques ou de marchés. Ce réseau permet en outre de diffuser largement sur le terrain le savoir et les outils nécessaires à l'appropriation de nouvelles problématiques, comme par exemple les enjeux de l'agroécologie. En ce sens il contribue largement à la formation continue des éleveurs et de leurs conseillers.

LES PARTENAIRES FINANCIERS

Le dispositif INOSYS Réseaux d'élevage bénéficie du soutien financier du Ministère de l'Agriculture (CasDAR) dans le cadre du PNDAR et des PRDAR. Il fait également l'objet d'un soutien financier national complémentaire de la Confédération Nationale de l'Élevage (CNE).

D'autres sources de financement peuvent être mobilisées au plan régional pour la conduite de projets spécifiques.

La responsabilité des financeurs ne saurait être engagée vis-à-vis des analyses et commentaires développés dans cette publication.