



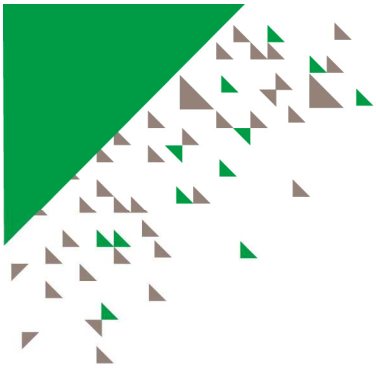
# ACCOMPAGNER L'ÉVOLUTION DES SYSTÈMES FOURRAGERS

Benoît Possémé, chargé d'étude fourrage  
Biennales des conseillers fourragers,  
23 octobre 2019

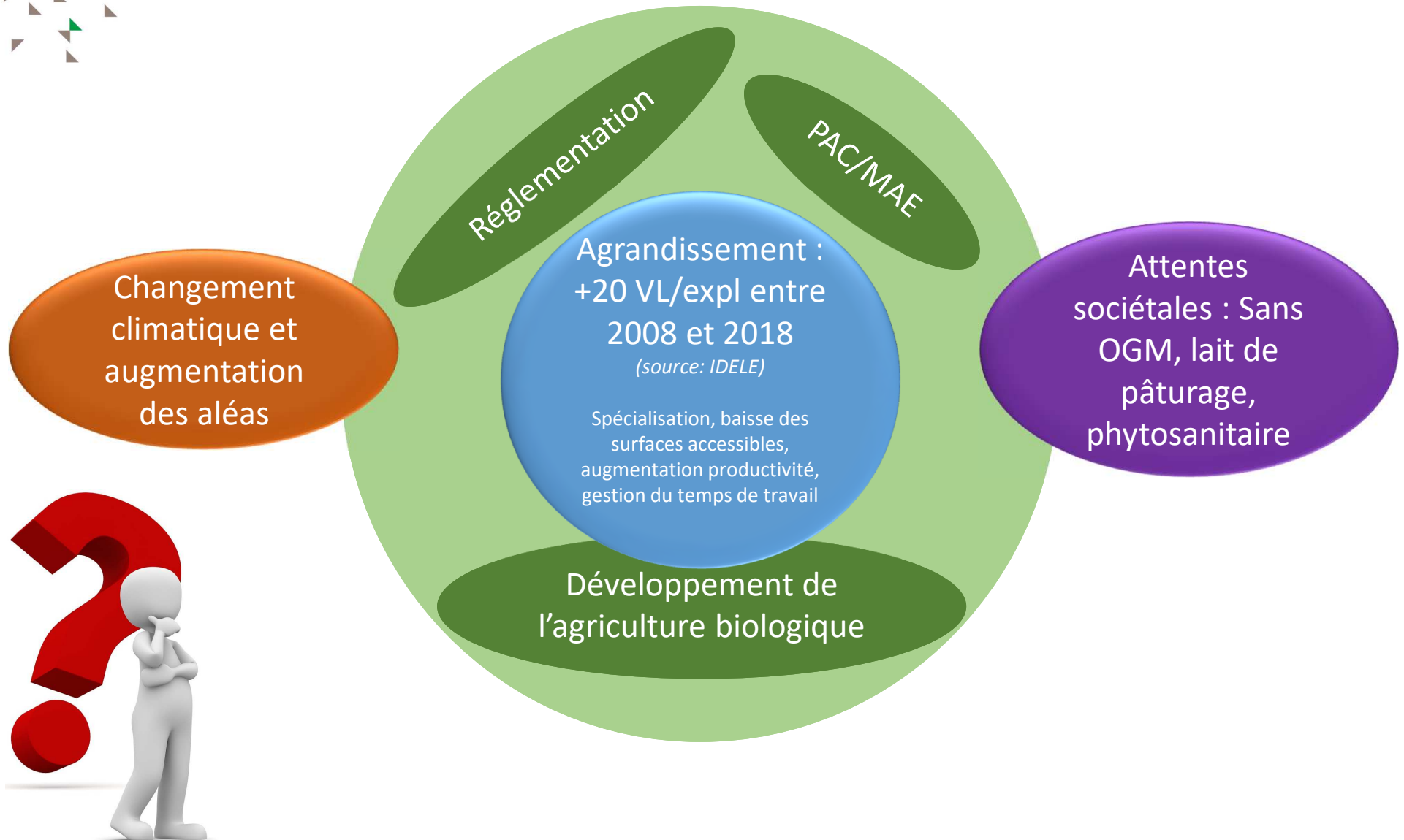


# Programme

- Le cadre de l'accompagnement
- La démarche de conseil
- Les outils utilisés à la CRAB
- Un exemple d'accompagnement



# Des exploitations en mutation permanente



# Cadre d'intervention

**GESTION ET STRATÉGIE D'ENTREPRISE**

**Diagnostic technico économique du système fourrager**  
Faire évoluer son système fourrager

**j'ai le Décllic**  
Chambre d'agriculture 22

**Vous souhaitez**

- Disposer d'une analyse stratégique d'évolution du système fourrager.
- Être en phase avec les objectifs du plan algues vertes.

**Nous réalisons**

- En complément de l'étude du diagnostic algues vertes, un entretien et une visite d'exploitation pour bien cerner les atouts et contraintes de votre exploitation.
- Un plan d'action pour mettre en œuvre le projet retenu.
- Un suivi de la mise en œuvre des évolutions.

**Vous obtenez**

- Un document de synthèse avec le plan d'action vous servant de guide dans la conduite de votre projet.

**Nos +**

- Multi-compétences avec une intervention en binôme conseiller agronomie et conseiller d'entreprise.
- Une indépendance du conseil (non lié à la vente d'intrants).
- Un conseil basé sur des références techniques régionales (pôle agronomie et herbivores des Chambres d'agriculture de Bretagne).
- L'expérience dans ce conseil et dans la conduite du changement.
- Les connaissances réglementaires à jour.

**Public**  
Agricultrice, agriculteur, concerné par un plan algues vertes.

**Modalités de réalisation**  
2 à 5 visites.  
Etude remise 1 à 5 mois après la 1ère visite.

**Tarifs et aides possibles**  
Gratuit pour l'exploitant, accompagnement pris en charge par les financeurs du plan algues vertes ou des opérations bassins versants.

**Notez-le**  
Nos prestations complémentaires :  
- conduite et gestion de l'herbe,  
- conseil de fertilisation,  
- accompagnement «conversion à l'agriculture biologique»,  
- accompagnement sur les aménagements fonciers,  
- réalisation de plan d'épandage.

## ➤ Cadre :

- 80 % des bassins versants financent l'accompagnement
- MAE Système
- Pass bio
- Aide aux agriculteurs en difficulté

## ➤ Objectifs :

- Retrouver de la cohérence dans son système de production
- Aller vers plus d'herbe pâturée et/ou stockée
- Gagner en autonomie alimentaire
- Gagner en autonomie protéique

# Le calendrier fourrager est l'élément central du système de production

Le parcellaire



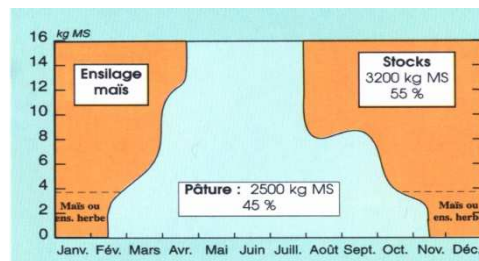
Le système végétal



Le système animal



Le plan d'alimentation est au cœur des adaptations possibles du système



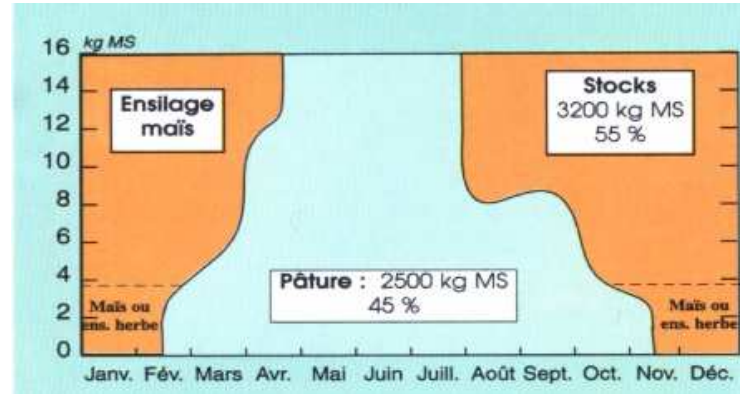
La mécanisation



Les bâtiments



# Le système de production



## Le parcellaire est la porte d'entrée du système :

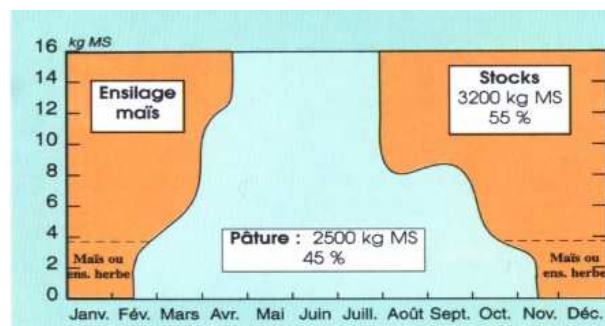
- Déterminant pour le système fourrager: surface accessible , potentiel des terres,...
- Conditionne les conduites environnementales: Plan d'épandage – parcelles à risques ...

# Le système de production

## Les cultures



## Le parcellaire



## Le système végétal : rendements et coûts à optimiser :

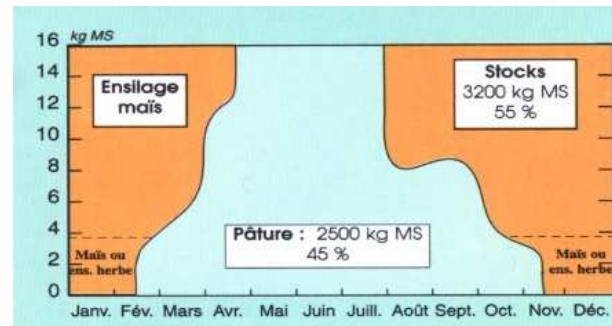
- Assolement et rotation : synthèse entre le parcellaire et le système fourrager

# Le système de production

Les cultures ↔ L'animal



Le parcellaire

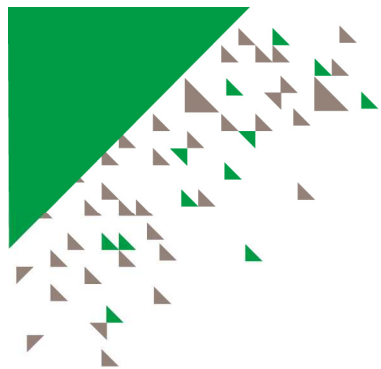


## Le système animal : produire le lait par les fourrages :

- La conduite du troupeau dépend de la gestion de l'herbe, des fourrages conservés, ainsi que des concentrés
- Le nombre d'animaux joue sur les quantités de déjections



# Le système de production



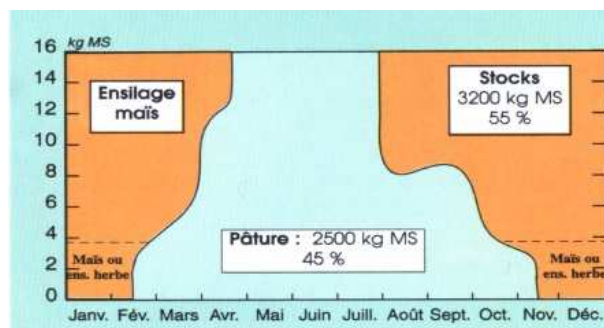
Les cultures



L'animal



Le parcellaire



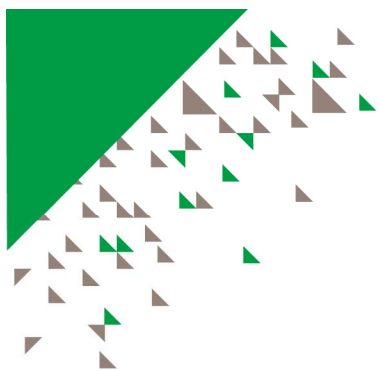
Les bâtiments



## Les bâtiments :

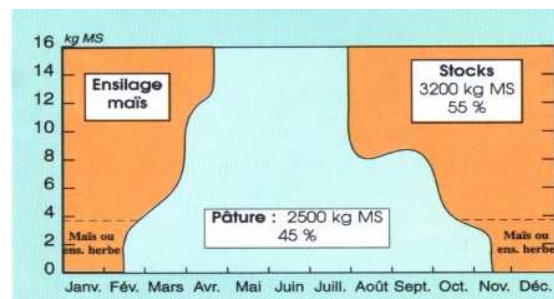
- Se construisent à partir de la traite; tirer parti de l'existant
- Répondent aux exigences de l'agronomie et du troupeau
- Les déjections (types et volumes) dépendent du temps de présence, des disponibilités en paille, du plan d'épandage

# Le système de production



Les cultures

L'animal



Le parcellaire

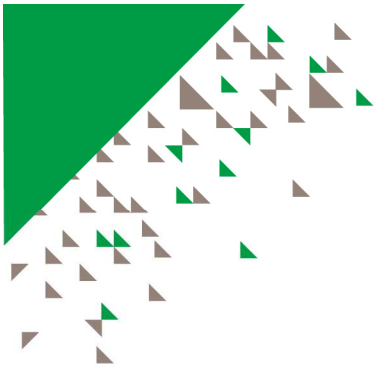
La mécanisation

Les bâtiments



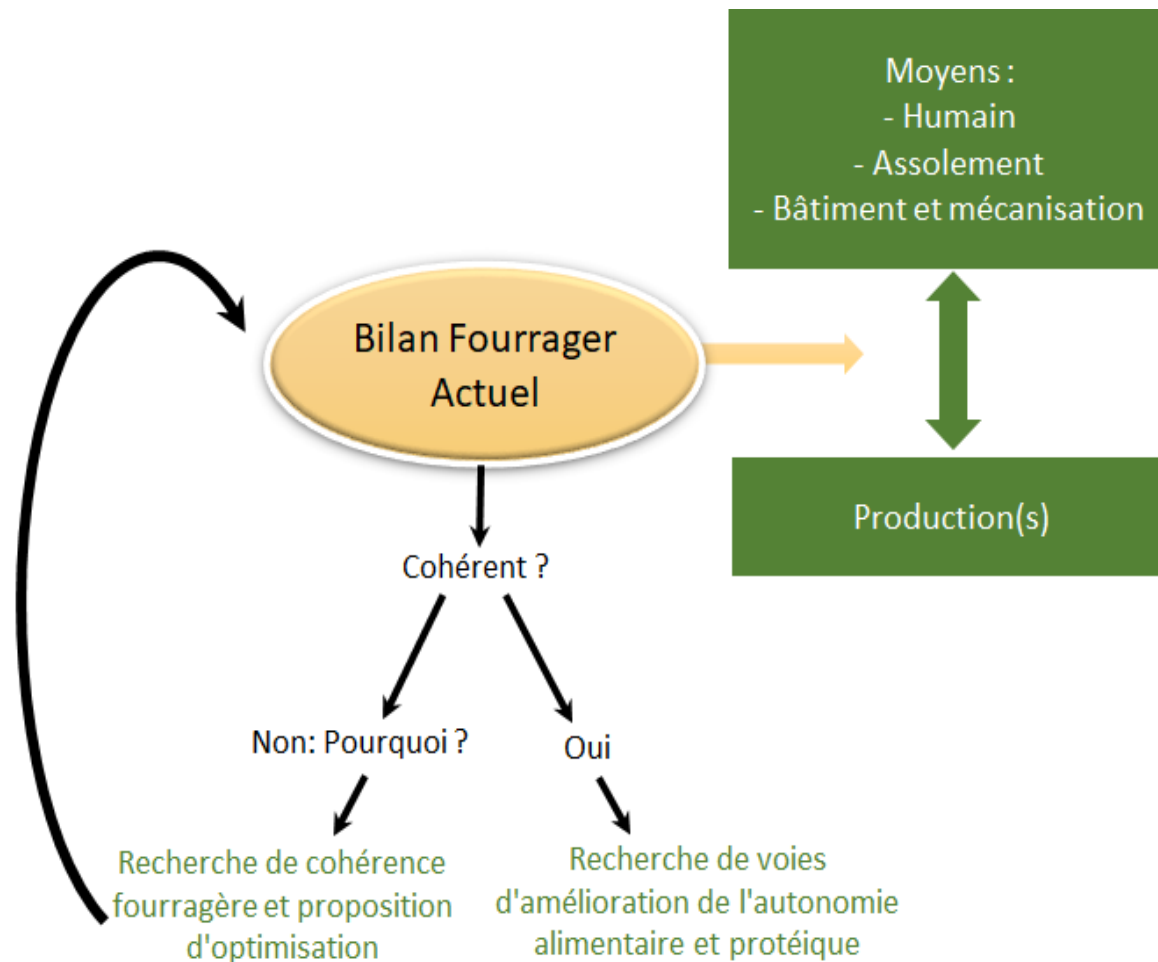
## La mécanisation :

- Se définit à partir du tracteur d'élevage
- Elle sera fonction des tâches à réaliser : cultures, alimentation



# Faire évoluer le système fourrager c'est déjà : comprendre le système fourrager en place

**Etape 1** : diagnostiquer  
le système fourrager  
actuel





## Etape 1 : Diagnostiquer le système fourrager actuel

→ Calculer les besoins du troupeau:  
volume / effectifs, performance attendue

→ Calculer la part de  
pâturage possible : surface  
accessible, potentiel de rendement  
des prairies

→ Répartir les stocks nécessaires :  
maïs / Récolte d'herbe / Betterave / ...

→ Calculer son assolement annuel



## Etape 1: Diagnostiquer votre système fourrager actuel

→ Calculer les besoins du troupeau:

Volume / Effectifs, Performance attendu

Élément de vérification du système fourrager

Rdt Herbe valorisé =

$(\text{Besoin troupeau} - \text{Stock hors herbe}) / \text{Surface en herbe}$

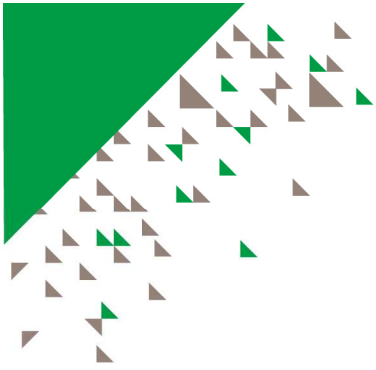
→ Répartir les stocks  
nécessaires :

Maïs / Récolte d'herbe / Betterave / ...

→ Calculer la part de pâturage  
possible : Surface accessible, potentiel  
de rendement des prairies

→ Calculer son assolement  
annuel

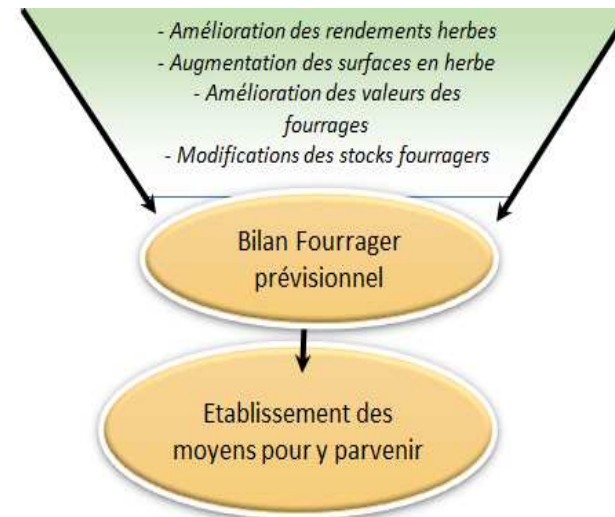




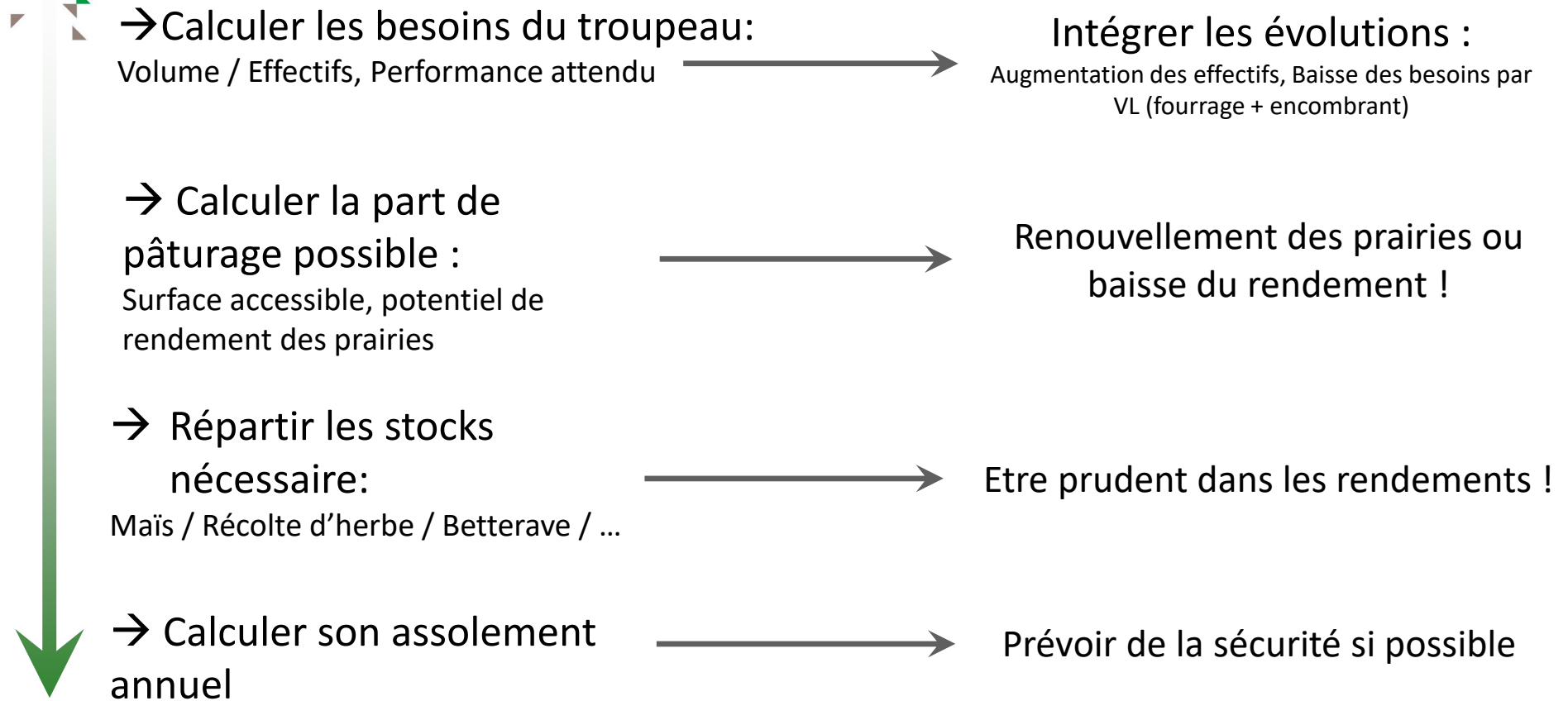
# Faire évoluer son système fourrager

**Etape 2 :**  
Caler le futur système  
fourrager

**Etape 3 :**  
Mise en place du  
nouveau système  
fourrager



## Etape 2: caler le système fourrager





## Les outils de conseil CRAB

### ► ***Outil Agroécologie : système d'élevage/ système de culture***

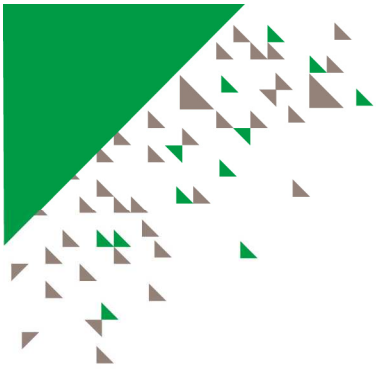
- Approche simplifiée, pas de simulation de l'évolution
- En cours de finalisation : planification de la rotation sur 5 ans
- Spécialisation fourrage pas nécessaire

### ► ***Outil de diagnostic du système fourrager et de ses évolutions***

- Approche spécialisée fourrage
- Economique sous forme de budget partiel

### ► ***Prévilait :***

- Approche technico-économique poussée
- Construction du système de production
- Intégration de l'ensemble des charges, calcul du revenu disponible



# Outil 1 Agroécologie



## Bilan Fourrager Simplifié

Date

Exploit.

### 1) Besoin du/des Troupeaux

	Vaches Laitières	Génisse laitières	Autres 1	Autres 2	Autres 3
Effectifs	70	50			
Herbe pâturée	1517	1100			
Ens. Maïs	4157	400			
Foin	167				
Ens. Herbe	0				
Enrub.	0	530			
Méteil	0				
Betteraves	0				
<b>TOTAL</b>	<b>5840</b>	<b>2030</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

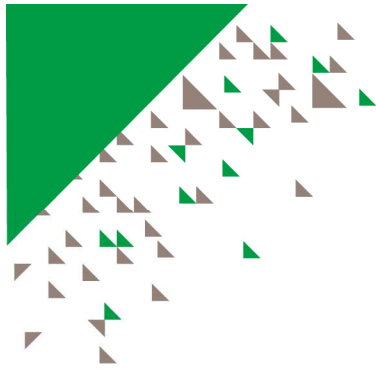
	Taux de perte	Total	
Herbe pâturée		161 t MS	} Dont <input type="text" value="10"/> t MS en dérobée
Ens. Maïs	10	342 t MS	
Foin	15	13 t MS	
Ens. Herbe	15	0 t MS	
Enrub.	15	30 t MS	} Dont <input type="text" value=""/> t MS en dérobée
Méteil	15	0 t MS	
Betteraves	10	0 t MS	
<b>TOTAL</b>		<b>547 t MS</b>	

### 2) Besoin d'assolement

	Rendement	Assolement minimum
Prairie	6.5	30.0 ha
Ens. Maïs	13	26.3 ha
Méteil	11	ha
Betteraves	13	ha
Dér Herbe	3	3.3 ha
Dér Méteil	4	ha



Cette feuille est la propriété exclusive de la Chambre d'agriculture de Bretagne, toute reproduction sans autorisation est interdite



# Outil 1 Agroécologie



## Calendrier Alimentation VL

Date

Exploit.

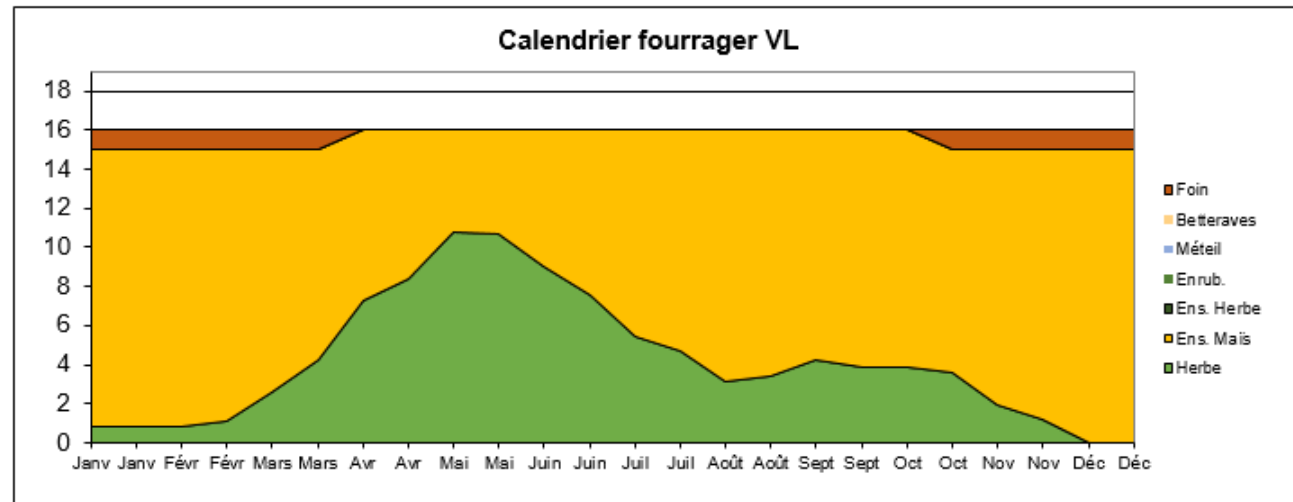
Cette feuille est une aide pour vérifier la cohérence de l'alimentation, et ajuster les données proposées par les menus VL.

Zones Pédoclimatique de l'exploitation : Intermédiaire=favorable en début de saison et intermédiaire après

Surface en PT accessible aux VL :  ares / VL

	Janv	Janv	Févr	Févr	Mars	Mars	Avr	Avr	Mai	Mai	Juin	Juin	Juil	Juil	Août	Août	Sept	Sept	Oct	Oct	Nov	Nov	Déc	Déc
Nb VL totale	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
kg MS																								
Herbe	0.8	0.8	0.8	1.1	2.6	4.2	7.3	8.4	10.8	10.7	9	7.6	5.4	4.7	3.1	3.4	4.2	3.9	3.9	3.6	1.9	1.2	0	0
Ens. Maïs	14.2	14.2	14.2	13.9	12.4	10.8	8.7	7.6	5.2	5.3	7	8.4	10.6	11.3	12.9	12.6	11.8	12.1	12.1	11.4	13.1	13.8	15	15
Foin	1	1	1	1	1	1															1	1	1	1
Ens. Herbe																								
Enrub.																								
Méteil																								
Betteraves																								
Céréales																								
Correcteur N	2.5	2.5	2.5	2.4	2.2	1.1	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.4	1.5	2.3	2.2	1.6	2.1	2.1	1.1	2.3	2.4	2.6	2.6
Concentré prod AMV	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Tot Four Ingréé /VL/jour	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0

## Calendrier fourrager VL



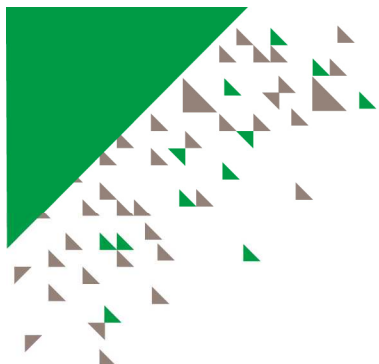
Cette feuille est la propriété exclusive de la Chambre d'agriculture de Bretagne, toute reproduction sans autorisation est interdite





# Outil 2

## Diagnostic du système fourrager et de ses évolutions



page Accueil

### Systeme fourrager actuel



Cheptel	Besoin total (en t MS/an)	STOCK Nécessaire en kg et par an/animal					Dérobee en kg par animal et par an	Surface d'herbe pour le pâturage		Surface d'herbe pour l'affouragement en vert	
		Maïs	Ensilage Herbe / Enrubannage	Foin	Autre Fourrage (Préciser)	TOTAL		Printemps ares/animal	Eté ares/animal	Printemps ares/animal	Eté ares/animal
Vache laitière <small>besoin par vache</small>	Nombre: 90	540	4100	800	200	5100		17	17		
	Besoin fourrage 6000							15.3	15.3	0	0
Génisse laitière <small>besoin par génisse présente</small>	Nombre: 80	162.4	400	900		1300		15	30		
	Age au vêlage: 26							12	24	0	0
	Besoin fourrage 2030										
Taurillon <small>besoin par taurillon produit</small>	Nombre produit:	0				0					
	Age à l'abattage:										
	Besoin fourrage:										
Vache allaitante <small>besoin par vache</small>	Nombre	0				0					
	Besoin fourrage		0	0	0			0			
Besoin totaux	Taux de perte moyen (%)		10	15	15	15	11	139.40			
	Besoin avec pertes (tms)		441	166	21	0	627				



## Outil 2

# Diagnostic du système fourrager et de ses évolutions

**Surface nécessaire**

**Stock :**

Maïs	Rendement moyen :	11,00	t ms / ha
	Surface nécessaire :	40,10	ha
Herbe fauchée	Rendement moyen de fauche :	3,50	t ms / ha
	Surface de fauche nécessaire :	53,23	ha
	dont	12,00	ha sur prairies paturées ou affouragées
	donc	27,56	ha de prairies de fauche spécifique si [ ] fauche à l'année
<i>Si plus que préparé : écran de la fauche</i>			
Autre Fourrage(Préc	Rendement moyen :	[ ]	t ms / ha
	Surface de fauche nécessaire :	0,00	ha

**Pâturage :**

Accessible VL	15,3	ha	soit	17	ares /VL maximum
Accessible autres	24	ha	soit	60,00	ares / UGB autres
Affouragable en vert	0	ha			

**Dérobée**

Rendement moyen :	[ ]	t ms / ha
Surface nécessaire :	#DIV/0!	ha

**Vérification cohérence**

Nb UGB	130,00	
Chargement :	0,81	UGB / ha
Besoin fourrage (calculé)	5898	kg / UGB
Stock :	4826	kg / UGB
(calculé)	5610	kg / VL
Paturage :	1072	kg / UGB
	900	kg / VL
<b>Rdt herbe valorisée:</b>	<b>4,51</b>	<b>t MS /ha</b>

**Récapitulatif Assolement**

<b>SAU de l'exploit</b>	<b>166</b>	<b>ha</b>		
Herbe	66,9	ha	soit herbe / SFI	63%
Maïs	40,1	ha	soit maïs / SFF	37%
Autre Fourrage(Précise	0,0	ha		
<b>SFP :</b>	<b>107,6</b>	<b>ha</b>	<b>soit SFP / SAU</b>	<b>67%</b>
Céréale et autre :	53,0	ha		

Système fourrager envisagé ●

Conséquences technico- ●



## Exemple d'un suivi accompagnement du système fourrager

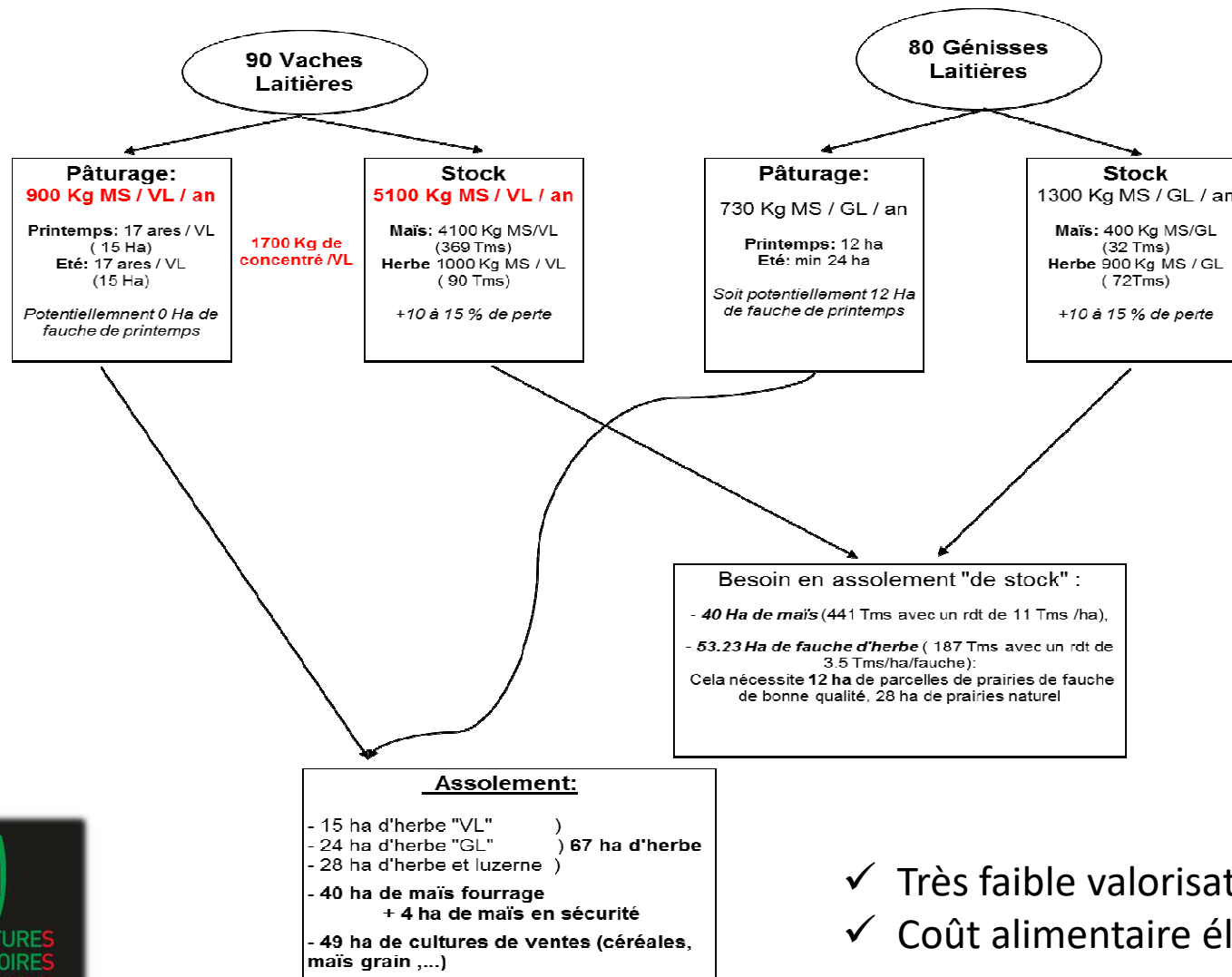
### ✔ **Exploitation laitière :**

- 90 VL, objectif de production : 800 000 L
- Zone séchante limite Pays de la Loire
- Pas de place de logement supplémentaire
- 160 ha, 17 ares maximum d'herbe pâturée par VL

### ✔ **Objectifs :**

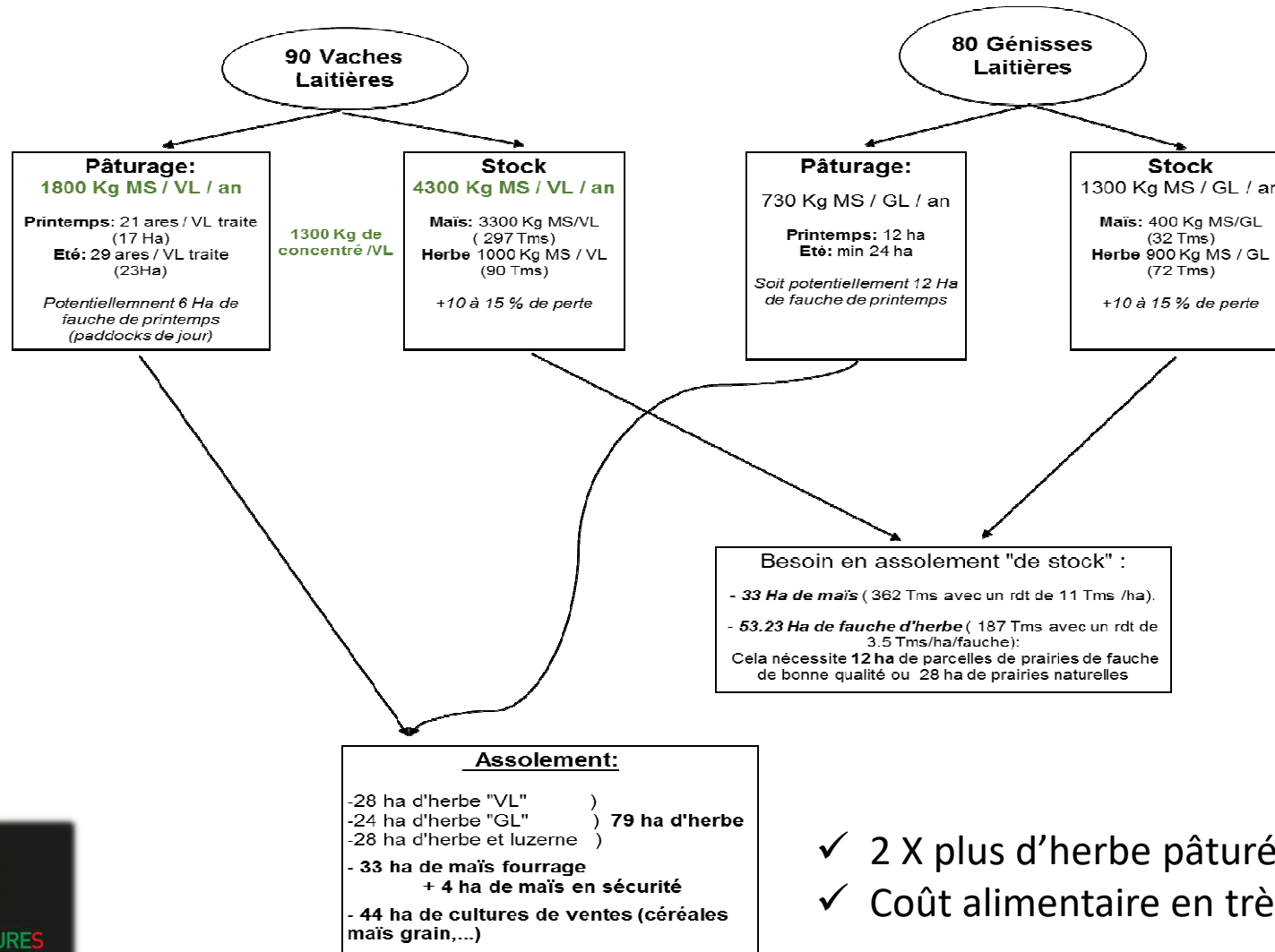
- Aller vers plus d'herbe pâturée pour réduire le coût de production.
  - Aménager le parcellaire pour le pâturage
- ✔ Augmentation récente de l'accessibilité à +30 ares/VL

# Exemple d'un suivi accompagnement du système fourrager : le système fourrager actuel



- ✓ Très faible valorisation par le pâturage
- ✓ Coût alimentaire élevé

# Exemple d'un suivi accompagnement du système fourrager : Le système fourrager envisagé



- ✓ 2 X plus d'herbe pâturée
- ✓ Coût alimentaire en très nette baisse





## Exemple d'un suivi accompagnement du système fourrager : approche économique via budget partiel

***Le coût alimentaire baisse fortement entre les deux systèmes :***

- **Coût fourrage: - 3050 €/an**
  - 4300€ / an sur la culture du maïs (7 ha\*600€/ha)  
+ 1250 € /an sur l'herbe (12.5 ha\* 100€/ha)
- **Coût concentré: - 9450 €/an**
  - une économie min de 300 kg/VL de T de soja  
donc une baisse de 27 tonnes des achats (350€/t)
- **La marge culture ne baisserait que de 1300 €,**  
4000 € de produit en moins mais 2700€ de charge en moins.

***Le bilan simplifié du changement de système fourrager est de + 11 200 €\****

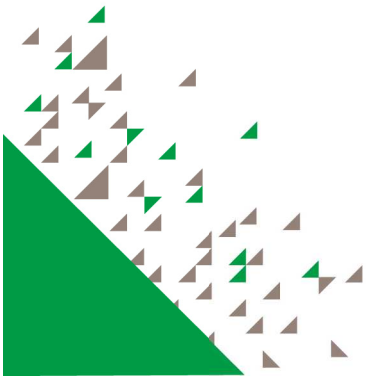


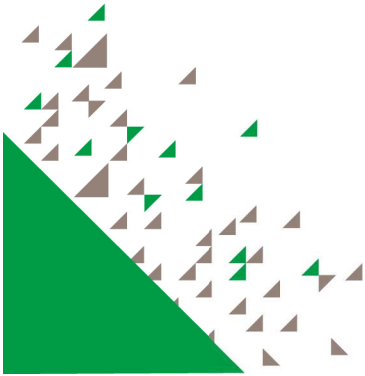
\* Ce chiffre est une approche simplifiée, il ne tient pas compte du coût de la paille, des évolutions de coûts autres que ceux indiqués ci-dessus notamment les charges de structures



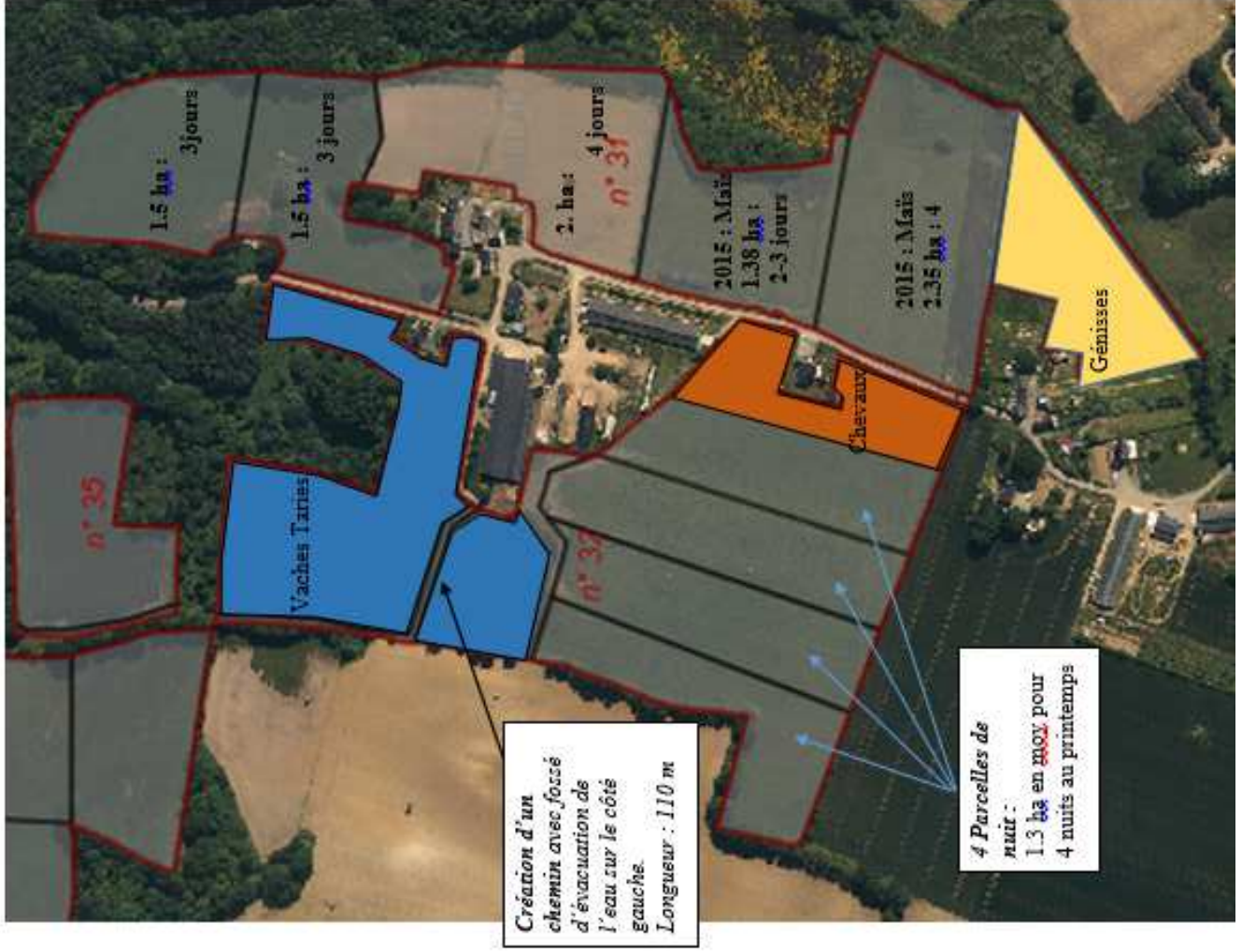
## Exemple d'un suivi accompagnement du système fourrager : l'aménagement du parcellaire comme outil de réussite

- **Surface de prairie pour le pâturage des vaches laitières :**  
27.5 ha accessibles soit avec une rotation PT5 ans/Maïs  
23 ha de prairie, 29 ares/VL
- **Technique de pâturage:**  
Pâturage tournant avec parcelles distinctes jour/nuit
- **Aménagement du pâturage:**  
Pour 80 VL traites :  
4 paddocks de nuit de 1,3 ha : 4 jours  
10-9 paddocks de jour de 1,5 à 2,3 ha : 3 - 4 jours  
(2-3 paddock en maïs)

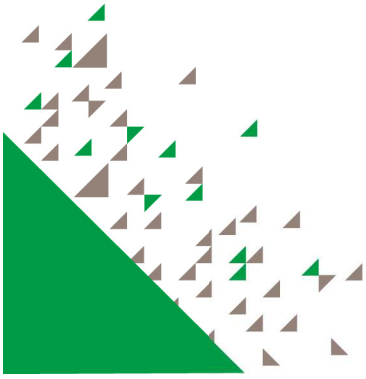




- Paddocks Bloc 1 :

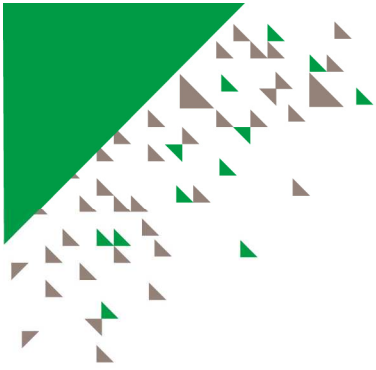






Paddock Bloc 2 :





Merci de votre attention,  
place aux questions

