

Conduite du troupeau en agriculture biologique

Suivi du **parasitisme** chez les **génisses** au pâturage en relation avec les **pratiques des éleveurs**

Anne-Michelle Faux

Ciney, 9 mars 2017

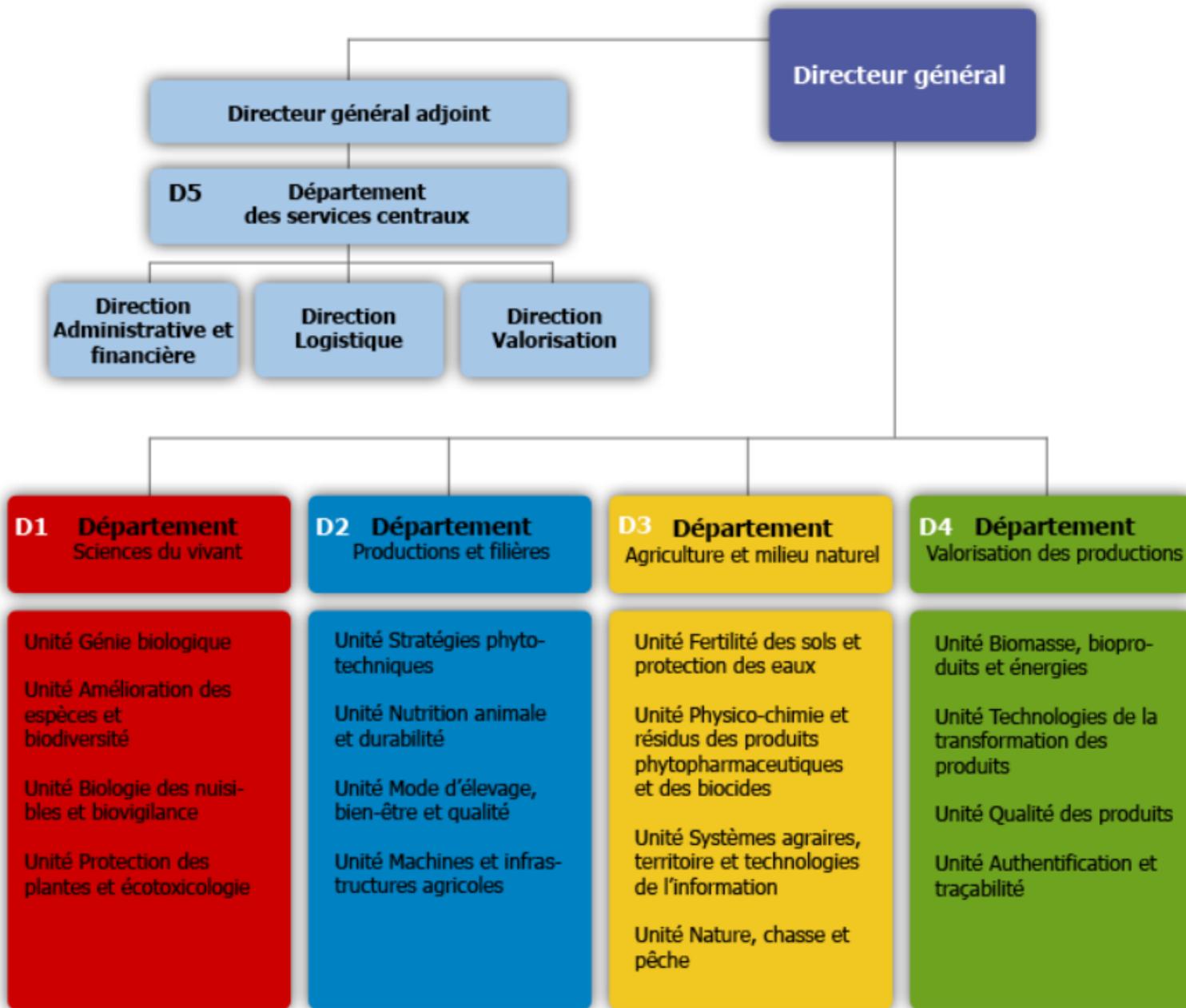
Parasitisme chez les génisses en AB

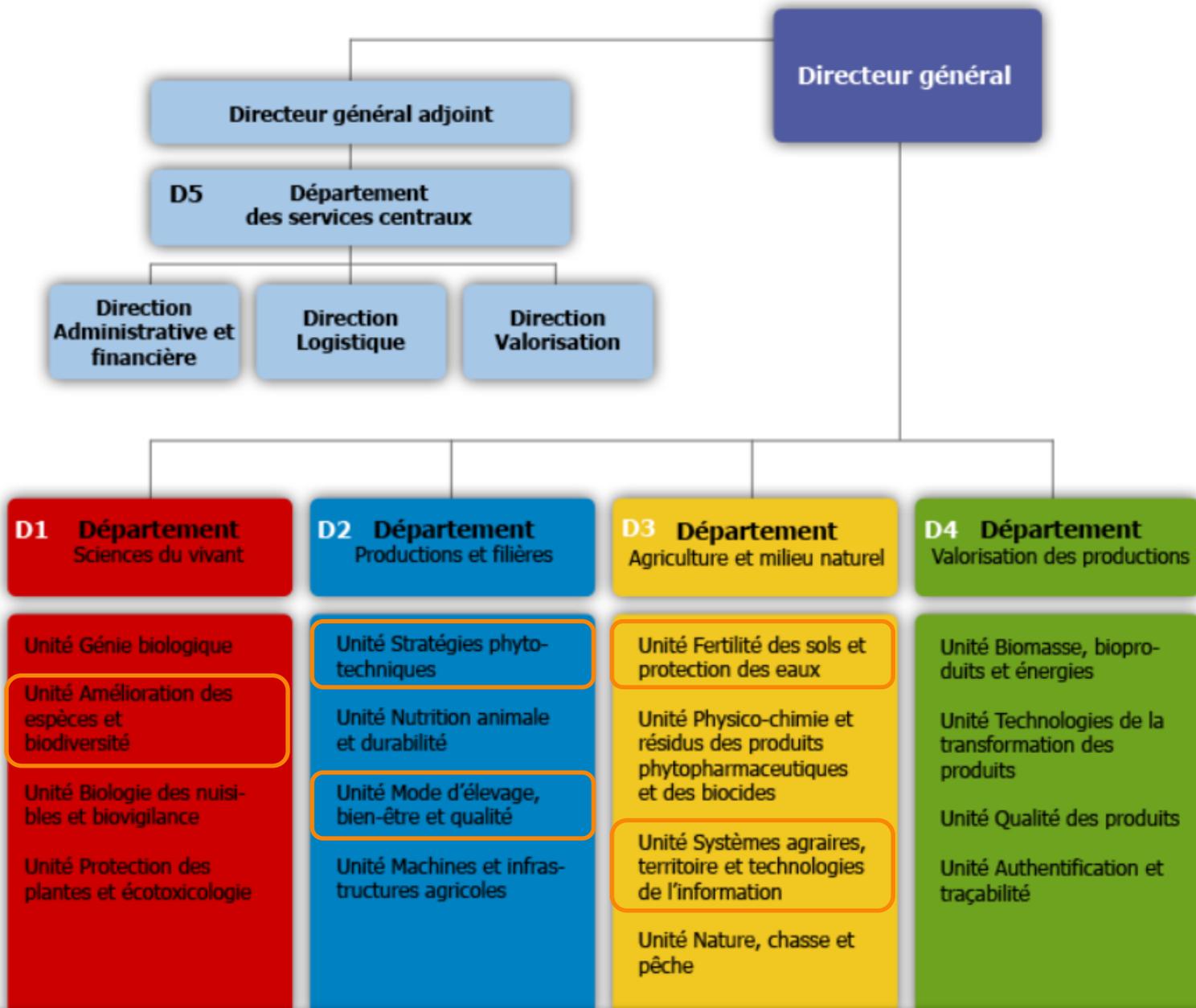


Recherche menée au sein de la **CtRAB** du **CRA-W**

Cellule **t**ransversale de **R**echerches en **A**griculture **b**iologique du
Centre wallon de Recherches agronomiques

Centre wallon de Recherches agronomiques





Cellule transversale de Recherches en Agriculture biologique

Parasitisme chez les génisses en AB



Recherche menée au sein de la **CtRAB** du **CRA-W**

Cellule **t**ransversale de **R**echerches en **A**griculture **b**iologique du
Centre wallon de Recherches agronomiques

Centre wallon de Recherches agronomiques

Parasitisme et pâturage chez les génisses en AB



Recherche menée au sein de la **CtRAB** du **CRA-W**

Cellule **t**ransversale de **R**echerches en **A**griculture **b**iologique du
Centre wallon de Recherches agronomiques

En 2014, constitution d'un **réseau de 60 fermes**

- Dans le cadre du Code Wallon de l'agriculture
- A l'origine, fermes bio et conventionnelles
- Fermes réparties en 5 « grappes »

Parasitisme et pâturage chez les génisses en AB



Recherche menée au sein de la **CtRAB** du **CRA-W**

Cellule **t**ransversale de **R**echerches en **A**griculture **b**iologique du
Centre wallon de Recherches agronomiques

En 2014, constitution d'un **réseau de 60 fermes**

- Dans le cadre du Code Wallon de l'agriculture
- A l'origine, fermes bio et conventionnelles
- Fermes réparties en 5 « grappes »

Grandes cultures – Arboriculture – Maraîchage –
Monogastriques – Ruminants (laitiers et allaitants)

Parasitisme et pâturage chez les génisses en AB



Recherche menée au sein de la **CtRAB** du **CRA-W**

Cellule **t**ransversale de **R**echerches en **A**griculture **b**ioologique du
Centre wallon de Recherches agronomiques

En 2014, constitution d'un **réseau de 60 fermes**

- Dans le cadre du Code Wallon de l'agriculture
- A l'origine, fermes bio et conventionnelles
- Fermes réparties en 5 « grappes »

Grandes cultures – Arboriculture – Maraîchage –
Monogastriques – **Ruminants (laitiers et allaitants)**

→ 19 fermes au total

CtRAb, grappe « Ruminants »



- Objectif principal

Fournir des **références** concernant la conduite d'élevage en conditions « bio » associant **performances techniques et économiques**

CtRAB, grappe « Ruminants »

- Objectif principal

Fournir des **références** concernant la conduite d'élevage en conditions « bio » associant **performances techniques et économiques**

- Objectifs spécifiques

- Caractérisation d'itinéraires-types permettant d'atteindre **l'autonomie alimentaire** en bio ;
- Evaluation de différents **mélanges prairiaux multi-espèces** destinés à la fauche ;
- **Performances animales en relation** avec la **qualité des prairies** et des **fourrages**.

CtRAB, grappe « Ruminants »

- Objectif principal

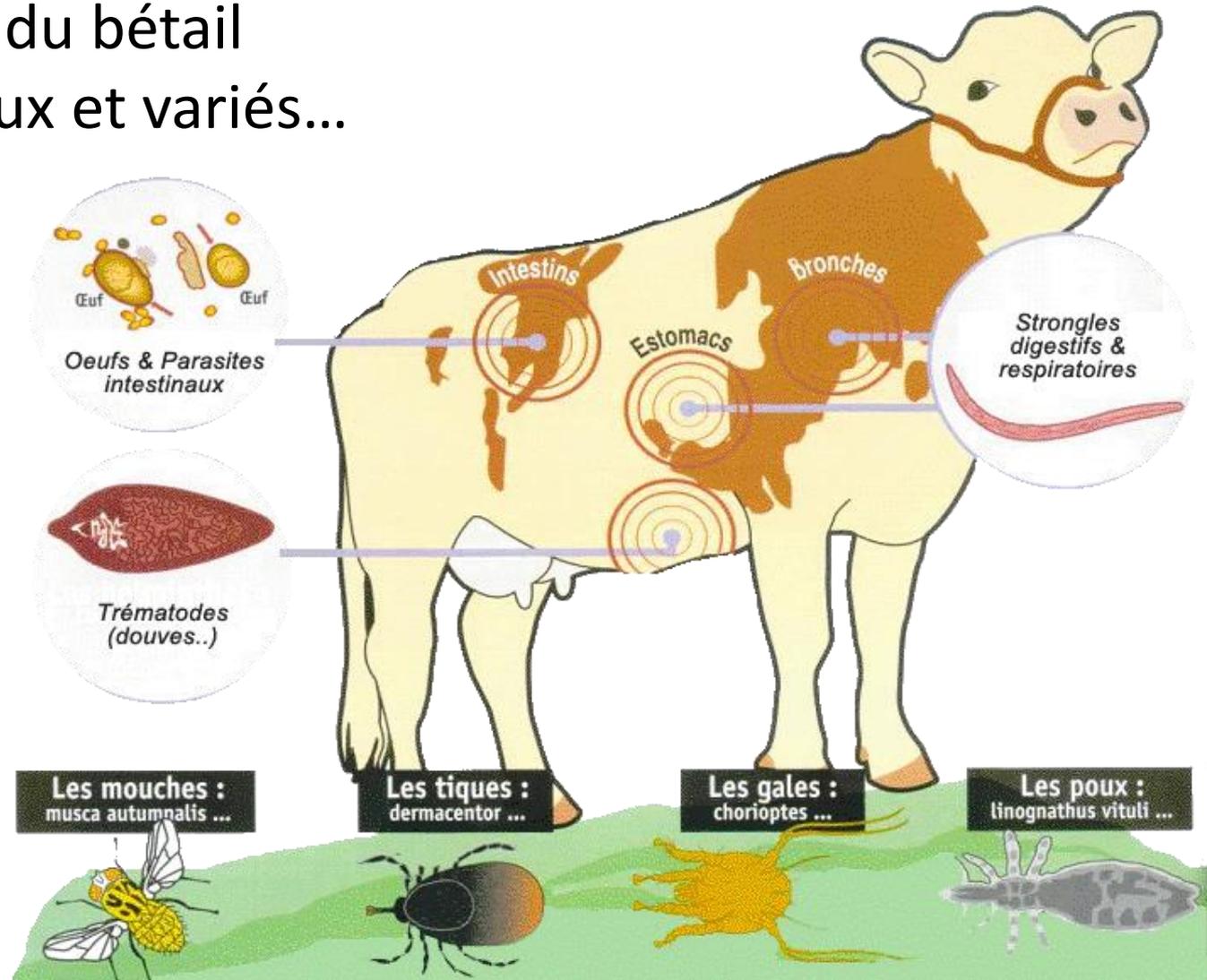
Fournir des **références** concernant la conduite d'élevage en conditions « bio » associant **performances techniques et économiques**

- Objectifs spécifiques

- Caractérisation d'itinéraires-types permettant d'atteindre **l'autonomie alimentaire** en bio ;
- Evaluation de différents **mélanges prairiaux multi-espèces** destinés à la fauche ;
- **Performances animales en relation avec la qualité des prairies et des fourrages.**

Parasitisme et pâturage

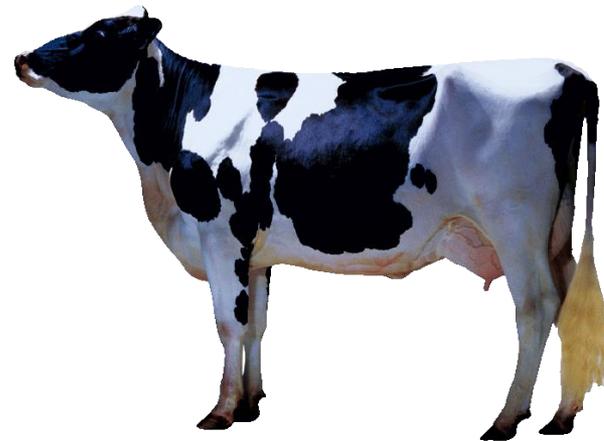
Les parasites du bétail
sont nombreux et variés...



Parasitisme et pâturage

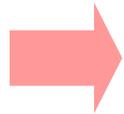
POUR BIEN GERER LE PARASITISME, IL FAUT PASSER DE L'IDEE D'UN DUO...

 L'animal

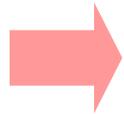


Parasitisme et pâturage

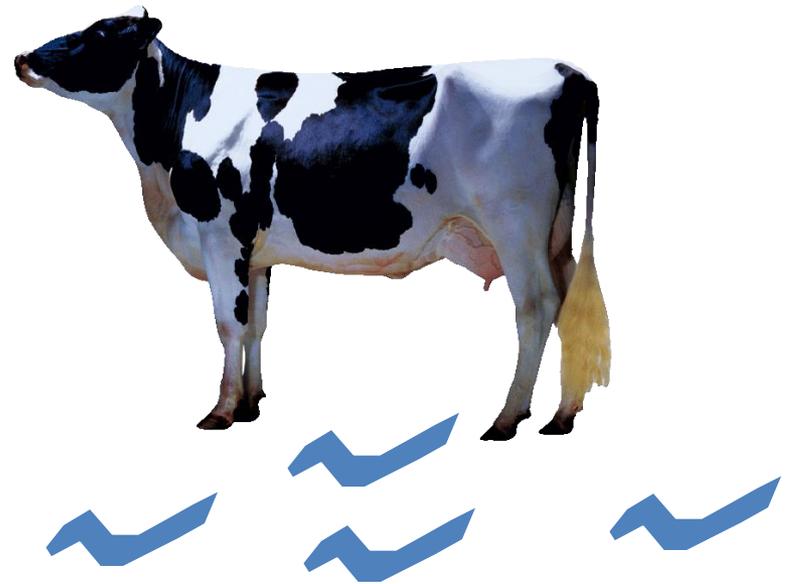
POUR BIEN GERER LE PARASITISME, IL FAUT PASSER DE L'IDEE D'UN DUO...



L'animal



Les Parasites



Parasitisme et pâturage

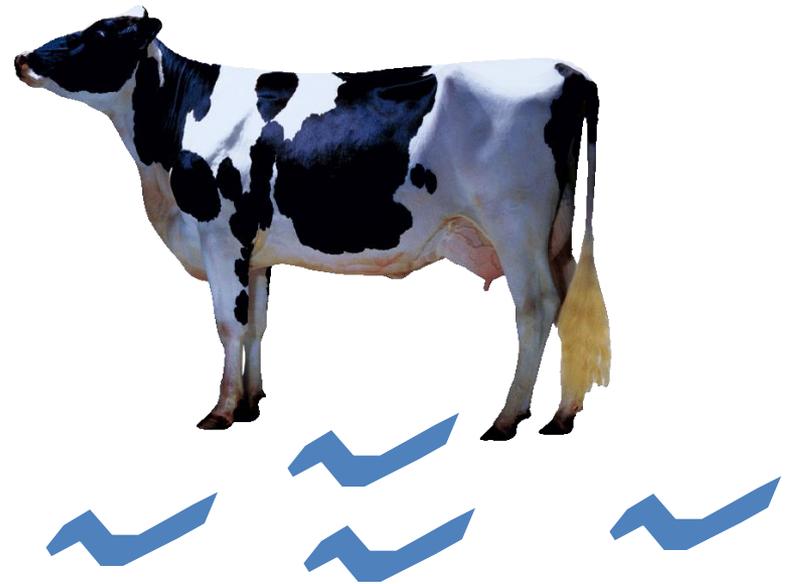
POUR BIEN GERER LE PARASITISME, IL FAUT PASSER DE L'IDEE D'UN DUO...



L'animal



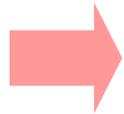
Les Parasites



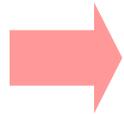
VISION STATIQUE

Parasitisme et pâturage

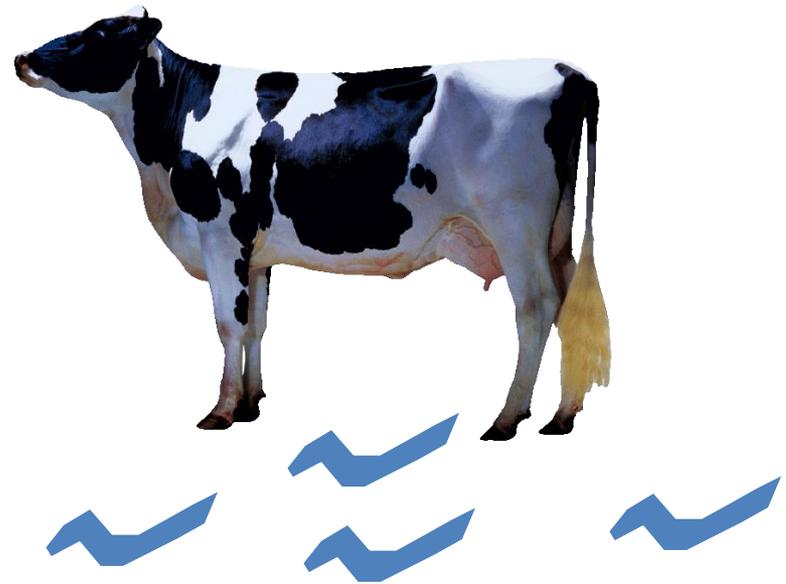
...A CELLE D'UN TRIO



L'animal



Les Parasites

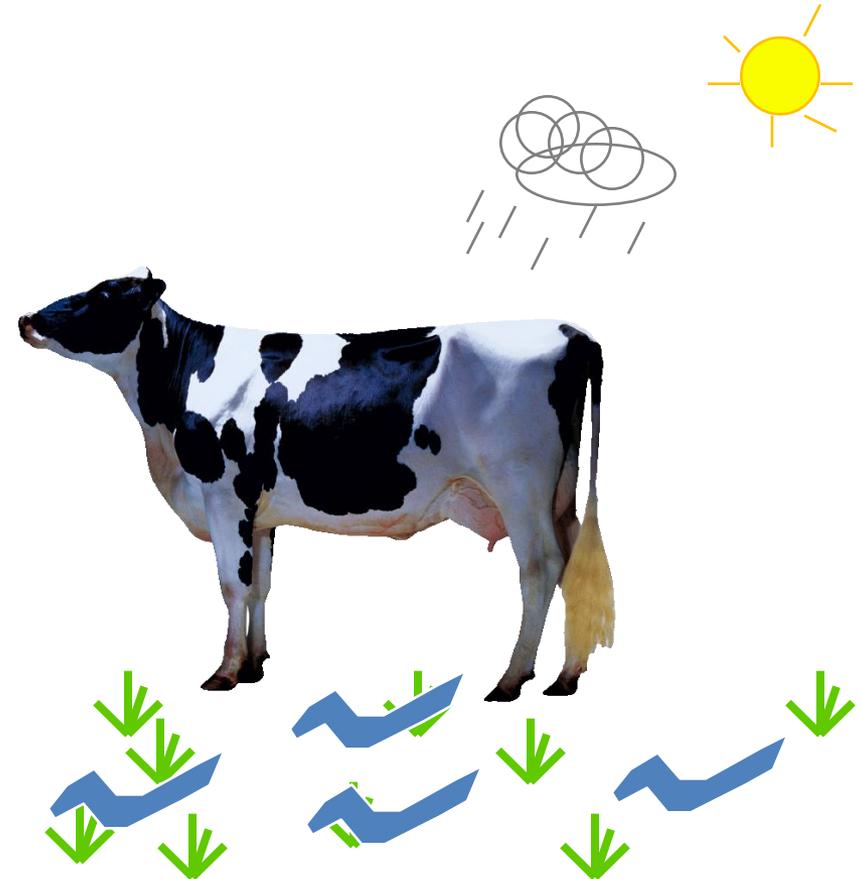


Parasitisme et pâturage



...A CELLE D'UN TRIO

- ➔ L'animal
- ➔ Les Parasites
- ➔ L'éco-système



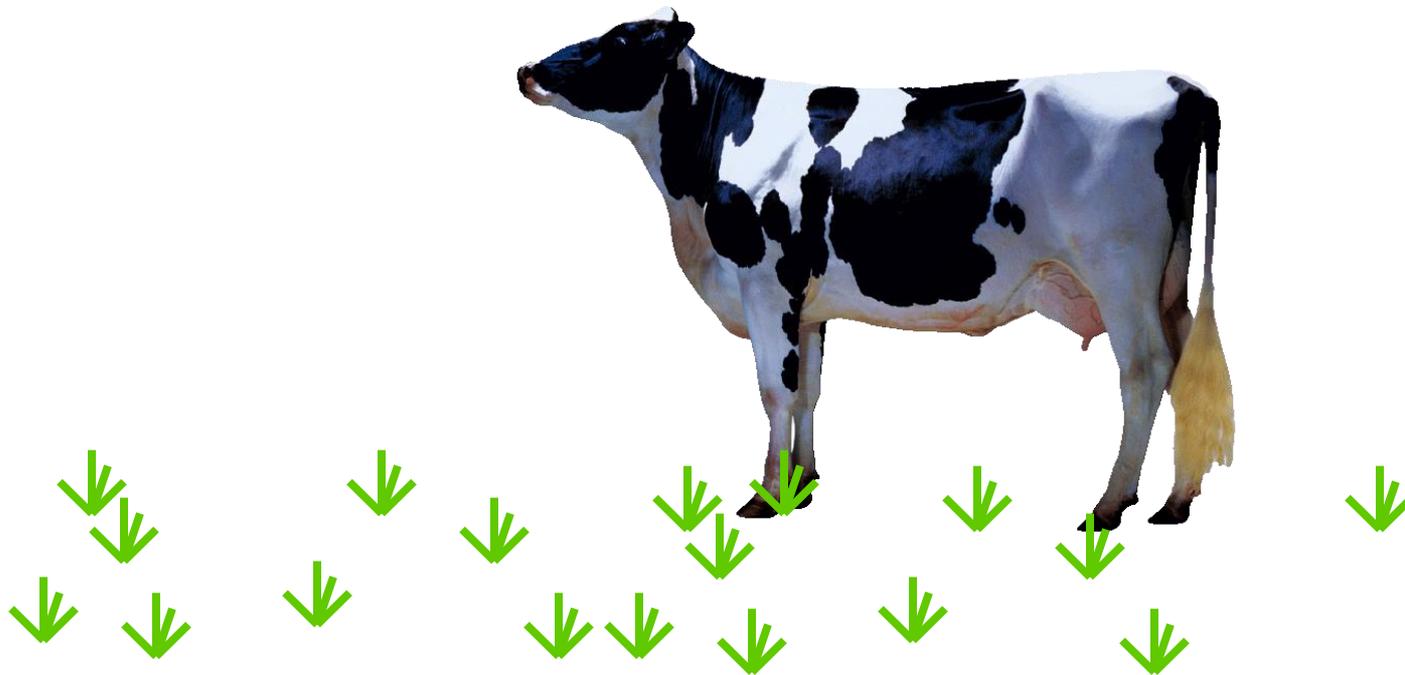
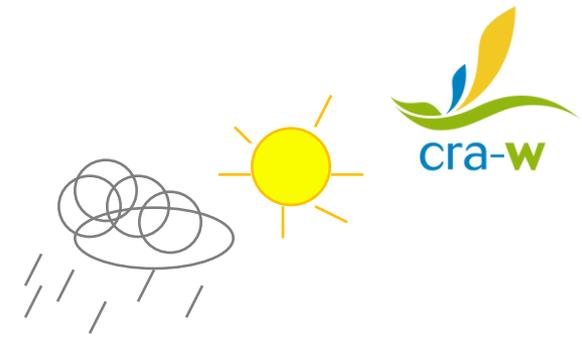
VISION DYNAMIQUE

Source:
SNETV
SOCIÉTÉ NATIONALE
DES GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRINAIRES

Introduction – Objectif – Mise en place du suivi – Résultats – Outil de diagnostic – Recommandations

Parasitisme et pâturage

Cycle de la majorité des strongles digestifs

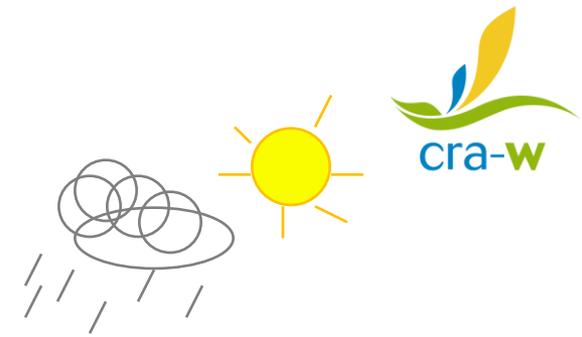


Source:  **SNETV**
SOCIÉTÉ NATIONALE
DES GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRINAIRES

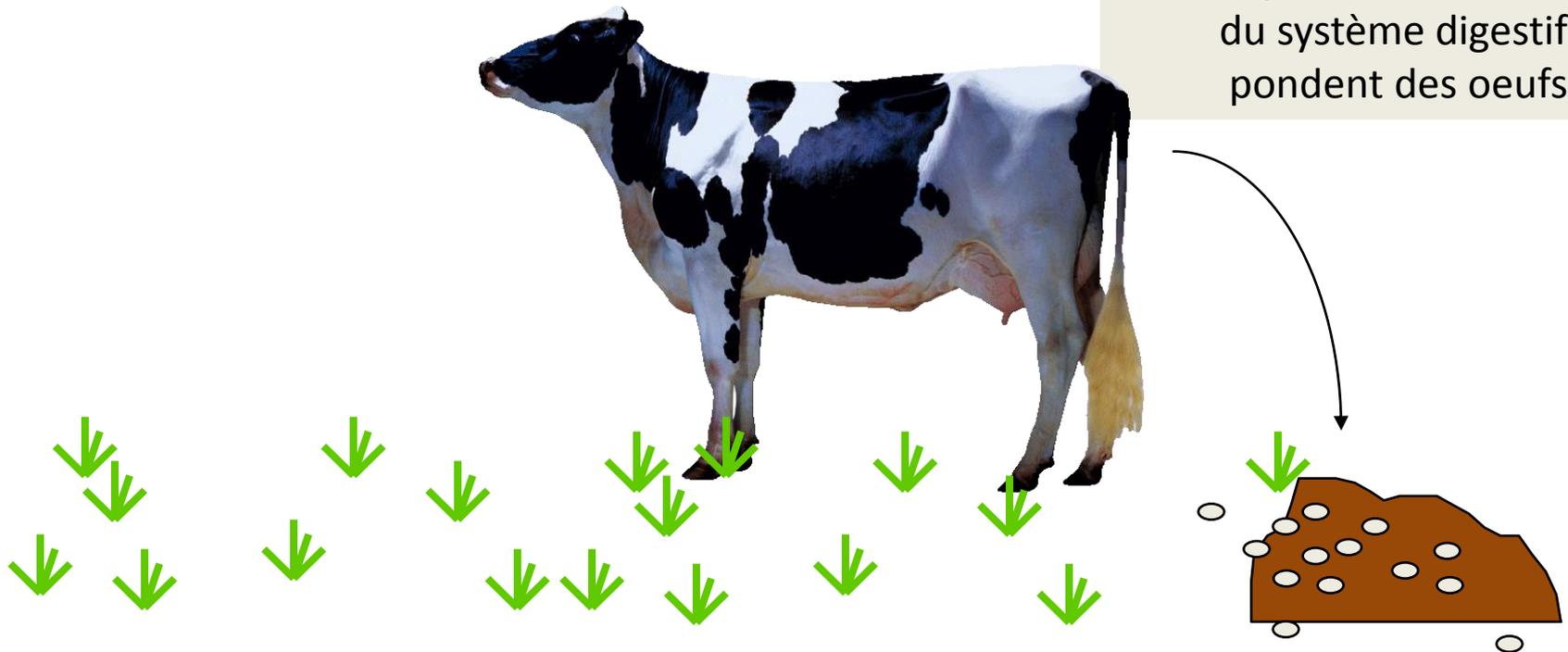
Introduction – Objectif – Mise en place du suivi – Résultats – Outil de diagnostic – Recommandations

Parasitisme et pâturage

Cycle de la majorité des strongles digestifs



1. Les parasites adultes du système digestif pondent des oeufs

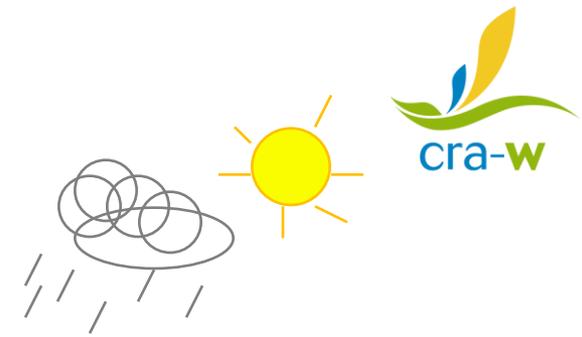


Source:  SNETV
SOCIÉTÉ NATIONALE
DES GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRINAIRES

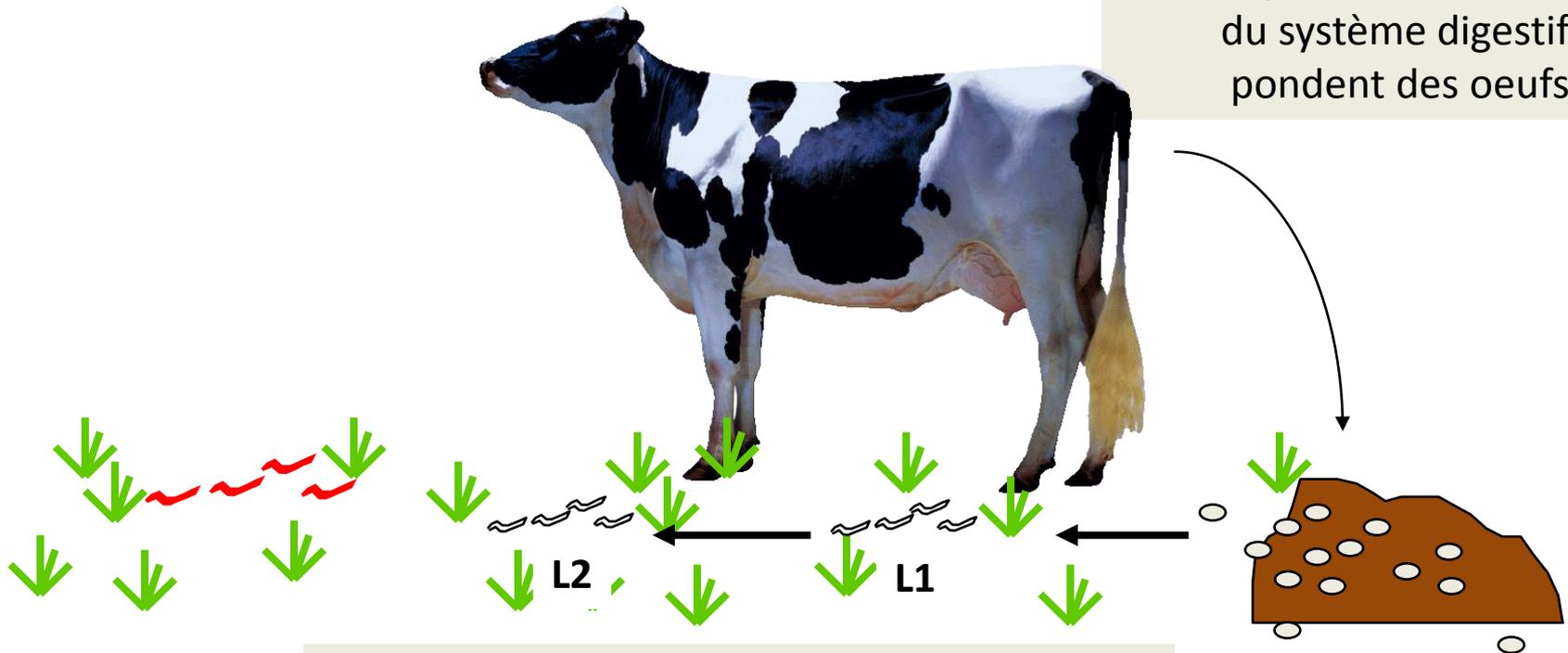
Introduction – Objectif – Mise en place du suivi – Résultats – Outil de diagnostic – Recommandations

Parasitisme et pâturage

Cycle de la majorité des strongles digestifs



1. Les parasites adultes du système digestif pondent des oeufs



2. Œufs → L1 → L2 → Larves infestantes L3

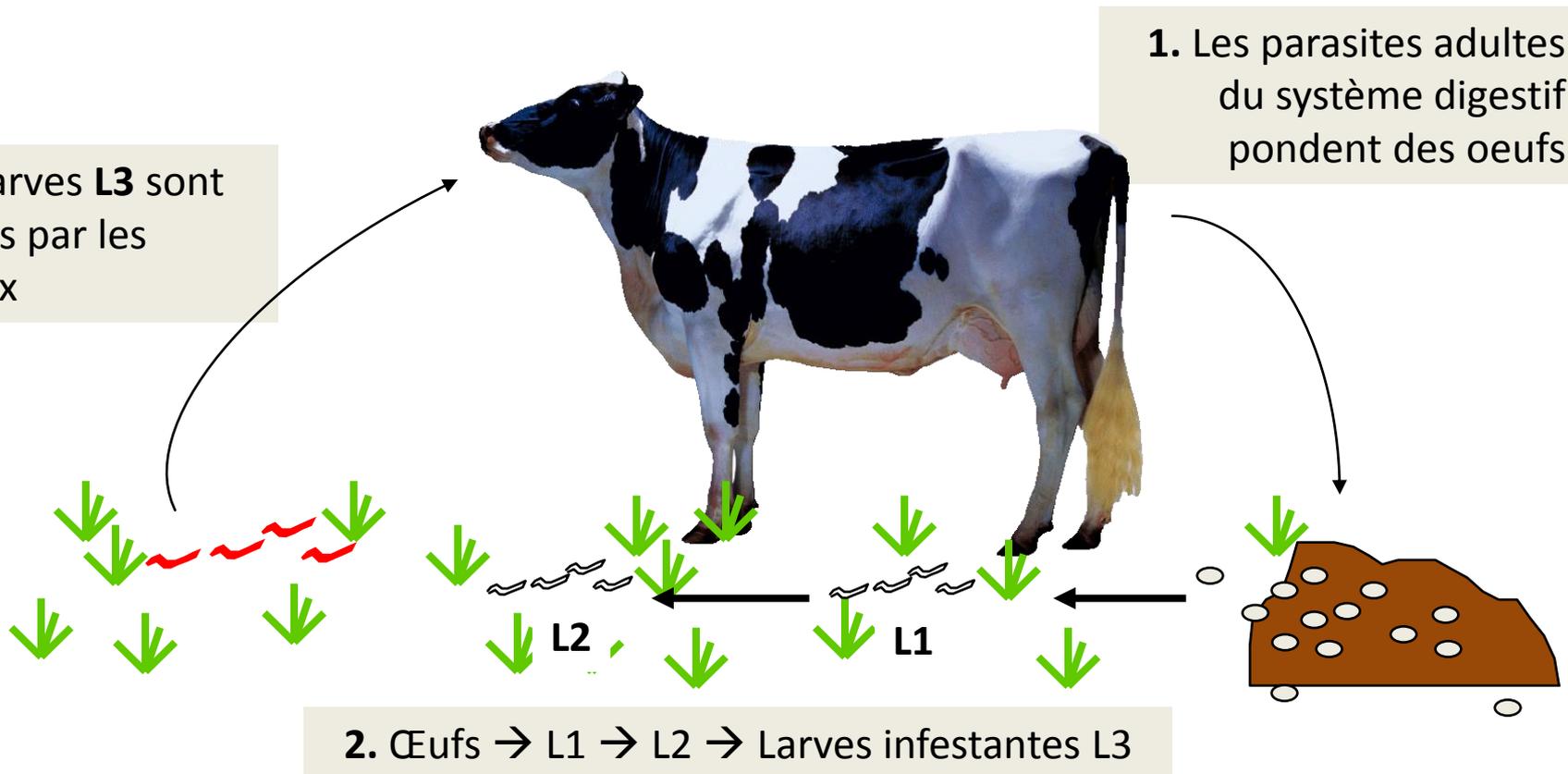
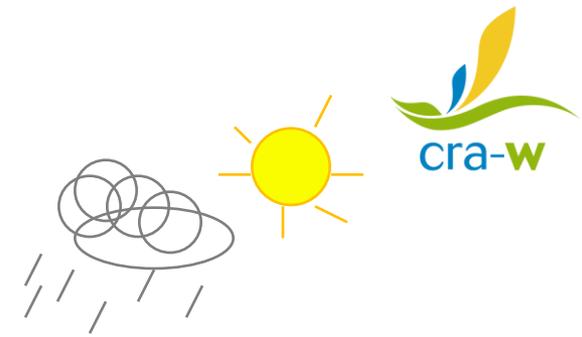
1 à 3 semaines, dépendant des conditions climatiques

Source:  SOCIÉTÉ NATIONALE DES GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRAIRES

Introduction – Objectif – Mise en place du suivi – Résultats – Outil de diagnostic – Recommandations

Parasitisme et pâturage

Cycle de la majorité des strongles digestifs



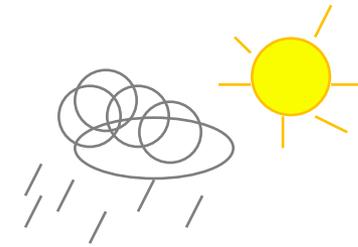
Source:  SOCIÉTÉ NATIONALE DES GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRINAIRES

1 à 3 semaines, dépendant des conditions climatiques

Introduction – Objectif – Mise en place du suivi – Résultats – Outil de diagnostic – Recommandations

Parasitisme et pâturage

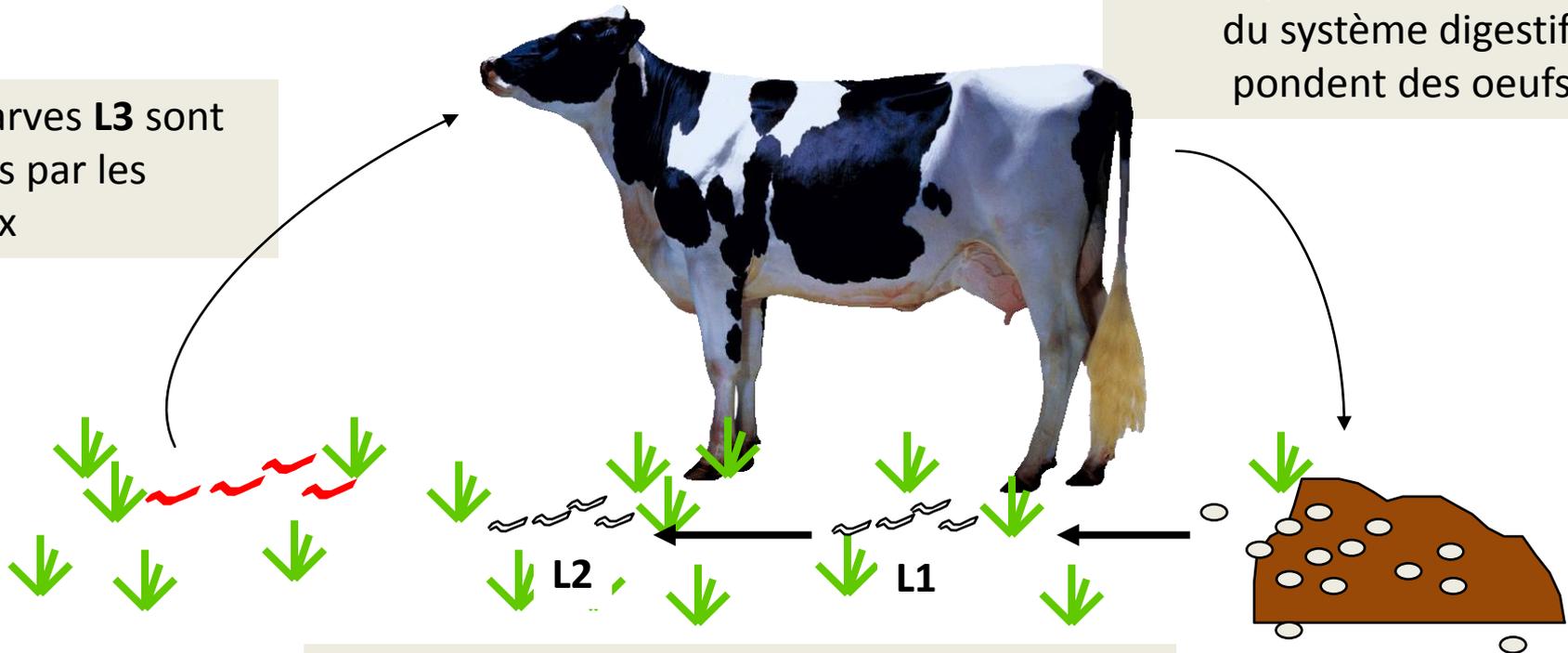
Cycle de la majorité des strongles digestifs



4. Les L3 se transforment en adultes dans le système digestif

1. Les parasites adultes du système digestif pondent des oeufs

3. Les larves L3 sont ingérées par les animaux



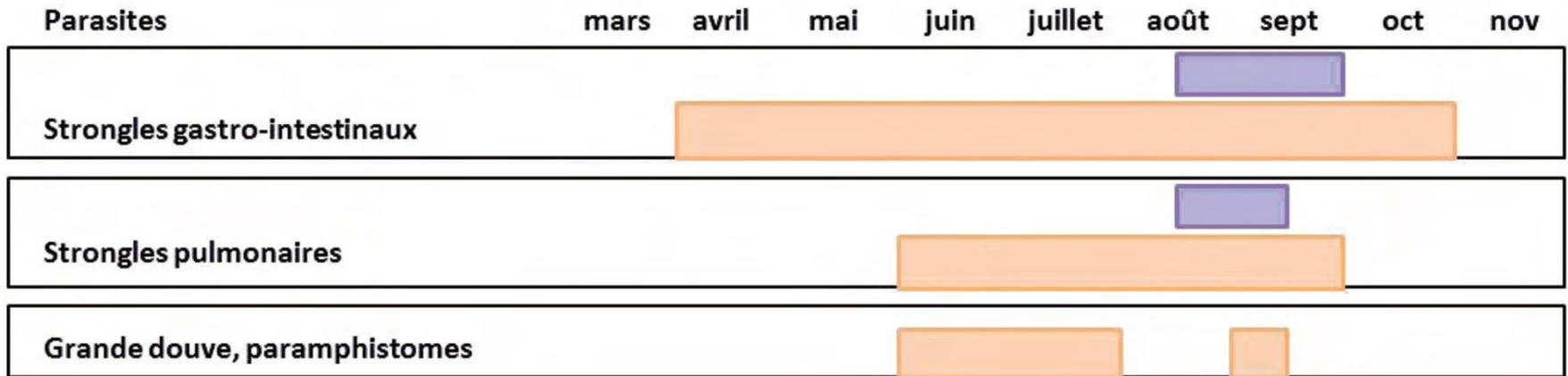
2. Œufs → L1 → L2 → Larves infestantes L3

1 à 3 semaines, dépendant des conditions climatiques

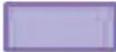
Période d'infestation des parasites



... et pic larvaire sur les parcelles



(adapté de <http://www.agridea.ch>, Hygiène et santé – Maîtrise du parasitisme – juin 2009)

Légende  = pic larvaire
 = période d'infestation

L'allongement de la **période de pâturage** accroît le **nombre de générations** parasitaires.

Période d'infestation des parasites

... et pic larvaire sur les parcelles



(adapté de <http://www.agridea.ch>, Hygiène et santé – Maîtrise du parasitisme – juin 2009)

L'allongement de la **période de pâturage** accroît le **nombre de générations** parasitaires.

➔ **Gestion du pâturage est particulièrement importante en bio!**

Cas de l'élevage bio



Sont autorisés:

- Les traitements phyto-thérapeutiques et homéopathiques
- Les vermifuges **CURATIFS PRESCRITS par le vétérinaire**

Sont interdits:

- Les traitements préventifs
c'est-à-dire, dans le cas où l'animal ne manifeste pas de symptôme sans ou avant qu'un problème sanitaire n'ait été diagnostiqué

Biowallonie, Notice explicative Règlementation de l'AB, 2016

Parasitisme et pâturage : objectifs du suivi

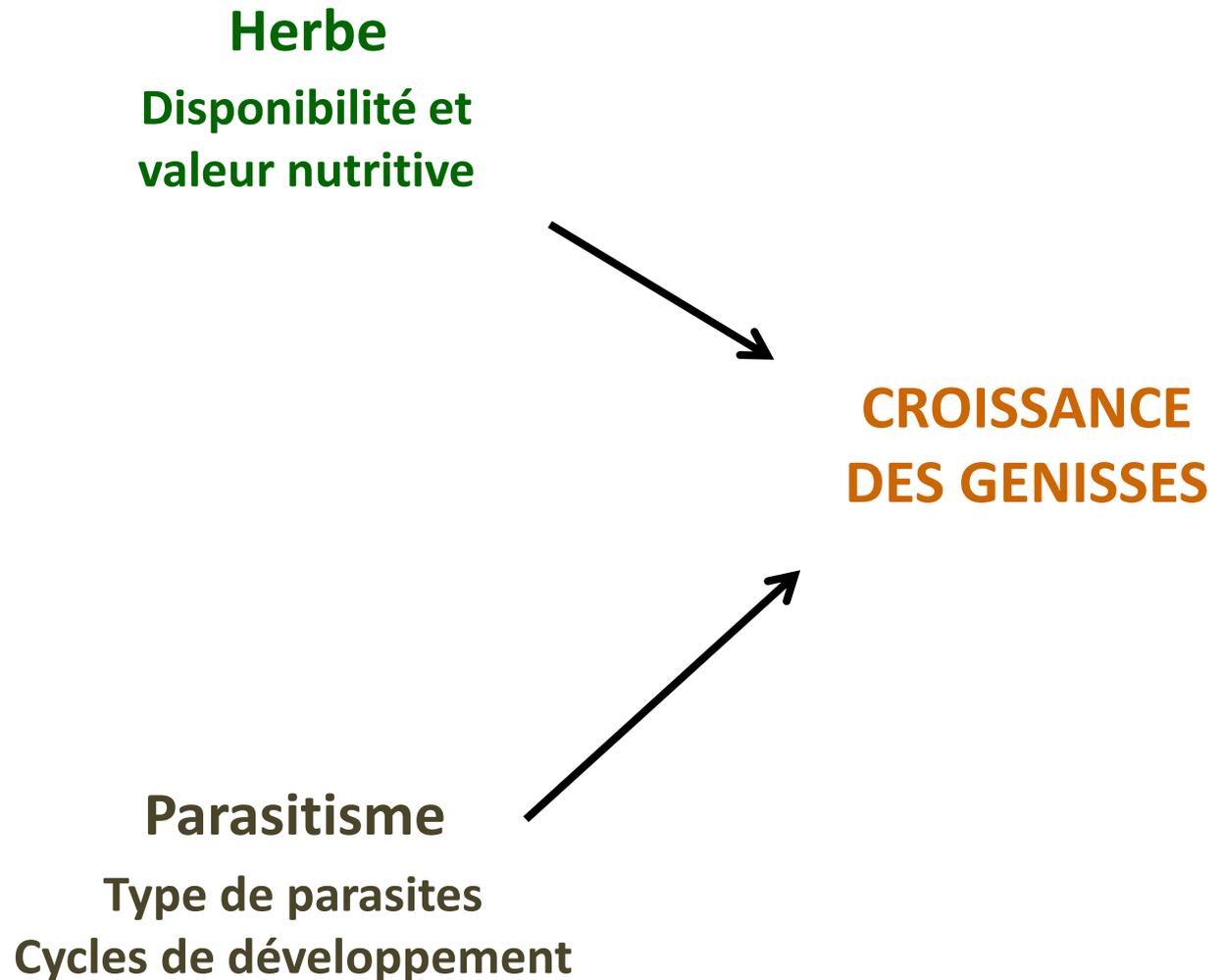


Parasitisme et pâturage : objectifs du suivi



**CROISSANCE
DES GENISSES**

Parasitisme et pâturage : objectifs du suivi



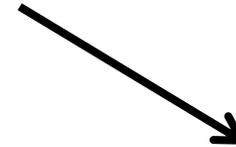
Parasitisme et pâturage : objectifs du suivi



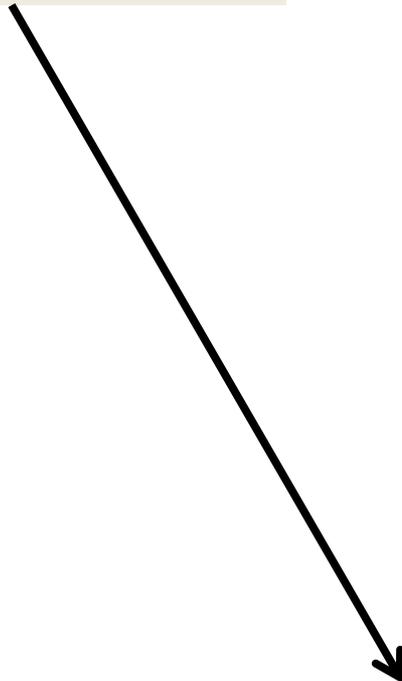
Conditions pédo-climatiques de l'exploitation



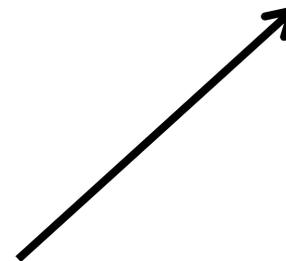
Herbe
Disponibilité et valeur nutritive



**CROISSANCE
DES GENISSES**



Parasitisme
Type de parasites
Cycles de développement



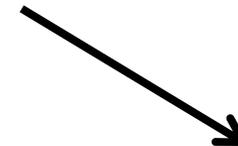
Parasitisme et pâturage : objectifs du suivi



Conditions pédo-climatiques de l'exploitation



Herbe
Disponibilité et valeur nutritive



**CROISSANCE
DES GENISSES**

Pratiques des éleveurs

Quel type de pâturage?

Quel chargement?

Quelle complémentation?

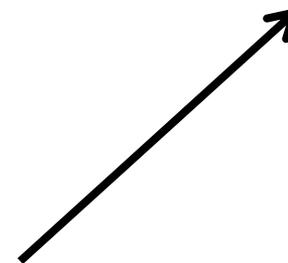
Faut-il traiter?



Parasitisme

Type de parasites

Cycles de développement



Parasitisme et pâturage : objectifs du suivi



Conditions pédo-climatiques de l'exploitation

Herbe
Disponibilité et valeur nutritive

Pratiques des éleveurs

Quel type de pâturage?
Quel chargement?
Quelle complémentation?
Faut-il traiter?

Parasitisme
Type de parasites
Cycles de développement

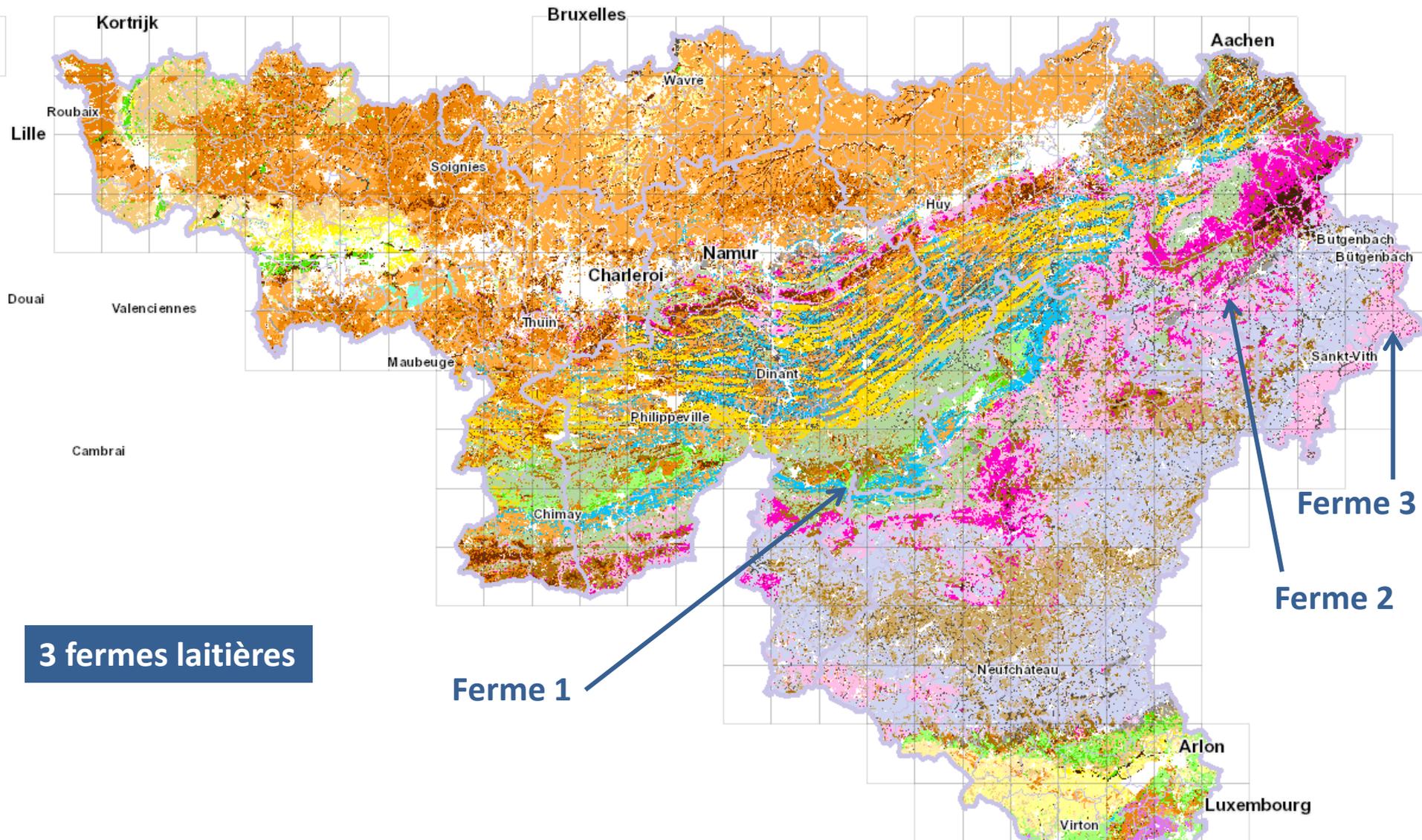
**CROISSANCE
DES GENISSES**

Suivi des génisses

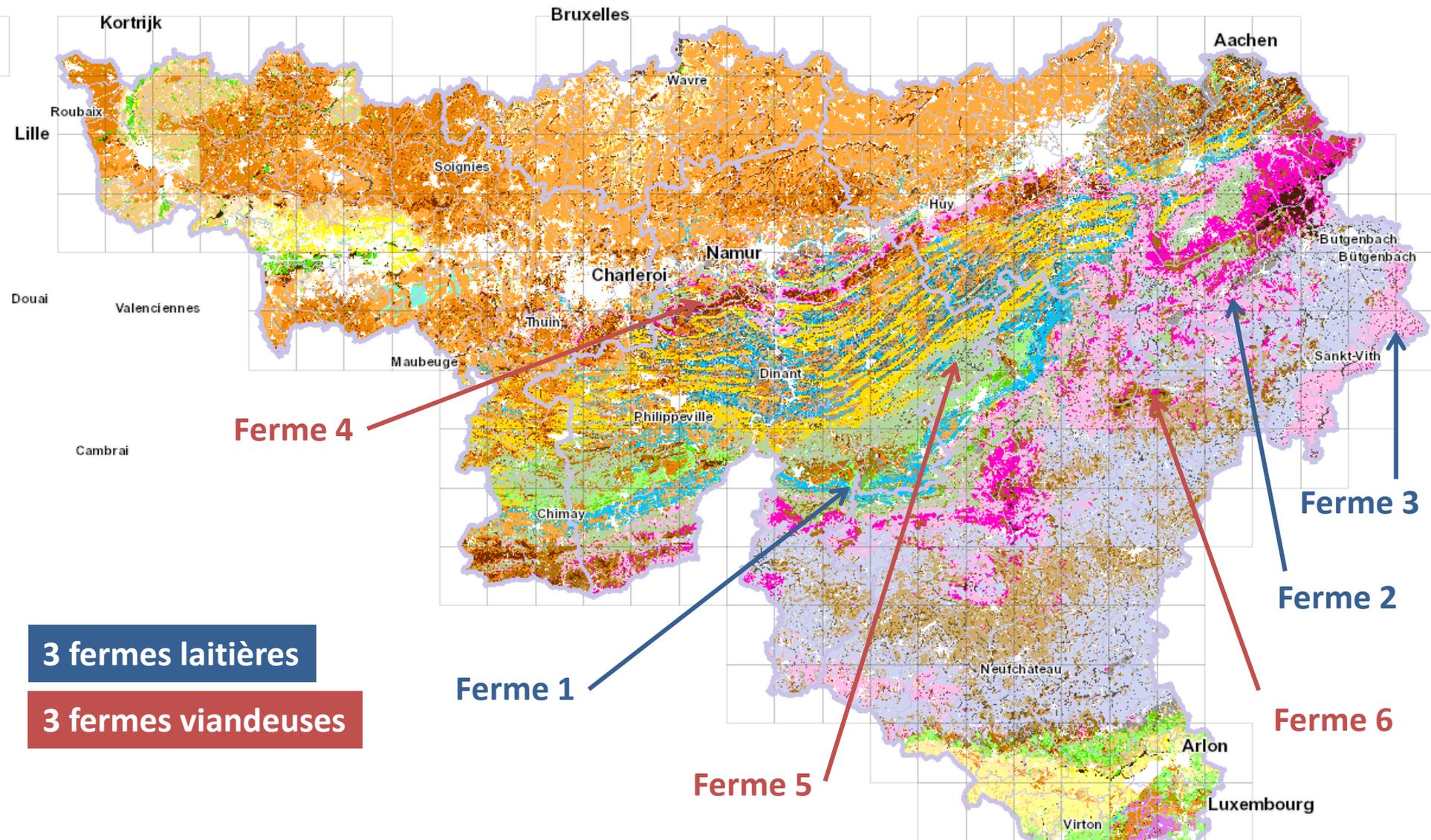


- Réseau de 6 exploitations bio
- Deux années: 2015 et 2016

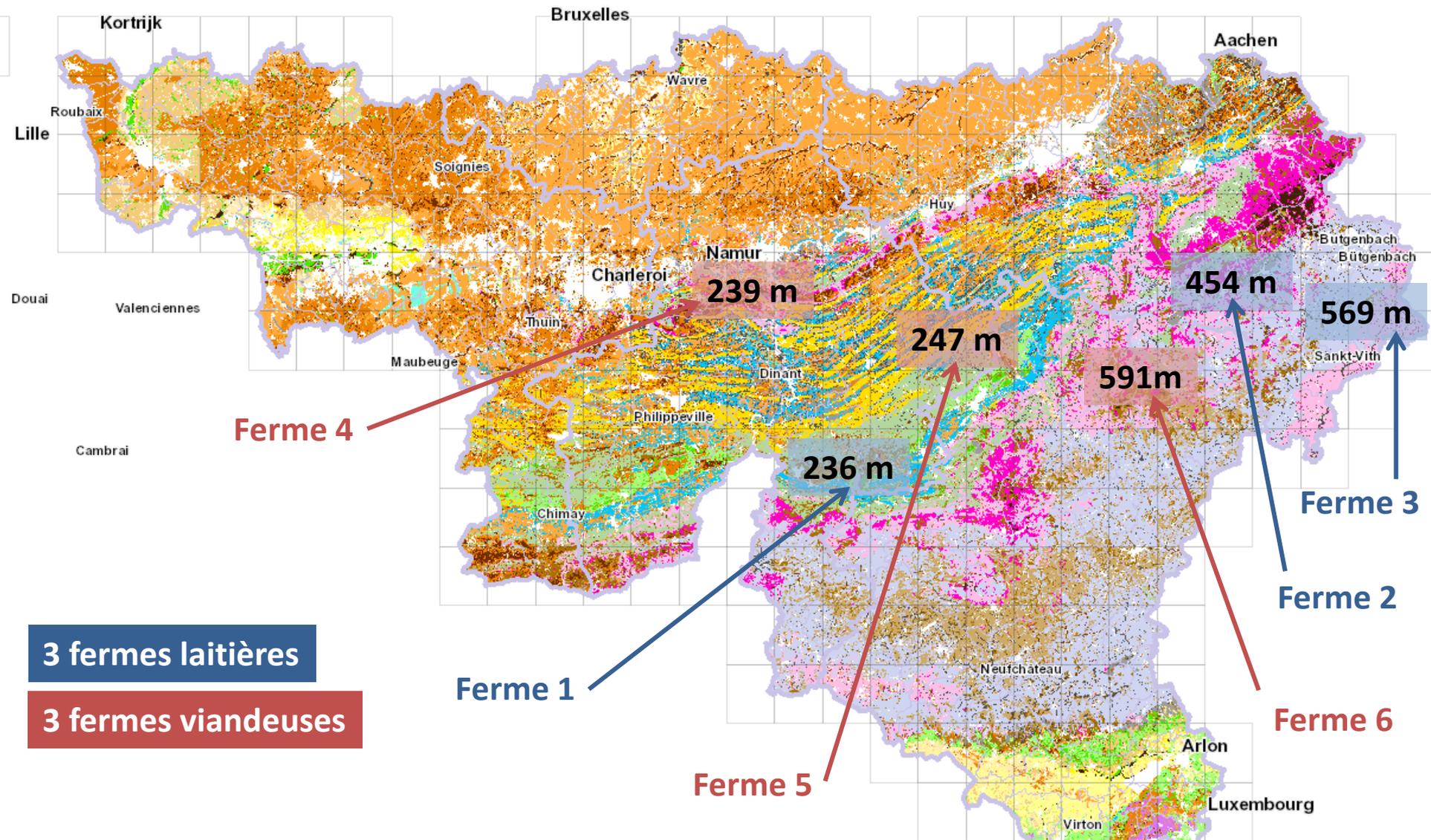
Réseau « Génisses » : 6 exploitations bio



Réseau « Génisses » : 6 exploitations bio



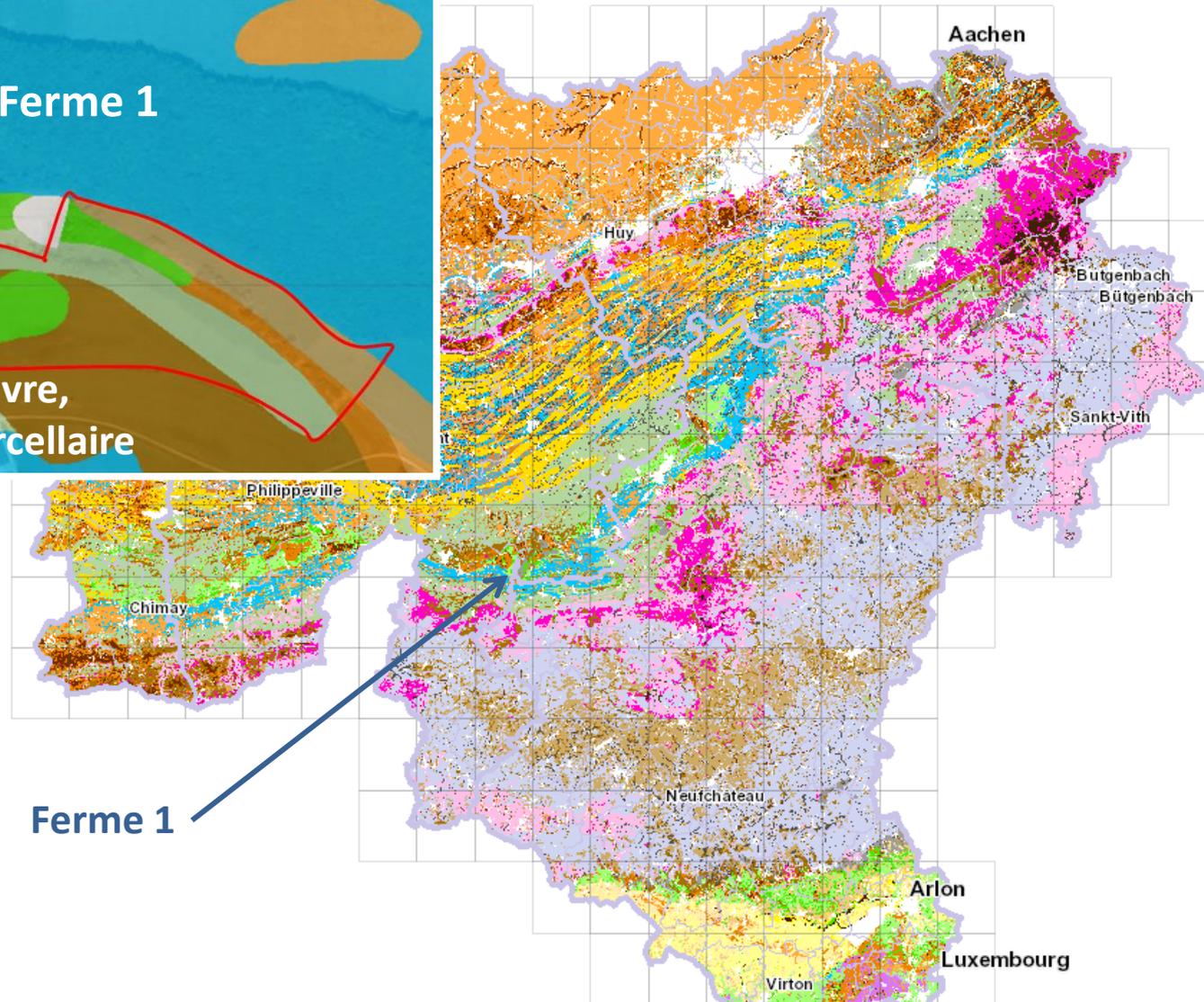
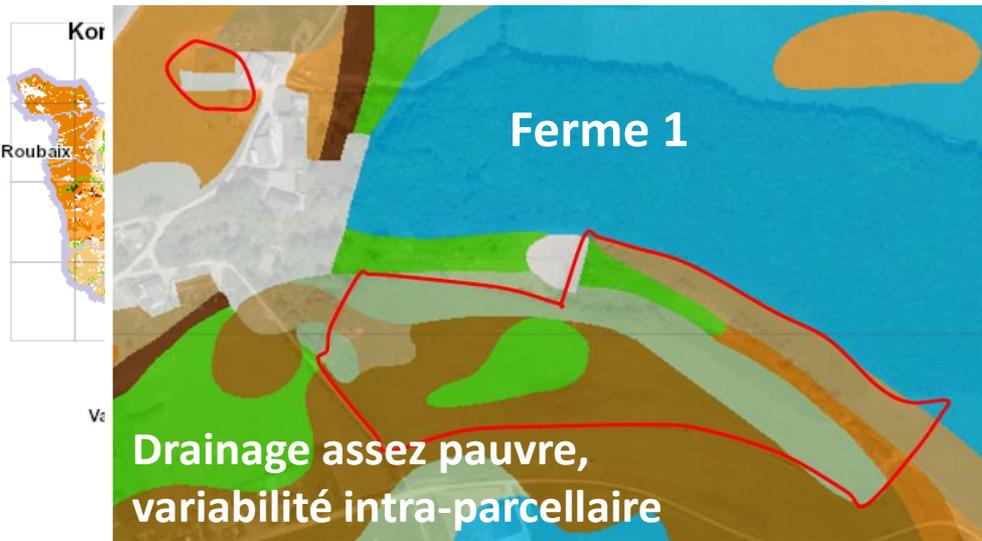
Réseau « Génisses » - Altitude



3 fermes laitières

3 fermes viandeuses

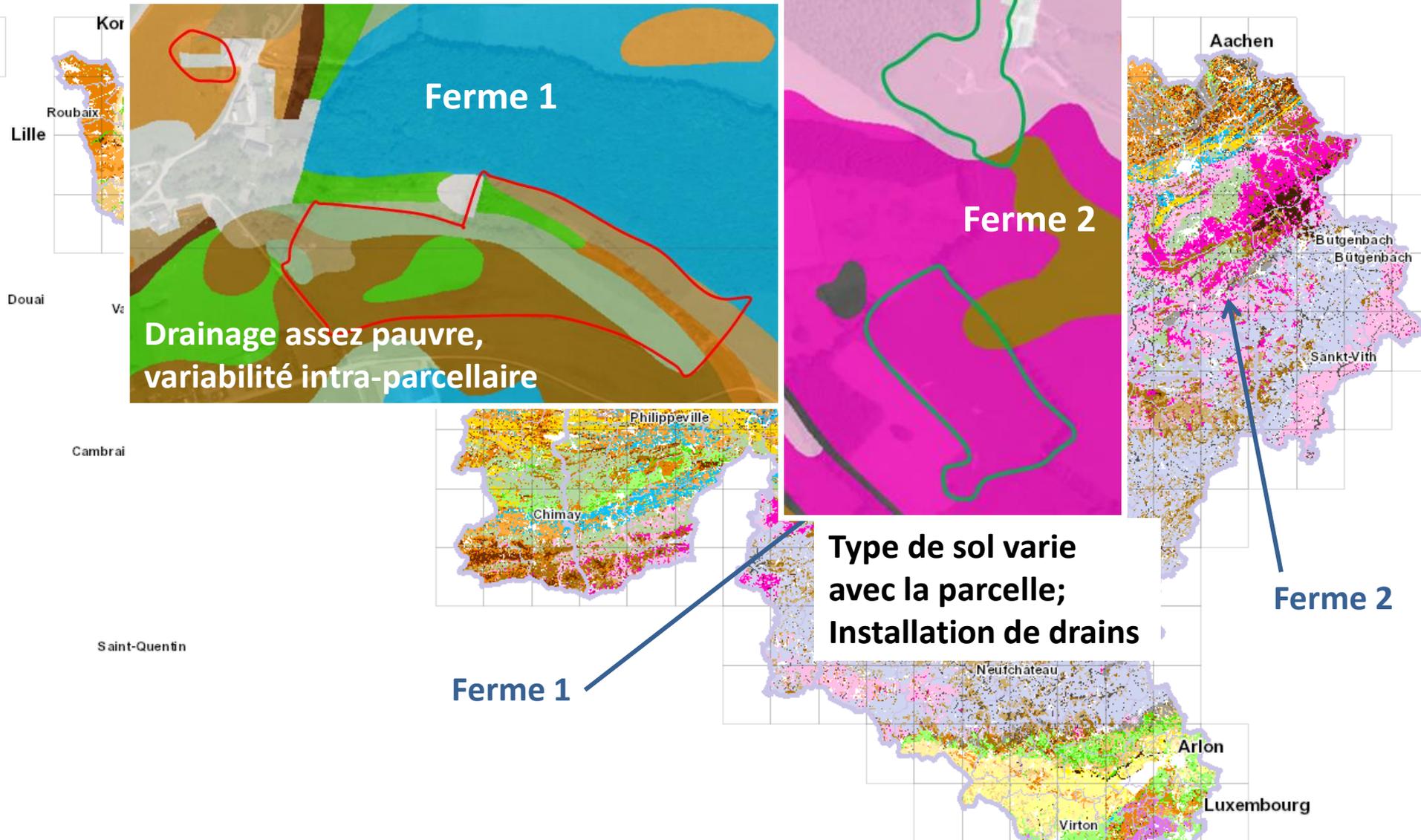
Réseau « Génisses » - Sol et drainage



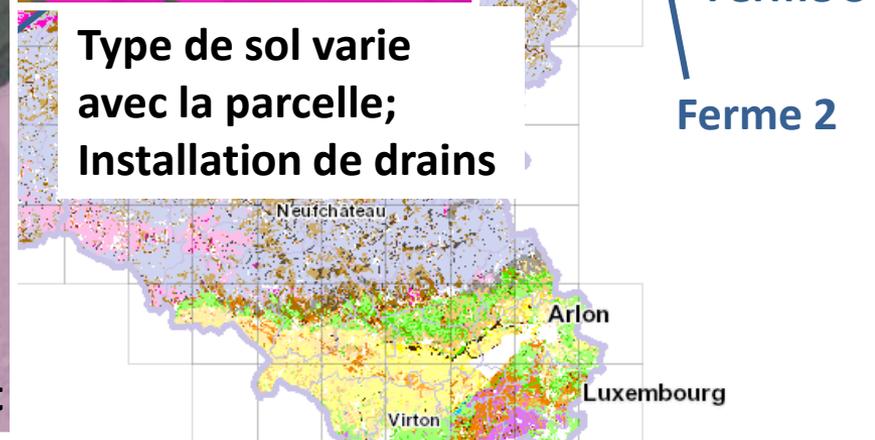
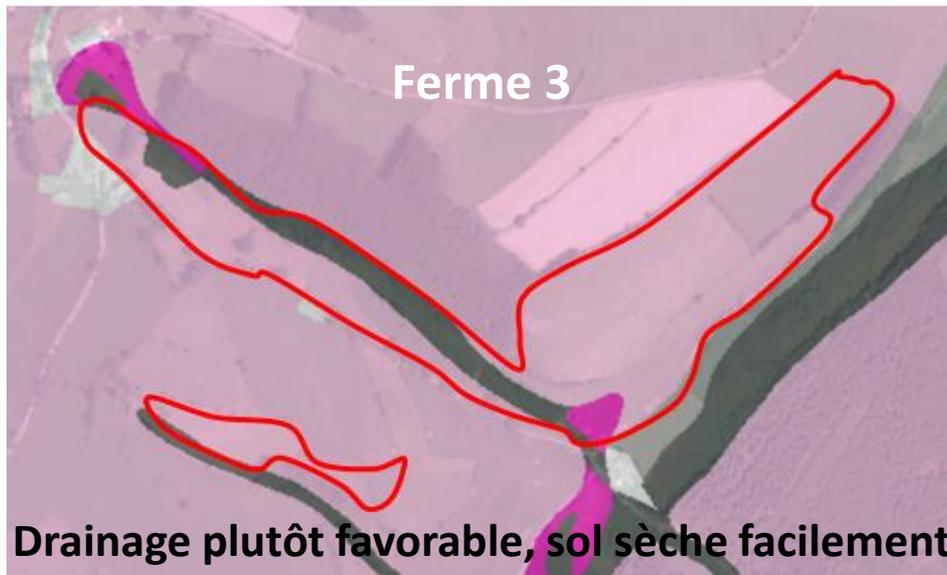
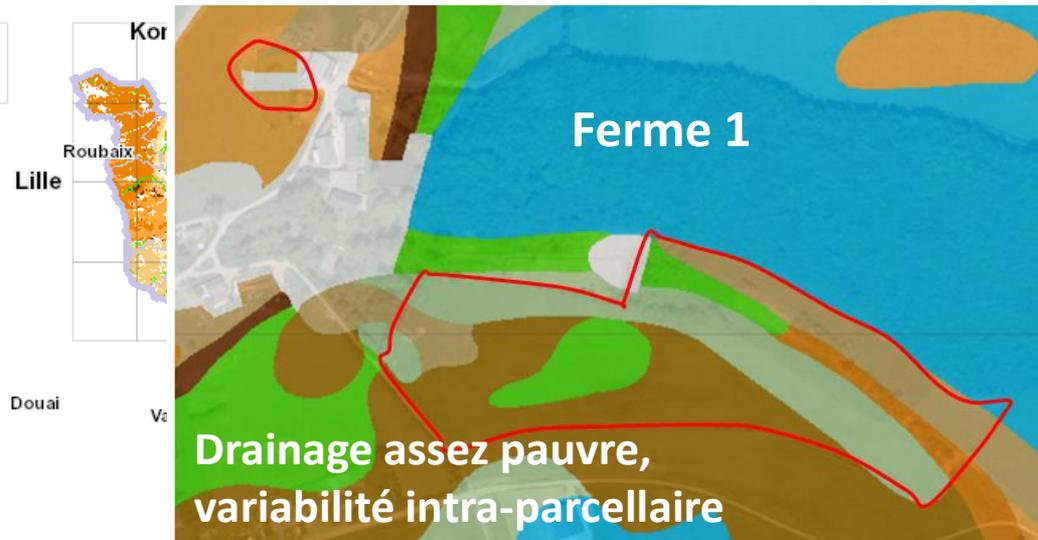
3 fermes laitières

Ferme 1

Réseau « Génisses » - Sol et drainage



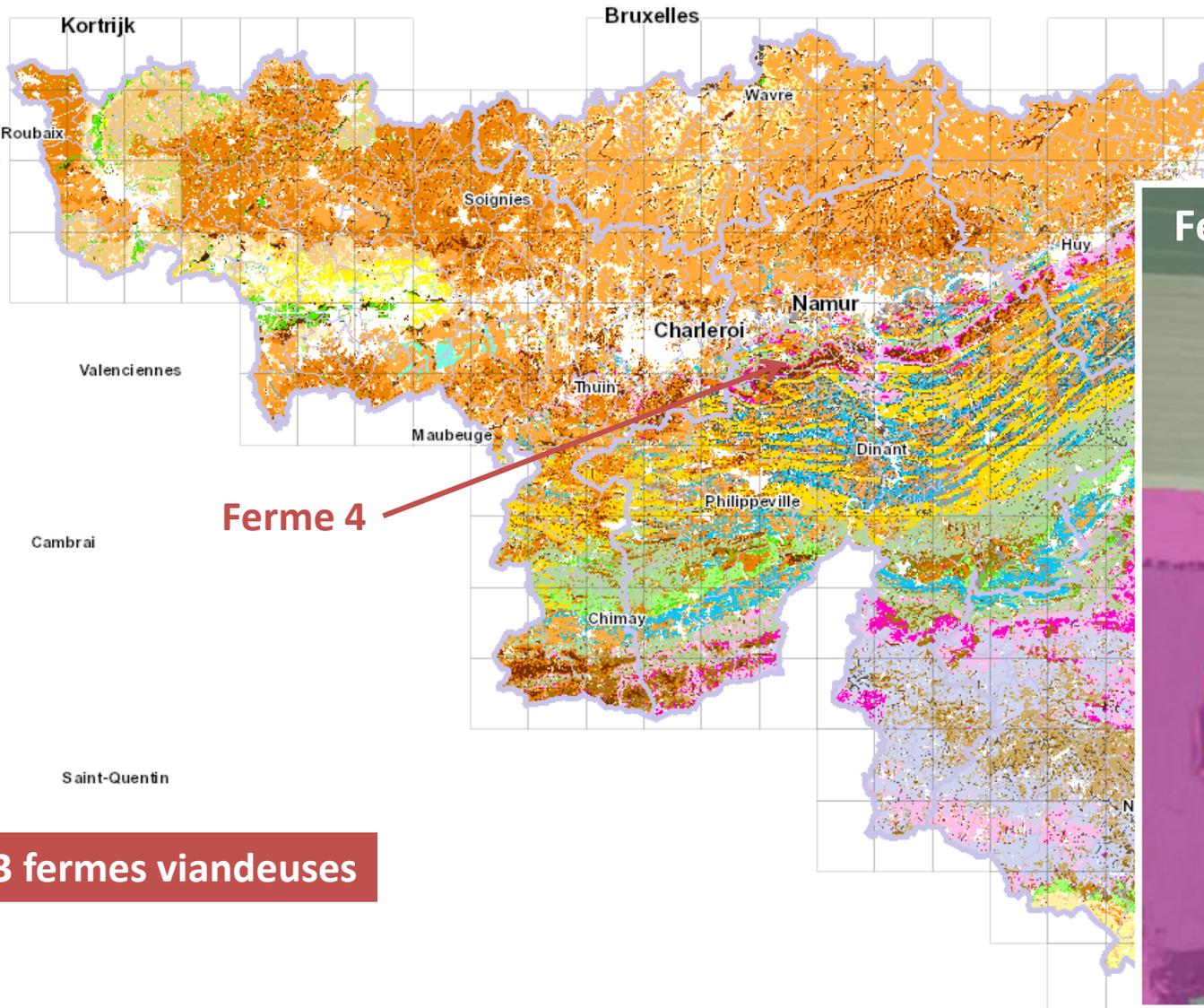
Réseau « Génisses » - Sol et drainage



Réseau « Génisses » - Sol et drainage



Type de sol varie avec la parcelle; argileux humide ou peu profond séchant



Ferme 4

3 fermes viandeuses



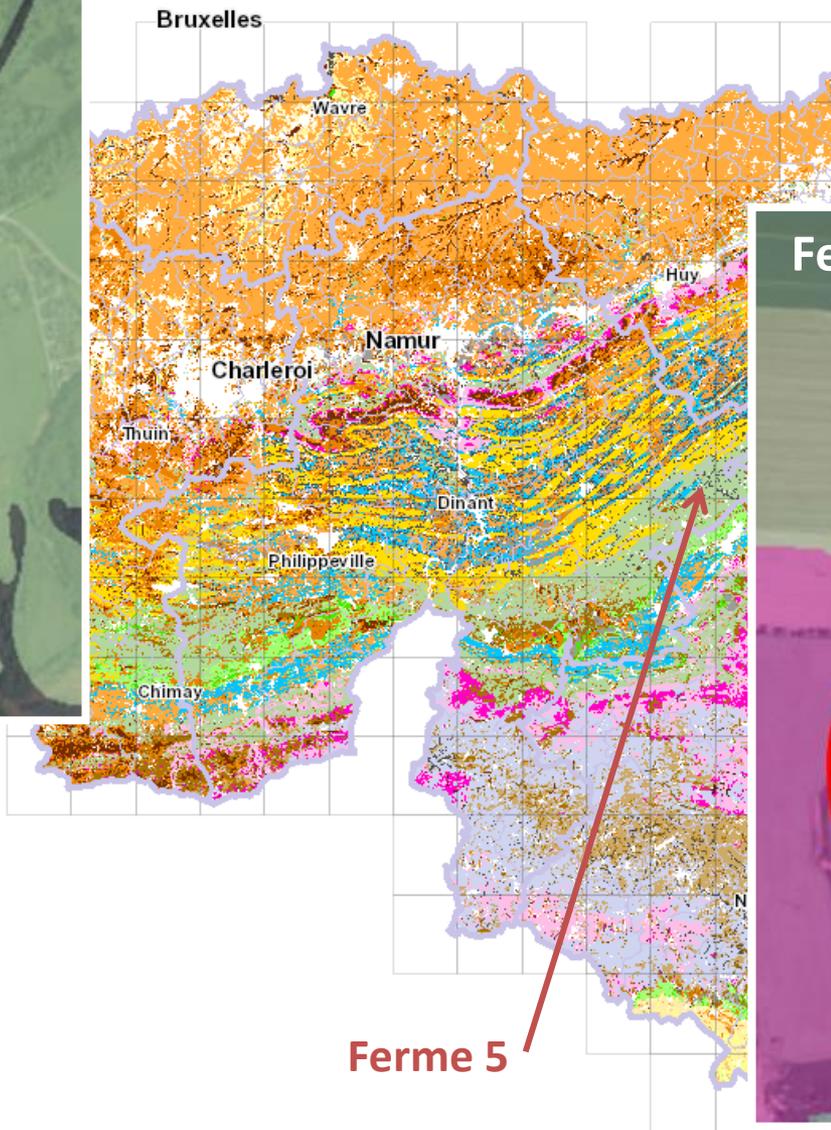


Ferme 5

Drainage favorable;
Terres peu profondes,
sèchent rapidement

« Fermes » - Sol et drainage

Type de sol varie
avec la parcelle;
argileux humide ou
peu profond séchant



Saint-Quentin

3 fermes viandeuses

Ferme 5

Ferme 4



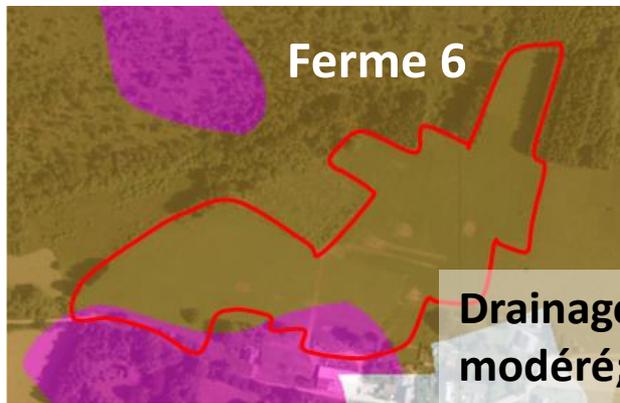
Ferme 5

Drainage favorable;
Terres peu profondes,
sèchent rapidement



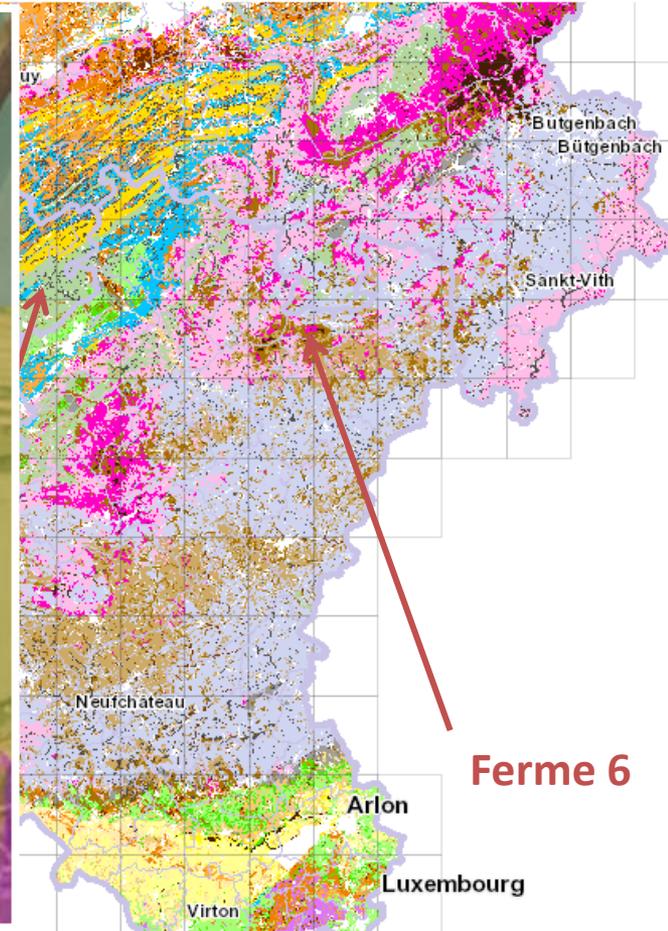
Ferme 6

Drainage assez
modéré; terres lourdes



Ferme 4

Type de sol varie
avec la parcelle;
argileux humide ou
peu profond séchant

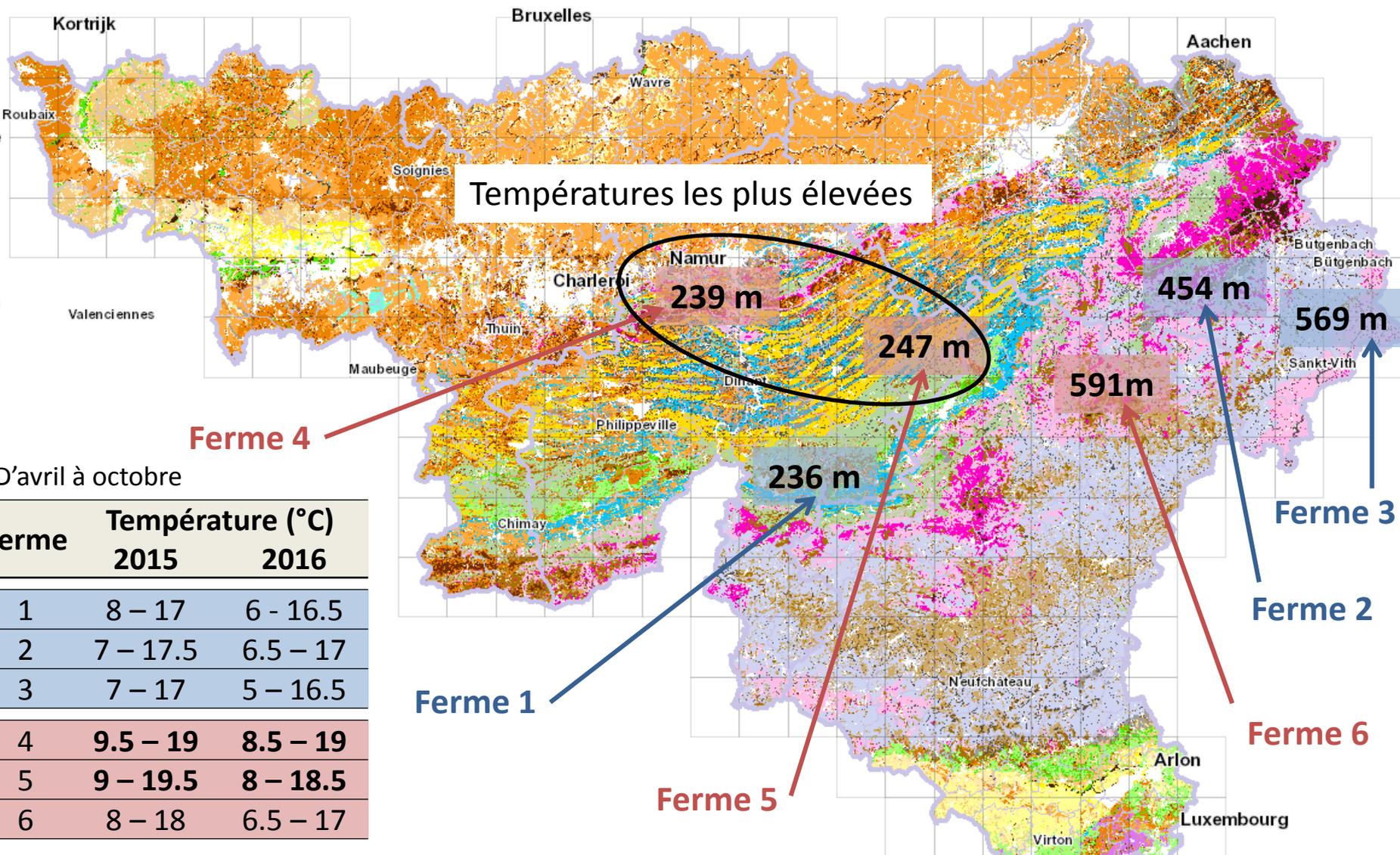


Saint-Quentin

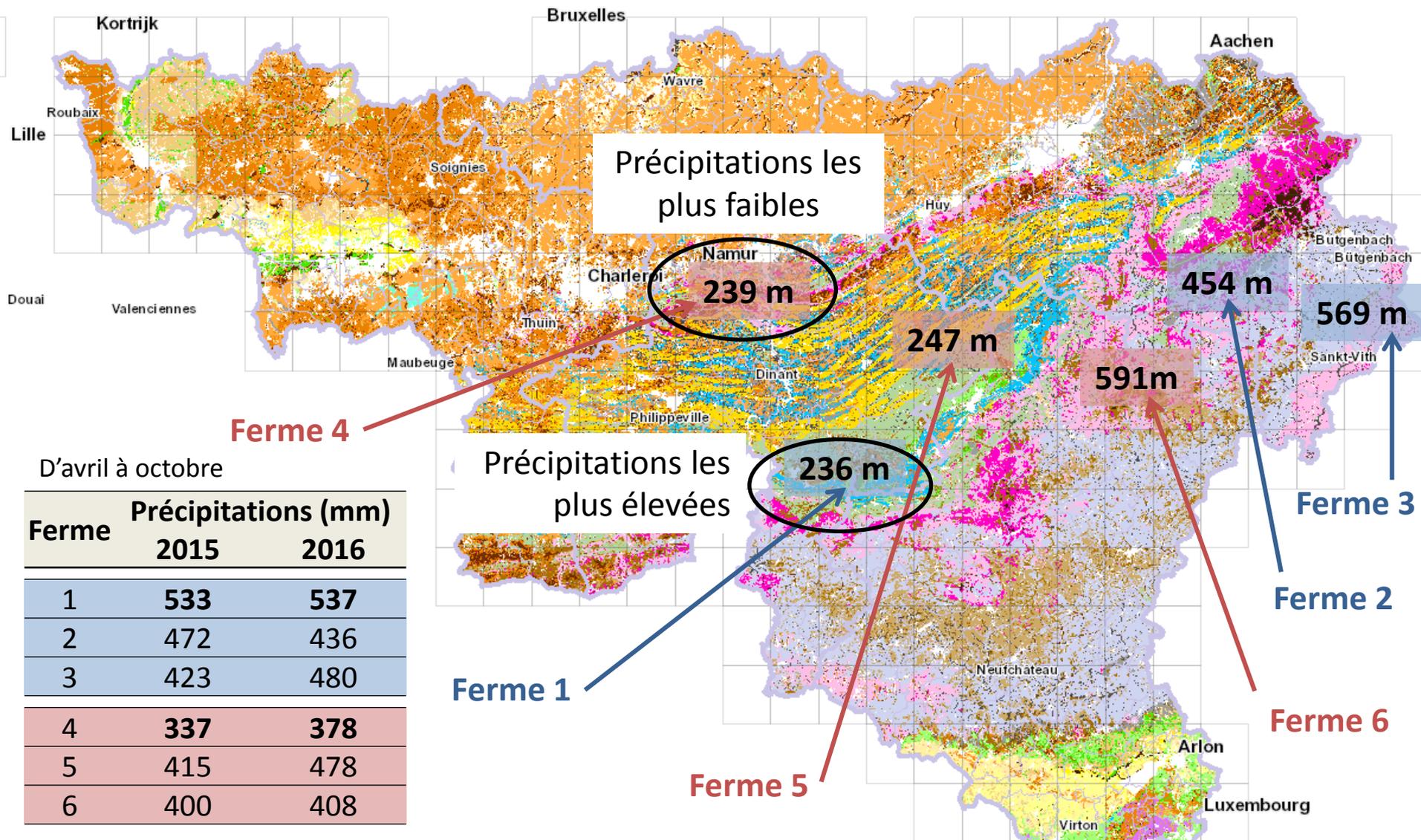
3 fermes viandeuses

Ferme 6

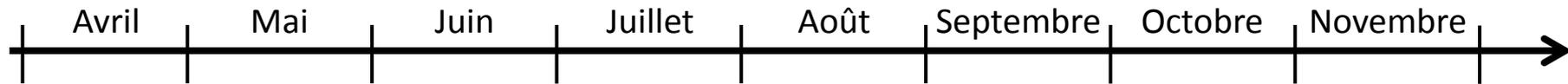
Réseau « Génisses » - Météo



Réseau « Génisses » - Météo



Mesures effectuées



Mesures effectuées



Croissance



Pesée
« mise à l'herbe »



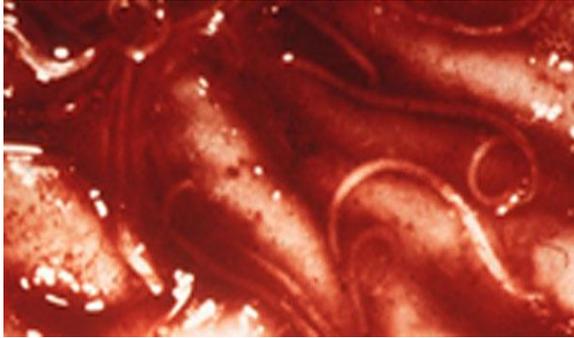
Pesée
« mi-saison »



Pesée
« rentrée à l'étable »

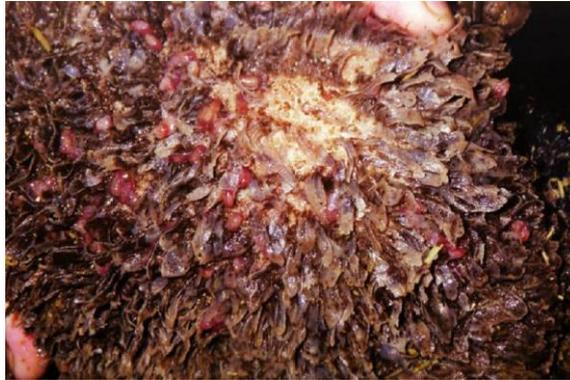
Trois parasites ciblés dans l'étude

Ostertagia ostergi



- Strongle digestif
- Vers ronds du tube digestif
- **Immunité acquise**

Paramphistomum sp.



- La douve du rumen
- Ver plat
 - Hôte intermédiaire: la limnée
 - PAS d'immunité

Fasciola hepatica



- La douve du foie
- Ver plat
 - Hôte intermédiaire: la limnée
 - PAS d'immunité

Mesures effectuées



Croissance



Pesée
« mise à l'herbe »



Pesée
« mi-saison »



Pesée
« rentrée à l'étable »

Parasitisme

{ * (*) *
Récolte des fèces et coproscopie (ARSIA) – 5 génisses
Prise de sang et **dosage du taux de pepsinogène sanguin** (ARSIA) – 5 génisses *

Herbe

{ * * * * *
Hauteur d'herbe et valeur nutritive (VEM-DVE)

Pratiques des éleveurs

{ Utilisation de **traitement** antiparasitaire (noté 0 ou 1)
Nombre de parcelles dédiées aux génisses
Chargement (nombre de génisses/ha)
Valeur nutritive de l'éventuelle **complémentation**

Résultats



- Au total, 132 génisses ont été suivies.

Résultats



- Au total, 132 génisses ont été suivies.

Ferme	Nombre de génisses	Année de suivi	Année de pâturage		
			1ère	2ème	3ème
1	35	2015	19	-	-
		2016	16	19	-
2	22	2015	11	-	-
		2016	11	-	-
3	20	2015	20	-	-
		2016	-	20	-
4	12	2015	-	5	3
		2016	2	2	5
5	22	2015	-	11	-
		2016	-	5	16
6	21	2015	-	16	-
		2016	-	5	-

Résultats



- Au total, 132 génisses ont été suivies.

Ferme	Nombre de génisses	Année de suivi	Année de pâturage		
			1ère	2ème	3ème
1	35	2015	19	-	-
		2016	16	19	-
2	22	2015	11	-	-
		2016	11	-	-
3	20	2015	20	-	-
		2016	-	20	-
4	12	2015	-	5	3
		2016	2	2	5
5	22	2015	-	11	-
		2016	-	5	16
6	21	2015	-	16	-
		2016	-	5	-

Troupeaux laitiers :
1^{ère} et 2^{ème} années de
pâturage

Troupeaux allaitants :
2^{ème} et 3^{ème} années de
pâturage

Résultats



- Particularité des exploitations laitières, génisses en première année de pâturage

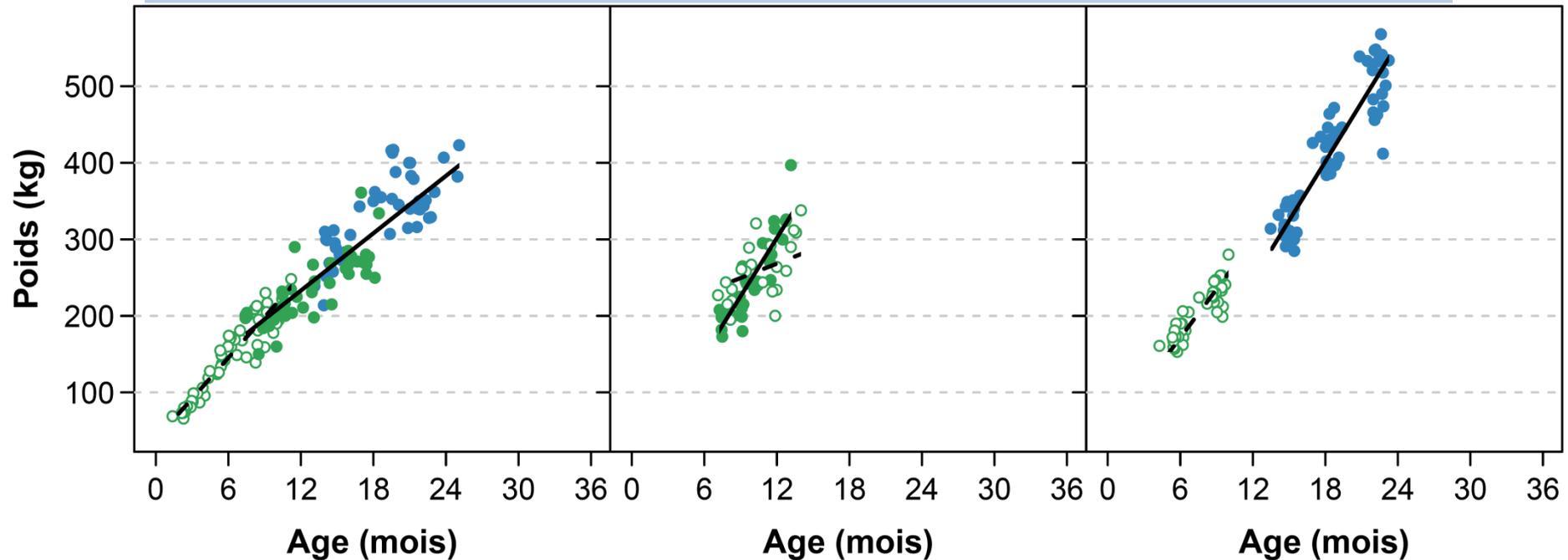
Ferme	Vêlages	Année	Sortie des génisses	Age min. à la sortie en prairie	Lait en prairie
1	Étalés sur toute l'année	2015	Avril	1 mois	Oui
		2016	Avril	7 mois	Non
2	Regroupés, mi-août à décembre	2015	Juin	6 mois	Non
3	Regroupés, janvier à avril	2015	Mars-Avril	1 mois	Oui

Croissance des génisses

1 – PN x Montbeliarde

2 – PN x Fleckvieh

3 – PN x Jersey



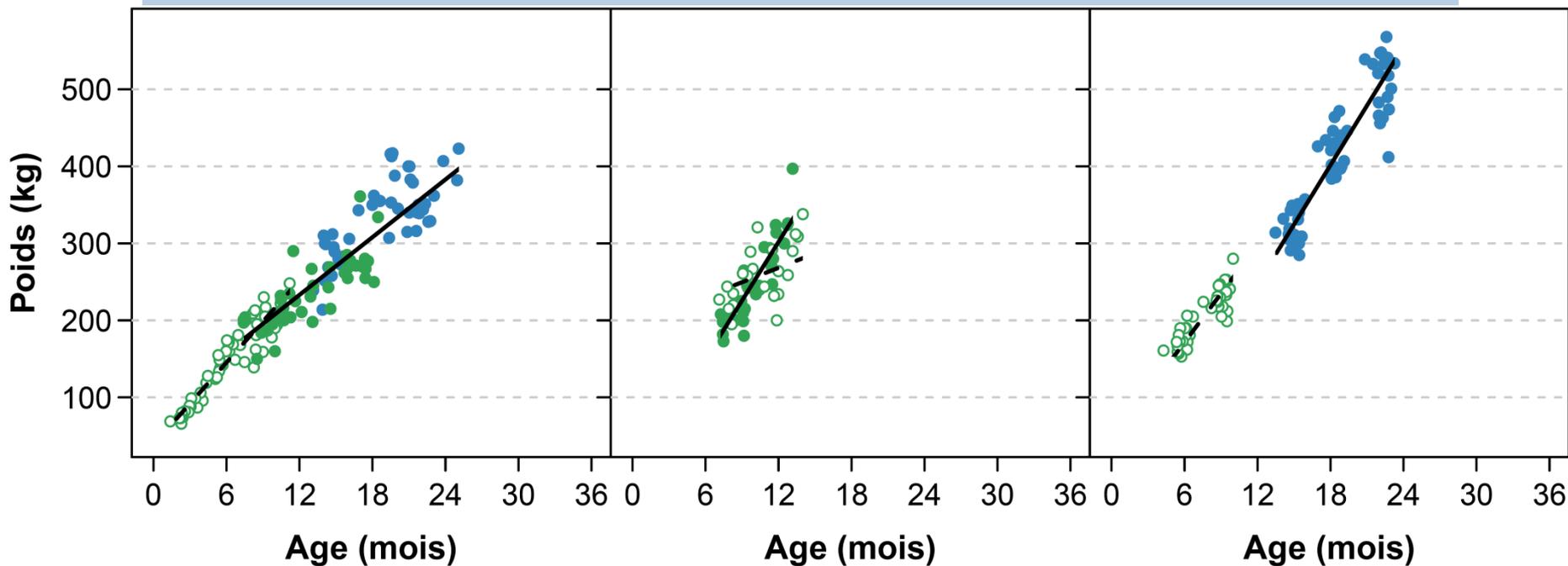
Année de pâturage ● 1^{ère} ● 2^{ème} ● 3^{ème} ○ 2015 ● 2016

Croissance des génisses

1 – PN x Montbeliarde

2 – PN x Fleckvieh

3 – PN x Jersey



---	2015	0,58 kg/j	0,21 kg/j	0,69 kg/j
—	2016	0,41 kg/j	0,83 kg/j	0,84 kg/j

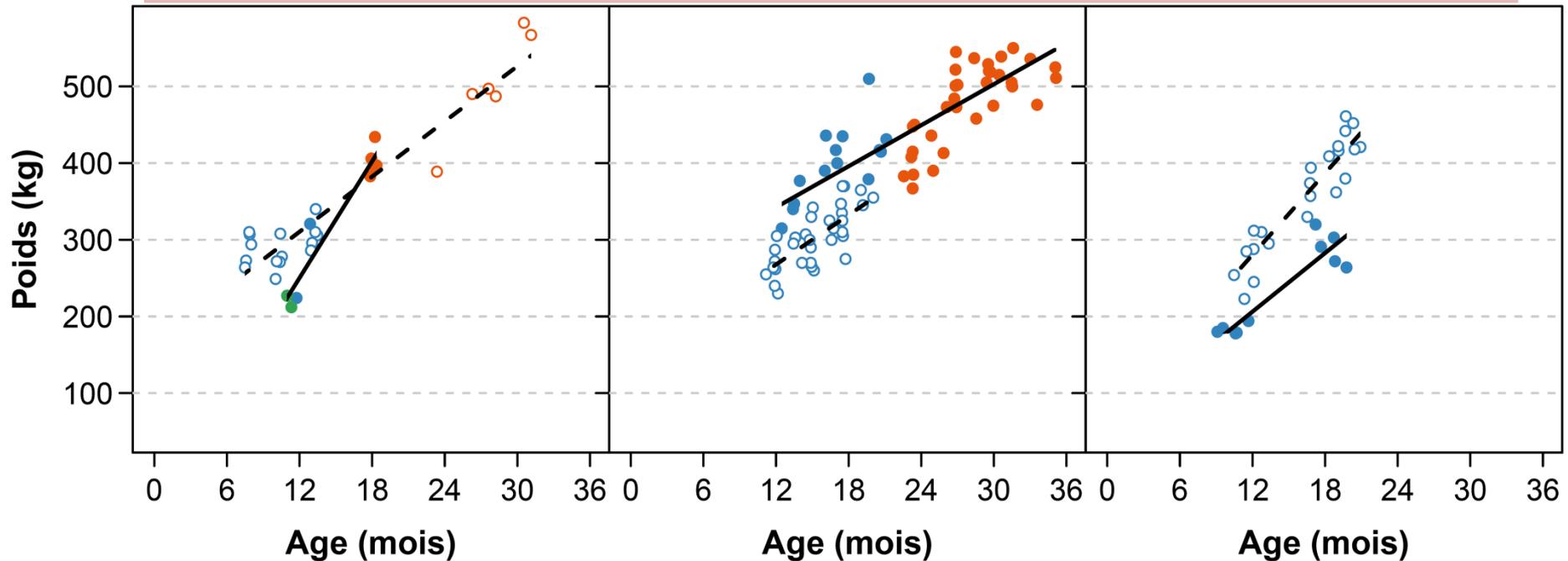
Année de pâturage ● 1^{ère} ● 2^{ème} ● 3^{ème} ○ 2015 ● 2016

Croissance des génisses

4 – Blonde d'Aquitaine

5 – Salers

6 – Blanc Bleu Mixte



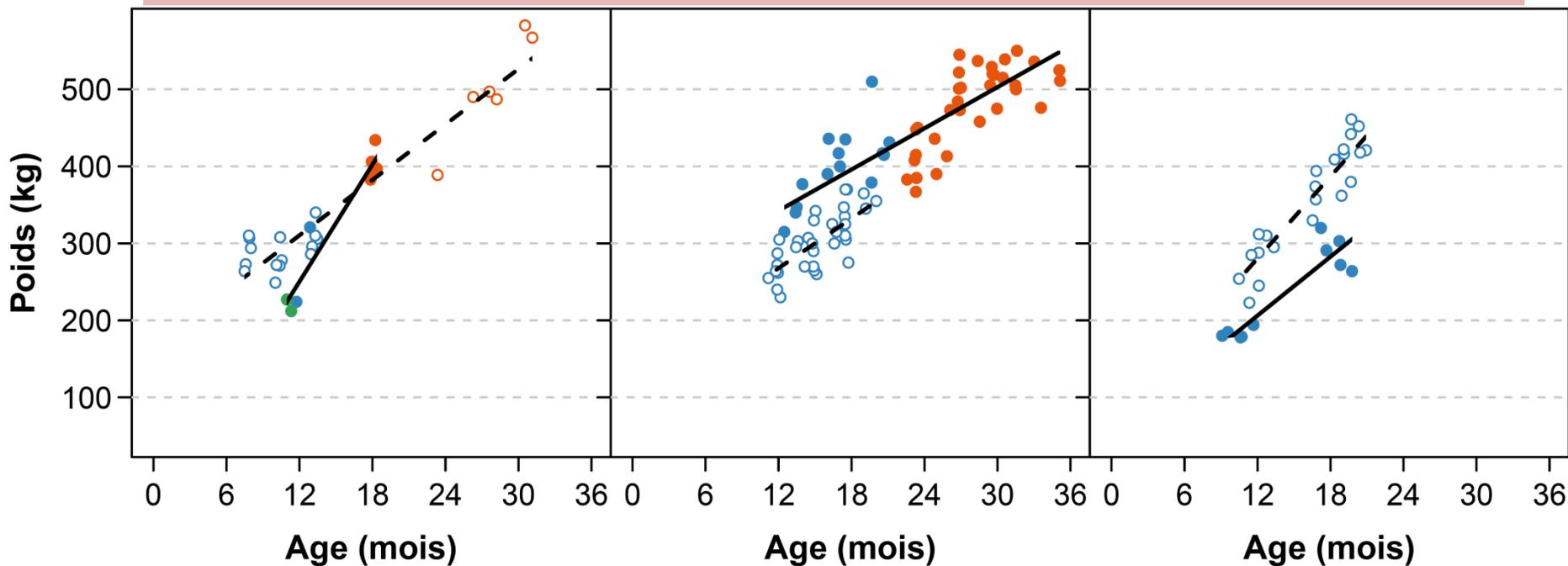
Année de pâturage ● 1^{ère} ● 2^{ème} ● 3^{ème} ○ 2015 ● 2016

Croissance des génisses

4 – Blonde d'Aquitaine

5 – Salers

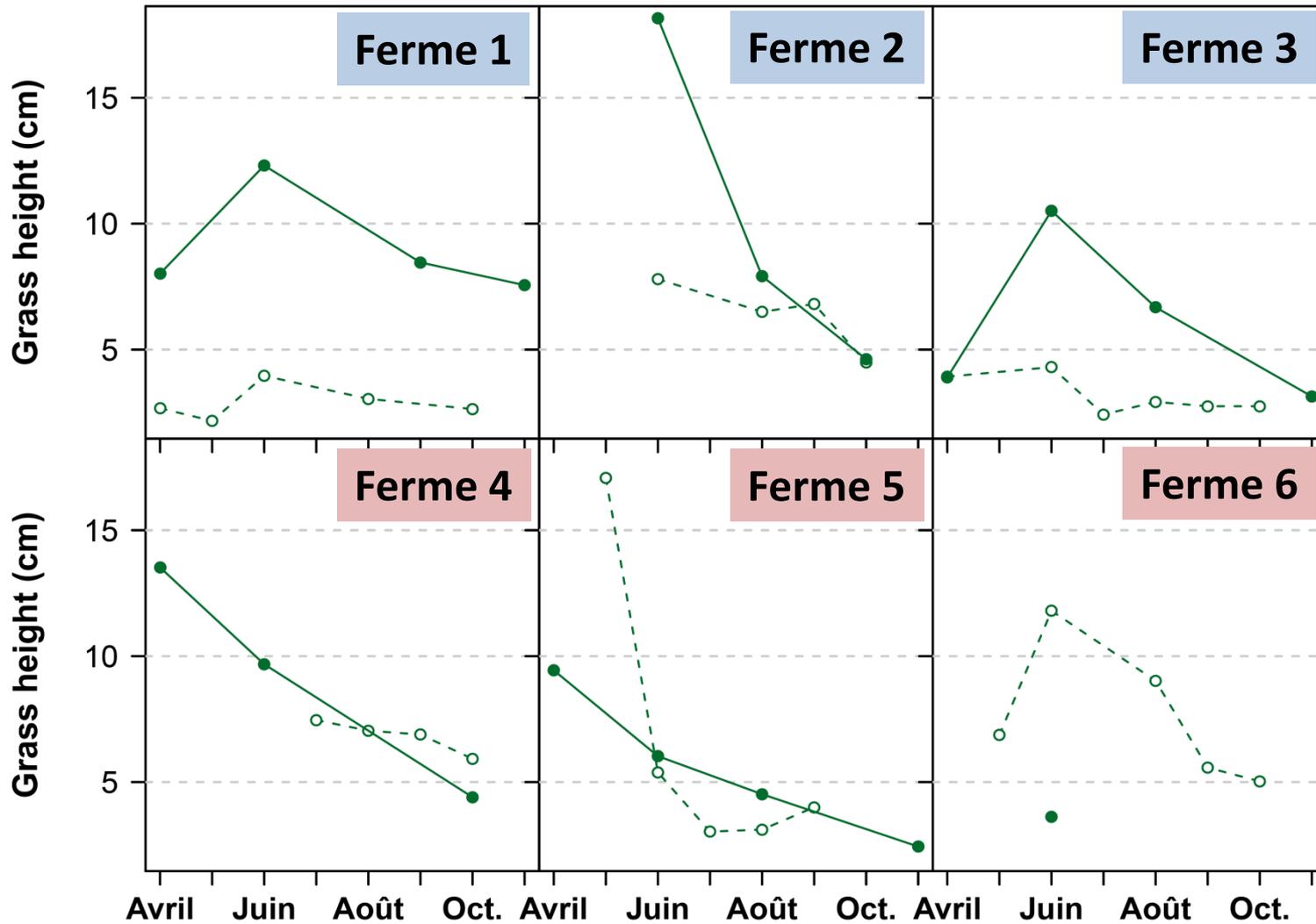
6 – Blanc Bleu Mixte



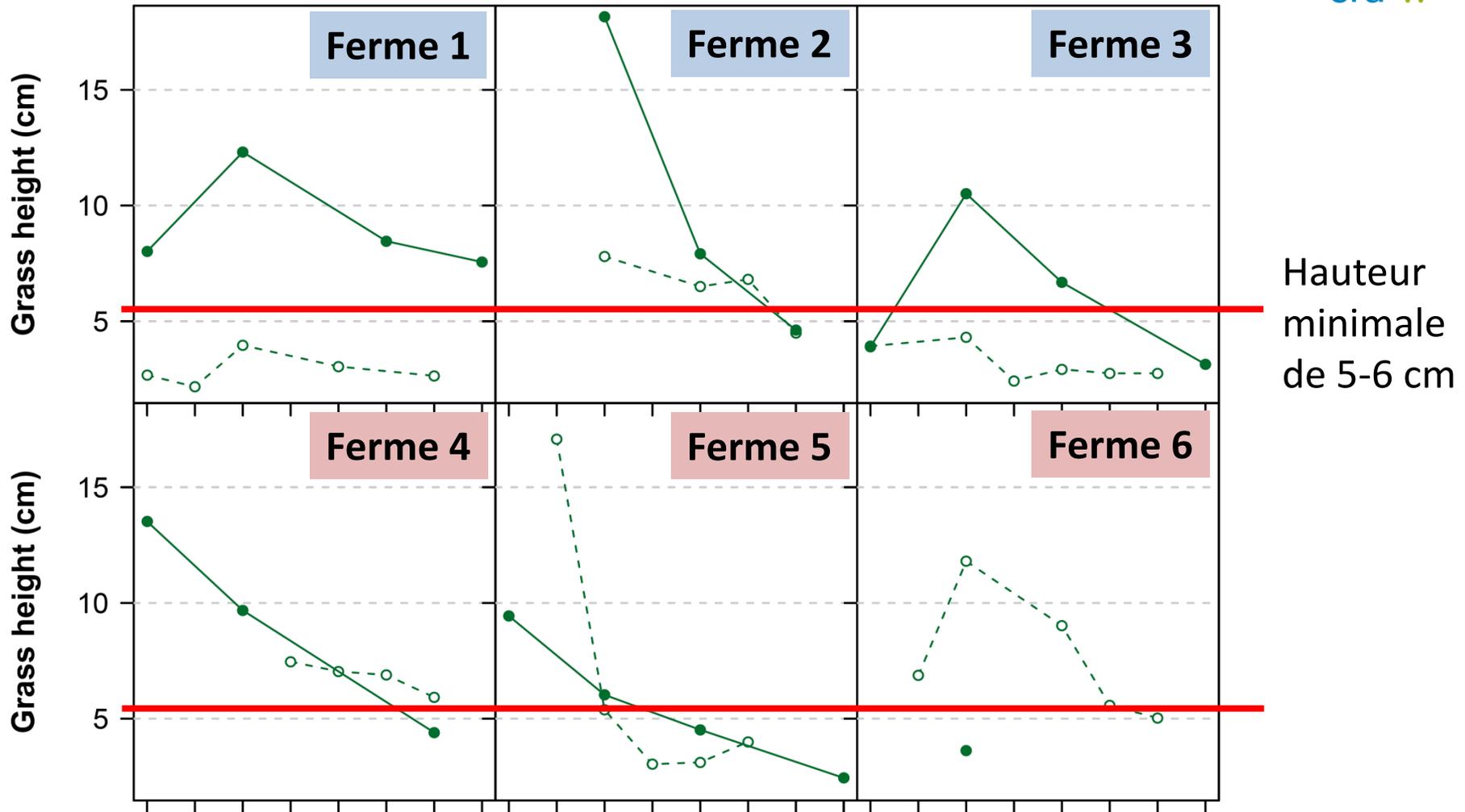
---	2015	0,39 kg/j	0,35 kg/j	0,58 kg/j
—	2016	0,83 kg/j	0,29 kg/j	0,42 kg/j

Année de pâturage ● 1^{ère} ● 2^{ème} ● 3^{ème} ○ 2015 ● 2016

Disponibilité en herbe et valeur nutritive

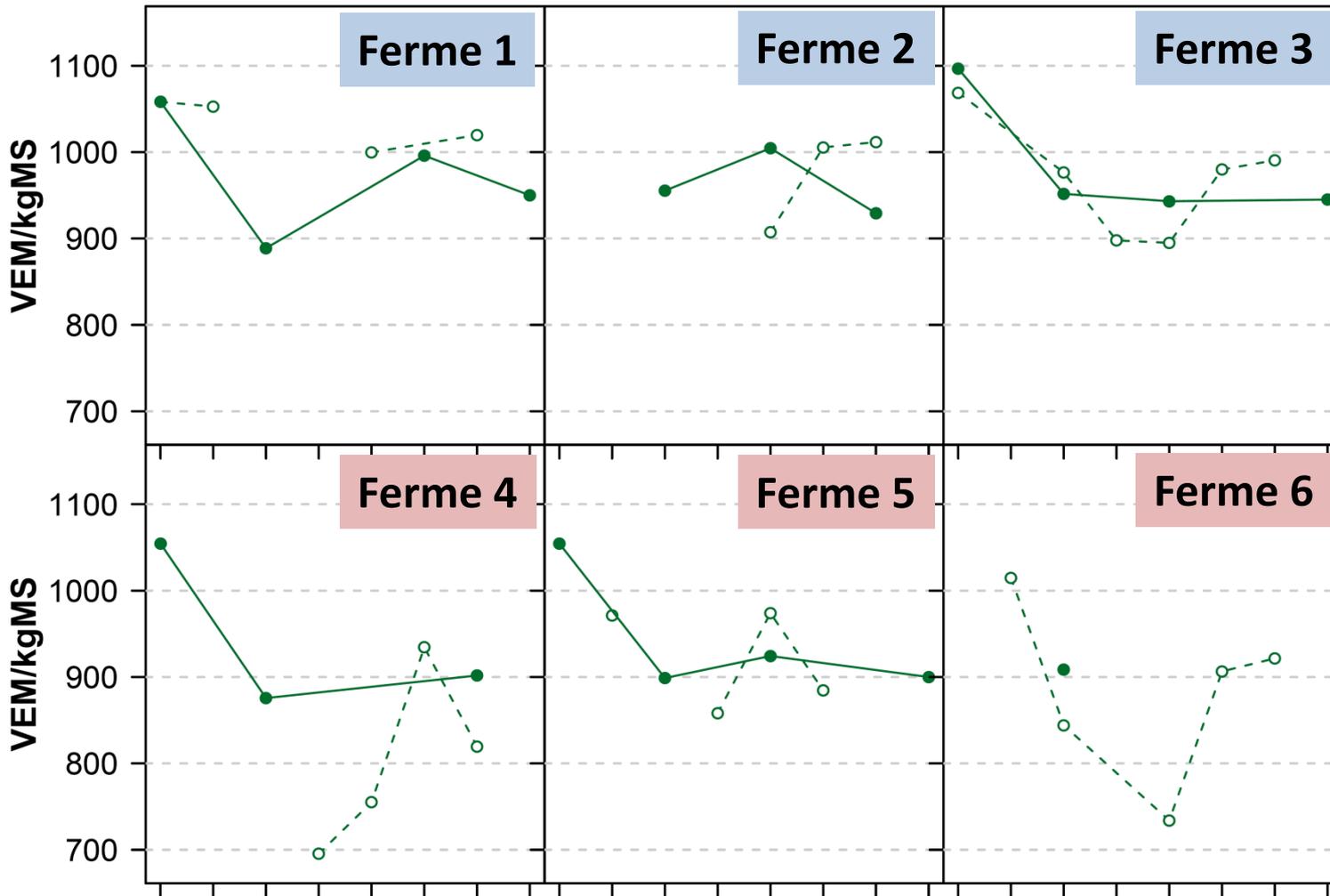


Disponibilité en herbe et valeur nutritive



Pâturage court ↗ risque parasitaire (mais ce n'est pas le seul facteur!!!)

Disponibilité en herbe et valeur nutritive



➔ Herbe de bonne valeur nutritive

Pratiques des éleveurs



Ferme	Année	Année de pâturage	Nbre parcelles	Nbre gén. /ha	Complémentation		Nbre traitements	
					Type	VEM /kgMS		MPT (%MS)
1	2015	1	1	3,7	CC, foin, EH	783	9	2
	2016	1(*4), 2(*1)	1	4,6	-	-	-	2
2	2015	1	2	1,4	-	-	-	1
	2016	1	2	5,5	-	-	-	0
3	2015	1	3	1,8	Foin	583	4	1
	2016	2	3	1,9	-	-	-	0
4	2015	2	1	10,0	CC, foin	808	11	0
	2016	1(*2), 2(*2)	1	11,3	CC, foin	825	9	1
5	2015	2	2	2,2	CC, EH	886	14	1
	2016	2	3	6,3	CC, EH	643	8	0
6	2015	2	1	2,5	-	-	-	1
	2016	2	1	1,8	-	-	-	1

EH = ensilage d'herbe; CC = concentrés

Pression parasitaire



Ferme	Année	Année de pâturage	<i>Fasciola hepatica</i>	<i>Paramphistomum</i> sp.	<i>Ostertagia</i> sp.
1	2015	1	0	0	100
	2016	1 (*4), 2 (*1)	40	100	0
2	2015	1	0	0	20
	2016	1	0	0	0
3	2015	1	20	0	0
	2016	2	0	0	0
4	2015	2	0	0	67
	2016	1 (*2), 2 (*2)	0	0	0
5	2015	2	0	60	20
	2016	2	0	100	0
6	2015	2	20	20	60
	2016	2	0	0	0

Pression parasitaire



Ferme	Année	Année de pâturage	<i>Fasciola hepatica</i>	<i>Paramphistomum</i> sp.	<i>Ostertagia</i> sp.
1	2015	1	0	0	100
	2016	1 (*4), 2 (*1)	40	100	0
2	2015	1	0	0	20
	2016	1	0	0	0
3	2015	1	20	0	0
	2016	2	0	0	0
4	2015	2	0	0	67
	2016	1 (*2), 2 (*2)	0	0	0
5	2015	2	0	60	20
	2016	2	0	100	0
6	2015	2	20	20	60
	2016	2	0	0	0

Faible

Pression parasitaire



Ferme	Année	Année de pâturage	<i>Fasciola hepatica</i>	<i>Paramphistomum</i> sp.	<i>Ostertagia</i> sp.
1	2015	1	0	0	100
	2016	1 (*4), 2 (*1)	40	100	0
2	2015	1	0	0	20
	2016	1	0	0	0
3	2015	1	20	0	0
	2016	2	0	0	0
4	2015	2	0	0	67
	2016	1 (*2), 2 (*2)	0	0	0
5	2015	2	0	60	20
	2016	2	0	100	0
6	2015	2	20	20	60
	2016	2	0	0	0

Faible

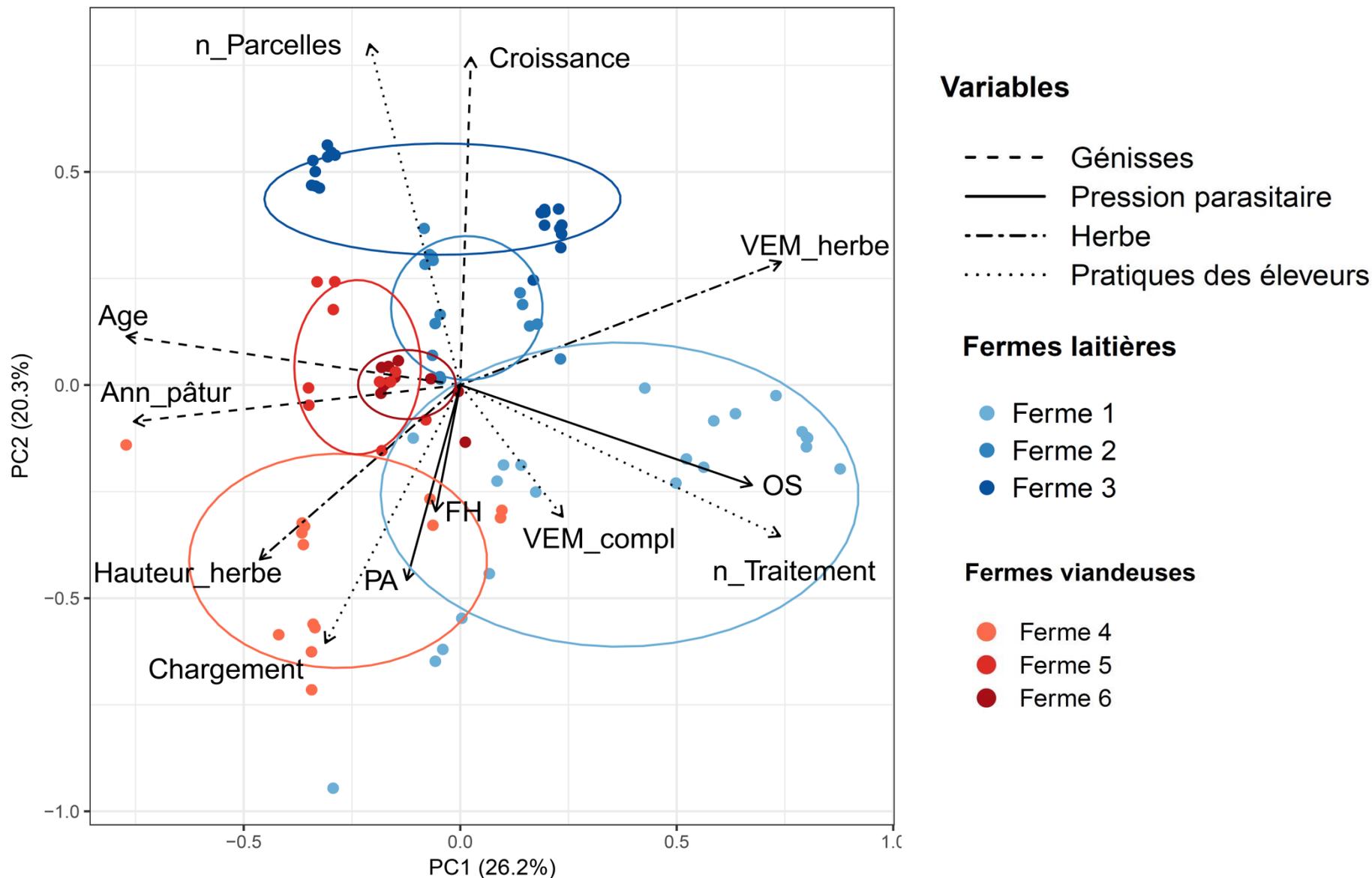
Elevée

Comment les différentes **variables** étudiées se comportent-t-elles les unes par rapport aux autres?

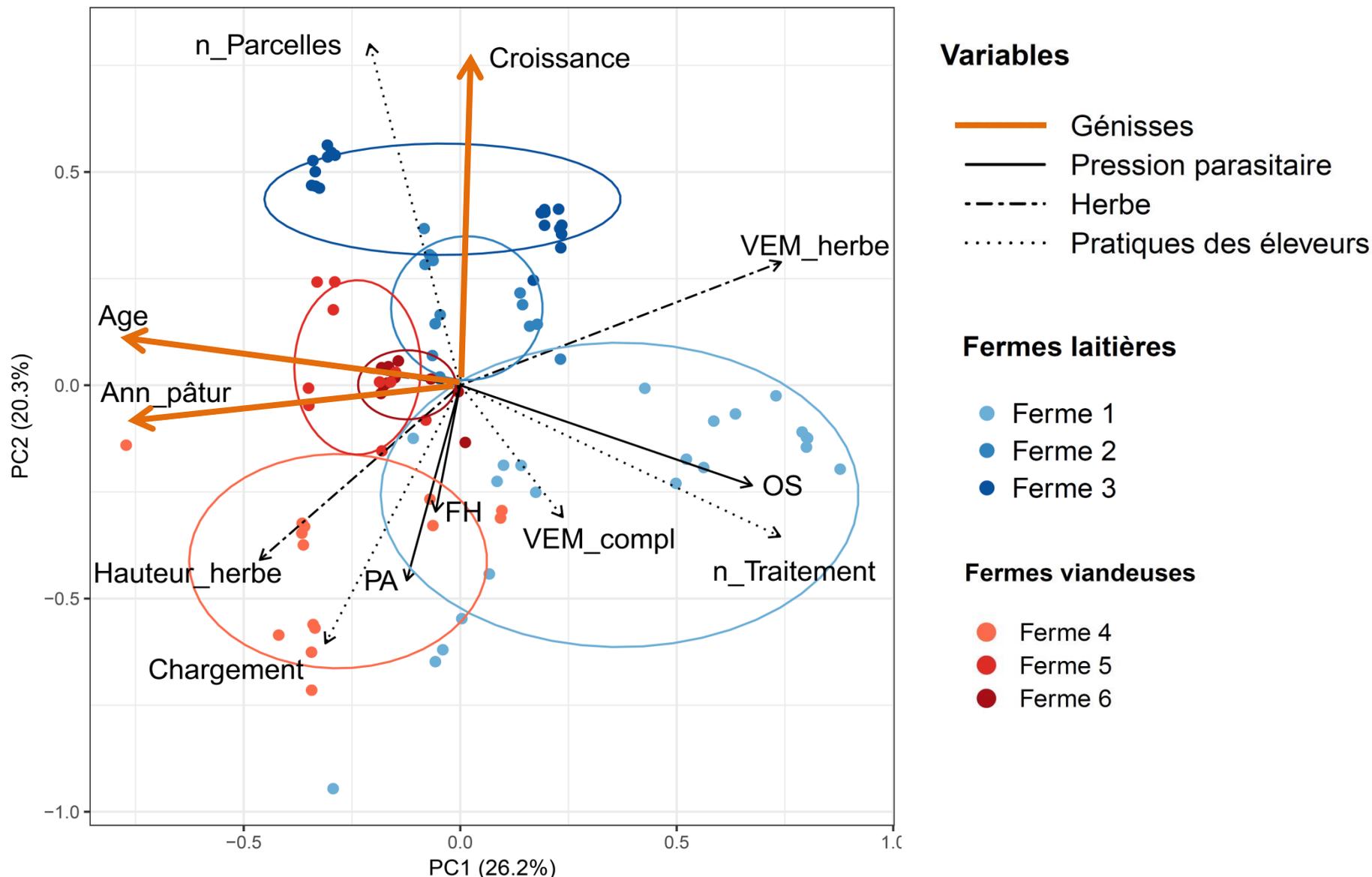
Variables

- - - - Génisses
- Pression parasitaire
- - - - - Herbe
- Pratiques des éleveurs

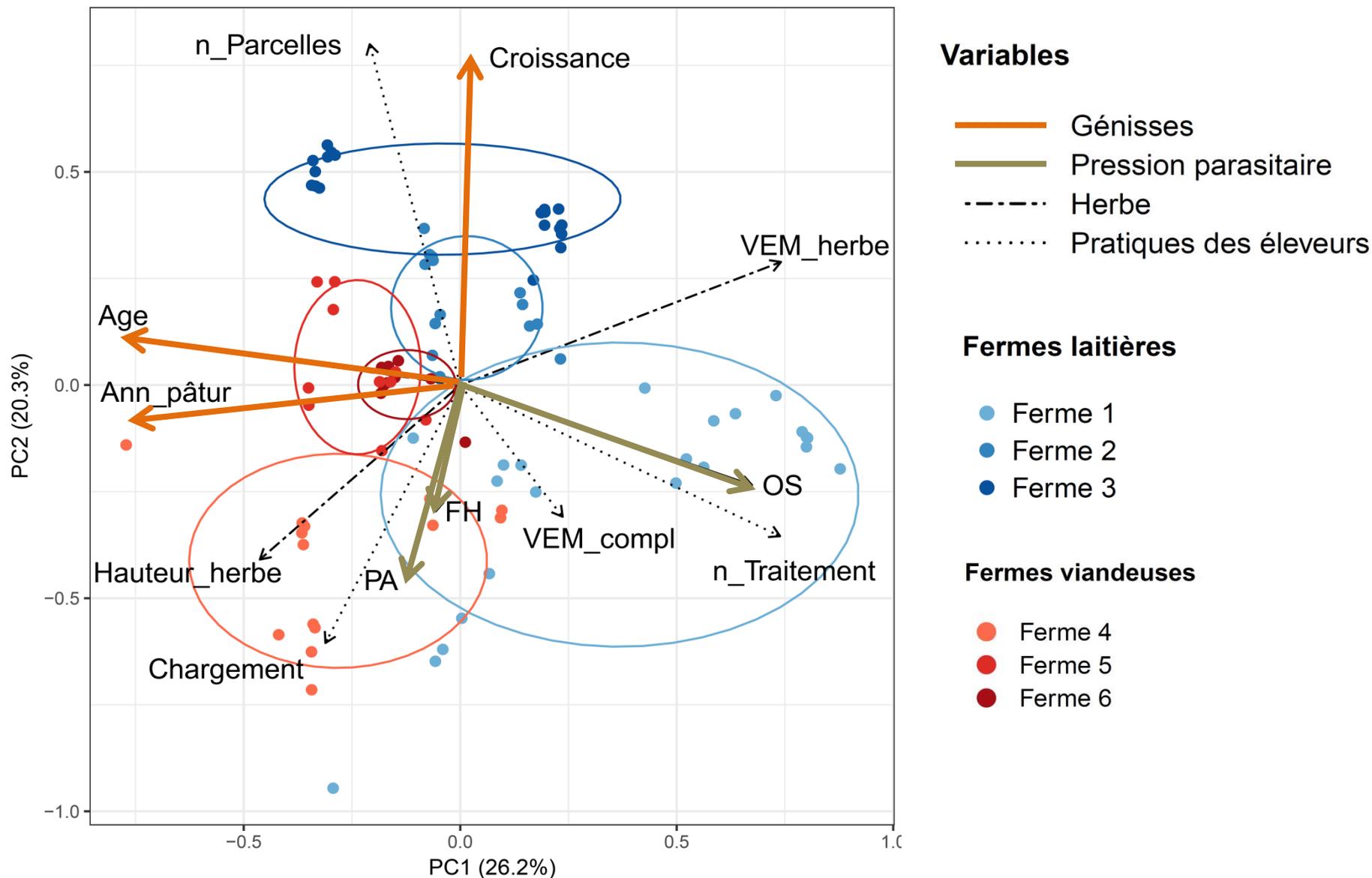
Comment les différentes **variables** étudiées se comportent-t-elles les unes par rapport aux autres?



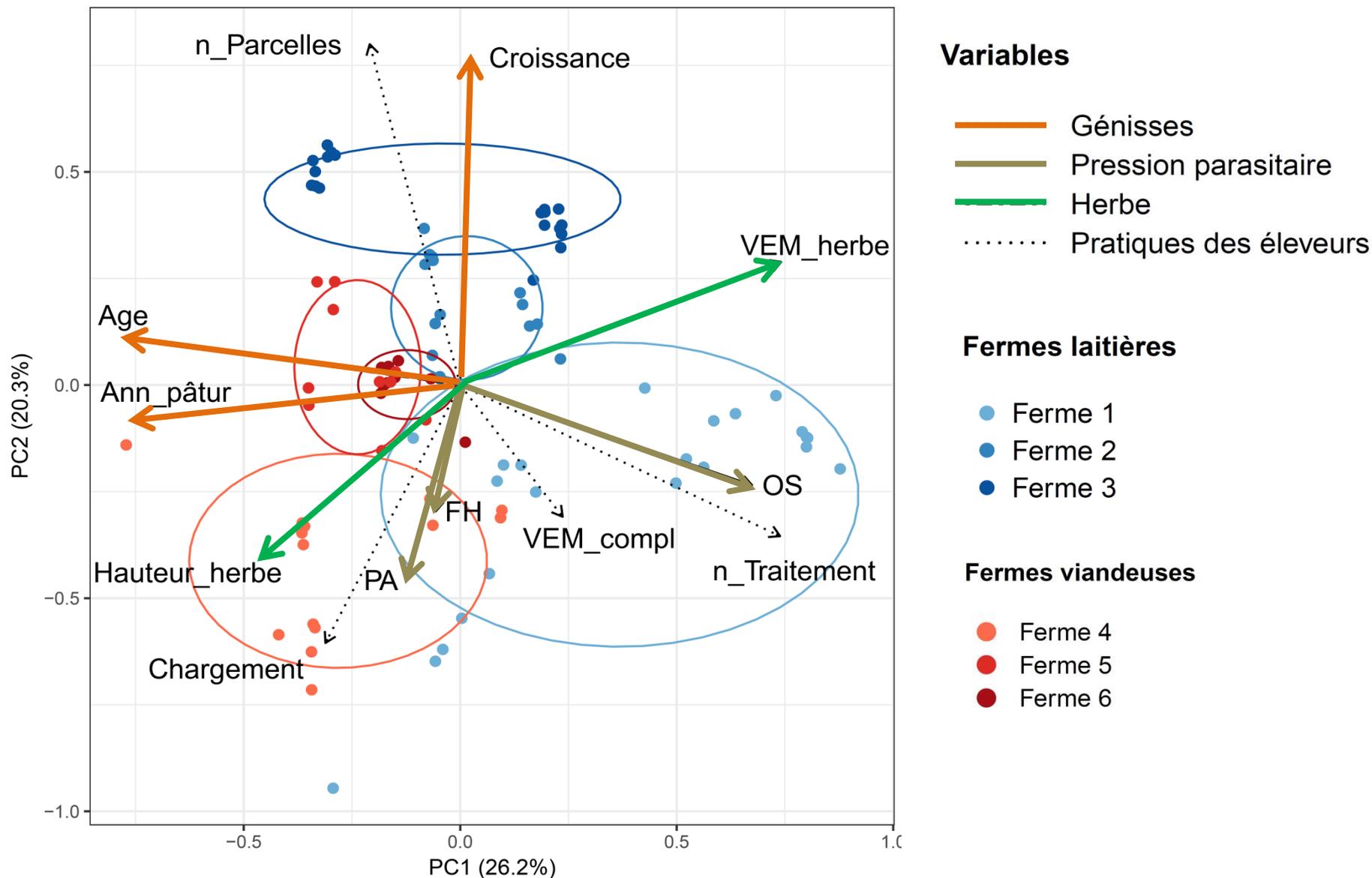
Comment les différentes **variables** étudiées se comportent-t-elles les unes par rapport aux autres?



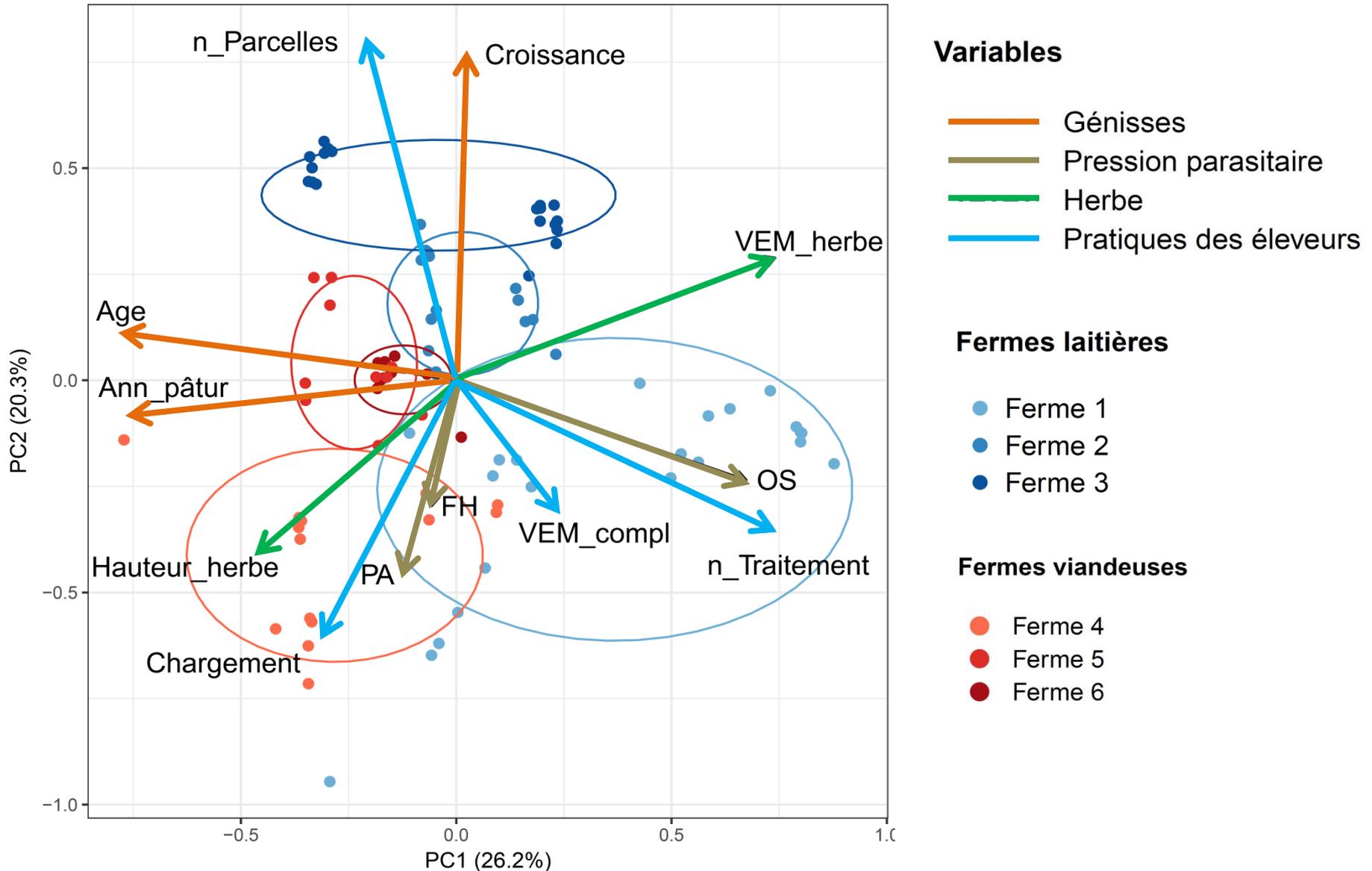
Comment les différentes **variables** étudiées se comportent-t-elles les unes par rapport aux autres?



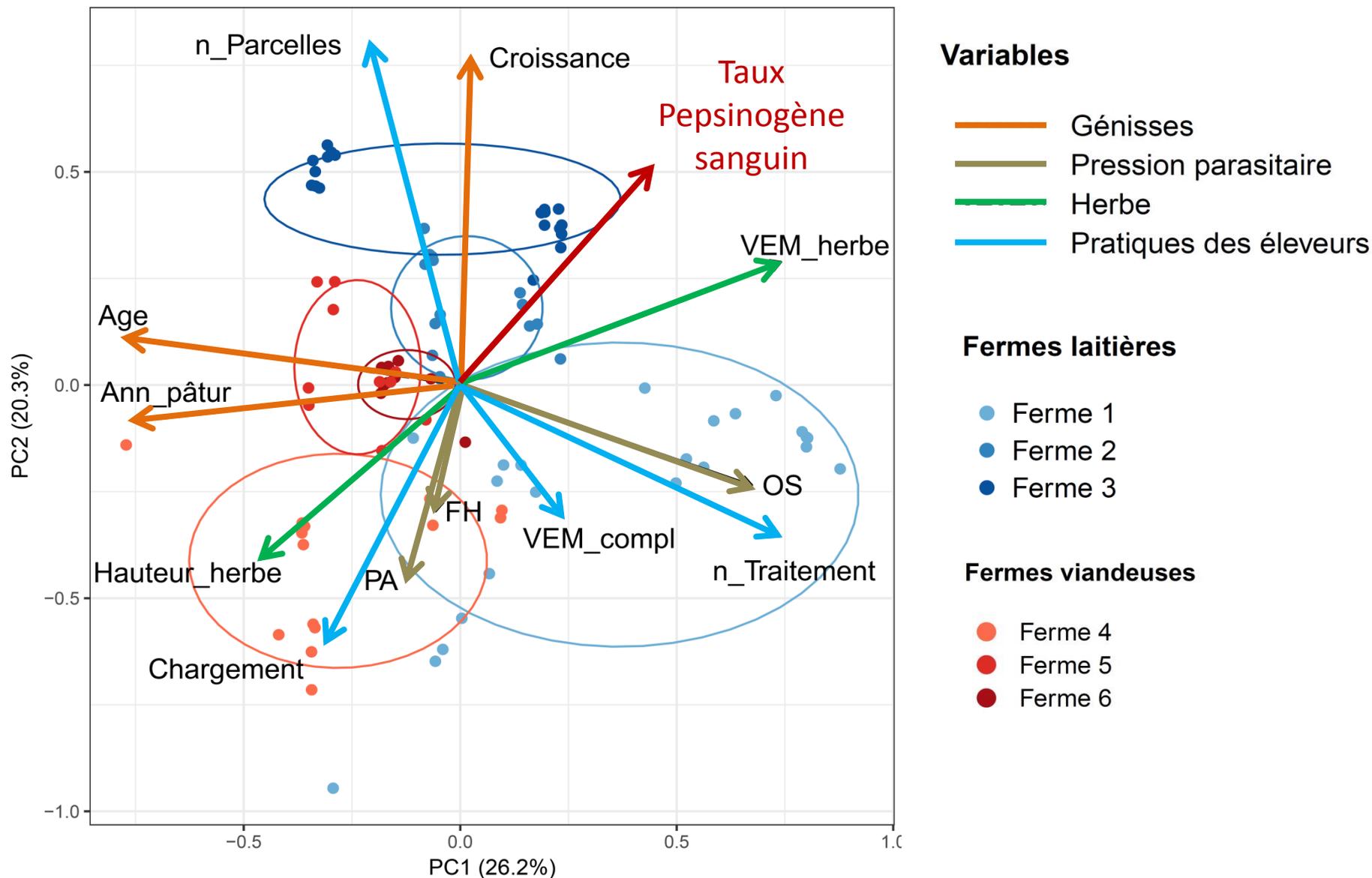
Comment les différentes **variables** étudiées se comportent-t-elles les unes par rapport aux autres?



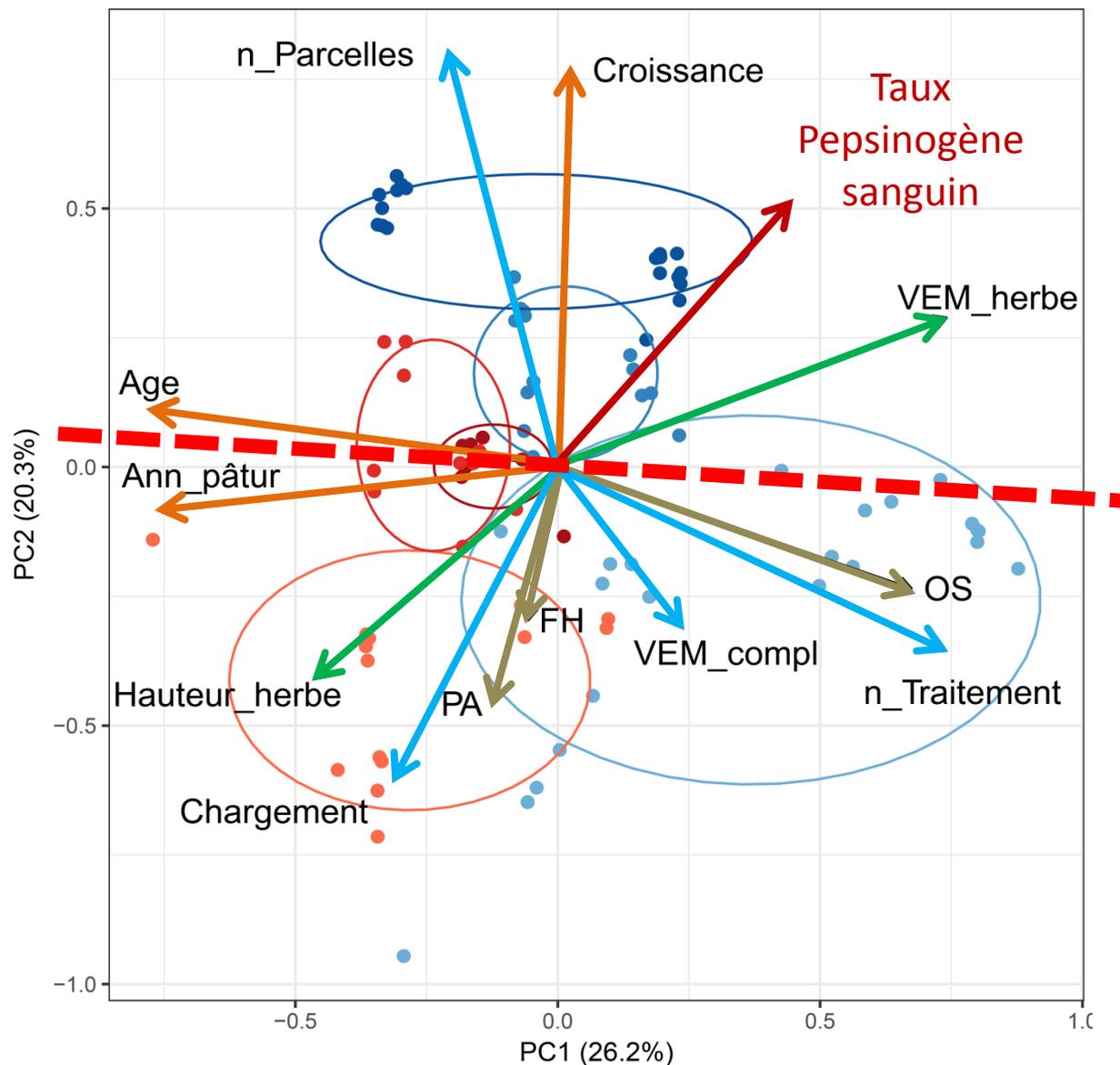
Comment les différentes **variables** étudiées se comportent-t-elles les unes par rapport aux autres?



Comment les différentes **variables** étudiées se comportent-t-elles les unes par rapport aux autres?

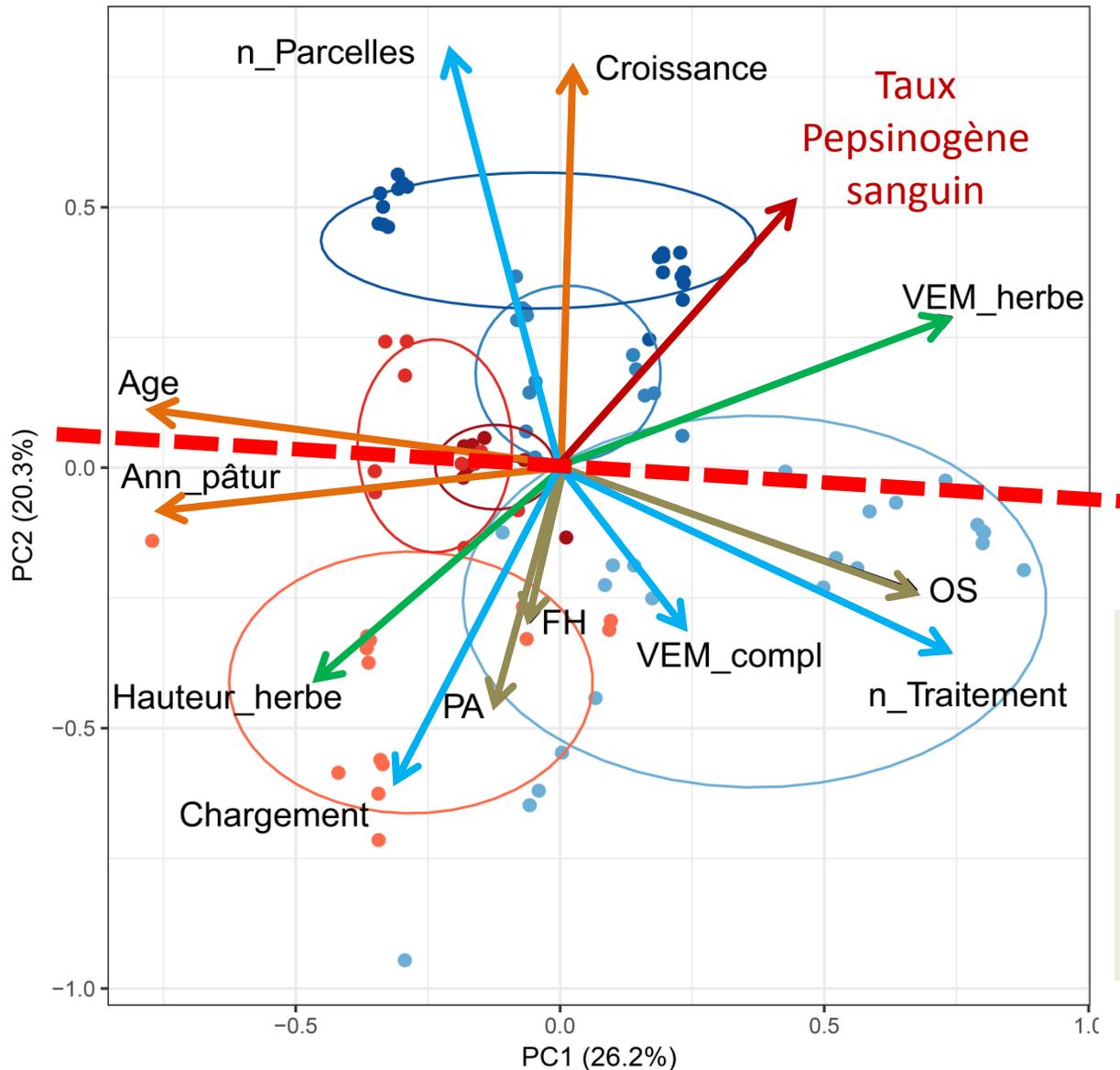


Comment les différentes **variables** étudiées se comportent-t-elles les unes par rapport aux autres?

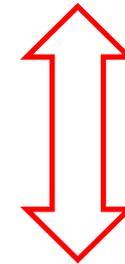


Croissances + élevées

Comment les différentes **variables** étudiées se comportent-t-elles les unes par rapport aux autres?



Croissances + élevées
Plusieurs parcelles



Chargement rel. élevé
Plus de traitements
Complémentation plus riche
Pression parasitaire + élevée

Diagnostic de la pression parasitaire (SGI)



- Au niveau de l'exploitation
- Au niveau de la parcelle

Frutschi M. V., Juillerat P-A., Heckerdorn F. 2015

Diagnostic de la pression parasitaire (SGI)



- Au niveau de l'exploitation

Questions	Réponses au choix	Points	Exploitations suivies					
			1	2	3	4	5	6
1) Altitude	>900 m	1						
	600 - 900 m	3	5	5 (3)	5 (3)	5	5	5 (3)
	< 600 m	5						
2) Chargement (UGB/ha SF)	< 0,8 UGB	1						
	0,8 - 1,5 UGB	4	9	4	4	9	9	4
	> 1,5 UGB	9						
3) Pature des jeunes génisses	Rotation et/ou fauche, alternance avec bovins adultes ou autres espèces	1						
	Réservée aux jeunes génisses avec PARFOIS fauche ou alternance avec d'autres animaux	4	7	1	4	7	4	4
	Pâturage fixe réservée aux jeunes génisses	7						
4) Type de rotation	Rotation avec min. 5 parcelles	1						
	Rotation avec 2-3 parcelles	4	7	4	4	7	4	7
	Pas de véritable rotation; zones accessibles en permanence	7						
TOTAL			28	14 (12)	17 (15)	28	22	20 (18)

Frutschi M. V., Juillerat P-A., Heckerdorn F. 2015

Diagnostic de la pression parasitaire (SGI)



- Au niveau de la parcelle

Questions	Réponses au choix	Points	Exploitations suivies					
			1	2	3	4	5	6
1) Type de sol et humidité ?	Perméable et sec	1						
	Relativement perméable et assez humide	4	7	1	1	4	1	4
	Peu perméable et humide	7						
2) Fauche en alternance avec la pâture ?	Fauchée au moins 1 * dans la saison	1						
	Uniquement pâturée	5	5	1	1	5	5	5
3) Présence d'autres espèces ? (chevaux, moutons,...)	Mixte <i>ou</i> en alternance	1						
	Pas d'autre espèce	4	4	4	4	4	4	4
4) Présence d'autres bovins?	Mixte ou en alternance avec bovins adultes ou génisses 2ème année	1						
	Uniquement génisses de 1ère année	4	4	1	4	1	1	1
TOTAL			20	7	10	14	11	14

Frutschi M. V., Juillerat P-A., Heckerdorn F. 2015

Diagnostic de la pression parasitaire (SGI)



- **Evaluation des résultats**

Diagnostic exploitation	4 - 9	10 - 15	16-28
Diagnostic parcelle	4 - 8	9 - 14	15 - 20
Niveau de pression parasitaire	Basse	Moyenne	Elevée

- **Scores des 6 exploitations suivies**

Diagnostic	Exploitations					
	1	2	3	4	5	6
Exploitation	28	14 (12)	17 (15)	28	22	20 (18)
Parcelle	20	7	10	14	11	14

➔ Des pressions parasitaires moyennes à élevées au niveau de l'exploitation

➔ Il est possible d'agir pour maîtriser cette pression

Recommandations (1/2)



- **Gestion du pâturage**

- Pâturage **tournant**

- **6 – 8 sem./parcelle, 2 parcelles**, ↘ pression parasitaire de **40 à 50 %**
- **3 – 4 sem./parcelle, 3 parcelles**, ↘ pression parasitaire de **70 à 80 %**

- **Chargement $\leq 0,8$ UGB/ha** de surface fourragère

(Frutschi et al. 2015)

- **Alterner le pâturage**

- Avec des bovins adultes ou d'autres espèces
- Fauche / pâture

- **Eviter le surpâturage**

5-6 cm \leq hauteur herbe \leq 13 cm (Remience et al. 2013)

Recommandations (2/2)



- **Suivi de la croissance**

- **Pesées**

- Mesures du **périmètre thoracique**

- Abaques de développement standard pour évaluer la croissance

- Idéalement, à la sortie en pâture, mi-saison et rentrée à l'étable

Recommandations (2/2)



- **Suivi de la croissance**

- **Pesées**

- Mesures du **périmètre thoracique**

- Abaques de développement standard pour évaluer la croissance

- Idéalement, à la sortie en pâture, mi-saison et rentrée à l'étable

- **Suivi du parasitisme**

- Analyse des matières fécales (**coproscopie**)

- **Dosage** du taux de **pepsinogène sanguin**

- Evaluer l'immunité acquise envers *Ostertagia*

- Génisses en 1^{ère} année de pâturage

- Doit se faire au moment de la rentrée à l'étable!!!

Merci ...



aux agriculteurs du réseau « Génisses »

à ...

**Virginie Decruyenaere,
Didier Stilmant,
Arnaud Farinelle,
Emilien Vincent,
Justine Herbiet,
Julie Pirson**



à vous pour votre attention!