

## INTRODUCTION

Afin d'objectiver en conditions pratiques l'efficacité d'une préparation commerciale de matières premières et d'additifs destinées à réduire la contamination naturelle d'aliments par les mycotoxines, un essai zootechnique a été conduit avec des porcelets sevrés en respectant les seuils de mycotoxines à ne pas dépasser dans les aliments dans l'UE.

## MATÉRIEL & MÉTHODES

► Station de recherche Euronutrition, Saint-Symphorien (Sarthe), hiver 2018-2019. 160 porcelets sevrés (femelles ou mâles castrés). Distribution des aliments expérimentaux en période de deuxième âge. Aliments composés à partir de 2 lots de maïs : Témoin (T) ou Faiblement Contaminé (FC), avec ou sans une préparation commerciale (MYr) à base de bentonite, levures et produits de transformation de plantes (0,3% MultiProtect Y, Mixscience).

Tableau 1 : aliments expérimentaux

Aliments	FC	FC + MYr	T + MYr	T
<b>Matières premières (%)</b>				
Maïs témoin	-	-	60,0	60,0
Maïs ZON	60,0	60,0	-	-
MULTIPROTECT Y	-	0,3	0,3	-
Blé	1,5	1,2	1,2	1,5
Autres ingrédients(*)	38,5	38,5	38,5	38,5
<b>Mycotoxines (mg/kg, 12% humidité) (**)</b>				
Zéaralénone	0,050	0,040	0,015	0,020
DON	0,480	0,365	0,200	0,245
Fumonisine B1	0,125	0,110	0,385	0,430

(\*) tourteau de soja, son de blé, tourteau de tournesol, minéraux, acides aminés, prémix avec phytase.

(\*\*) recherche multi-mycotoxines, GC-MS-MS, Labocéa, Ploufragan.

Tableau 2 : teneurs en mycotoxines (mg/kg) des principales matières premières

Produit	Maïs T		Maïs FC(*)		Blé		Son de blé	
	Janv-2019	Juil-2018	Janv-2019	Janv-2019	Janv-2019	Janv-2019	Janv-2019	Janv-2019
DON	0,405	0,785	0,680	0,190	0,730			
D3G	0,025	0,145	0,075	0,010	0,030			
15-O-acétyl DON	0,050	0,120	0,095	<LQ	<LQ			
Nivalénol	0,015	0,100	0,020	0,015	0,065			
ZEN	<LQ	<b>0,505</b>	<b>0,070</b>	<LQ	<LQ			
FB1	0,395	0,095	0,165	0,010	<LQ			

(\*) : le lot de maïs détecté en juillet a été mis de côté pour les fabrications d'aliments en décembre. Les variations observées sont probablement liées à l'hétérogénéité de la contamination dans le lot.

### ► Pesées individuelles :

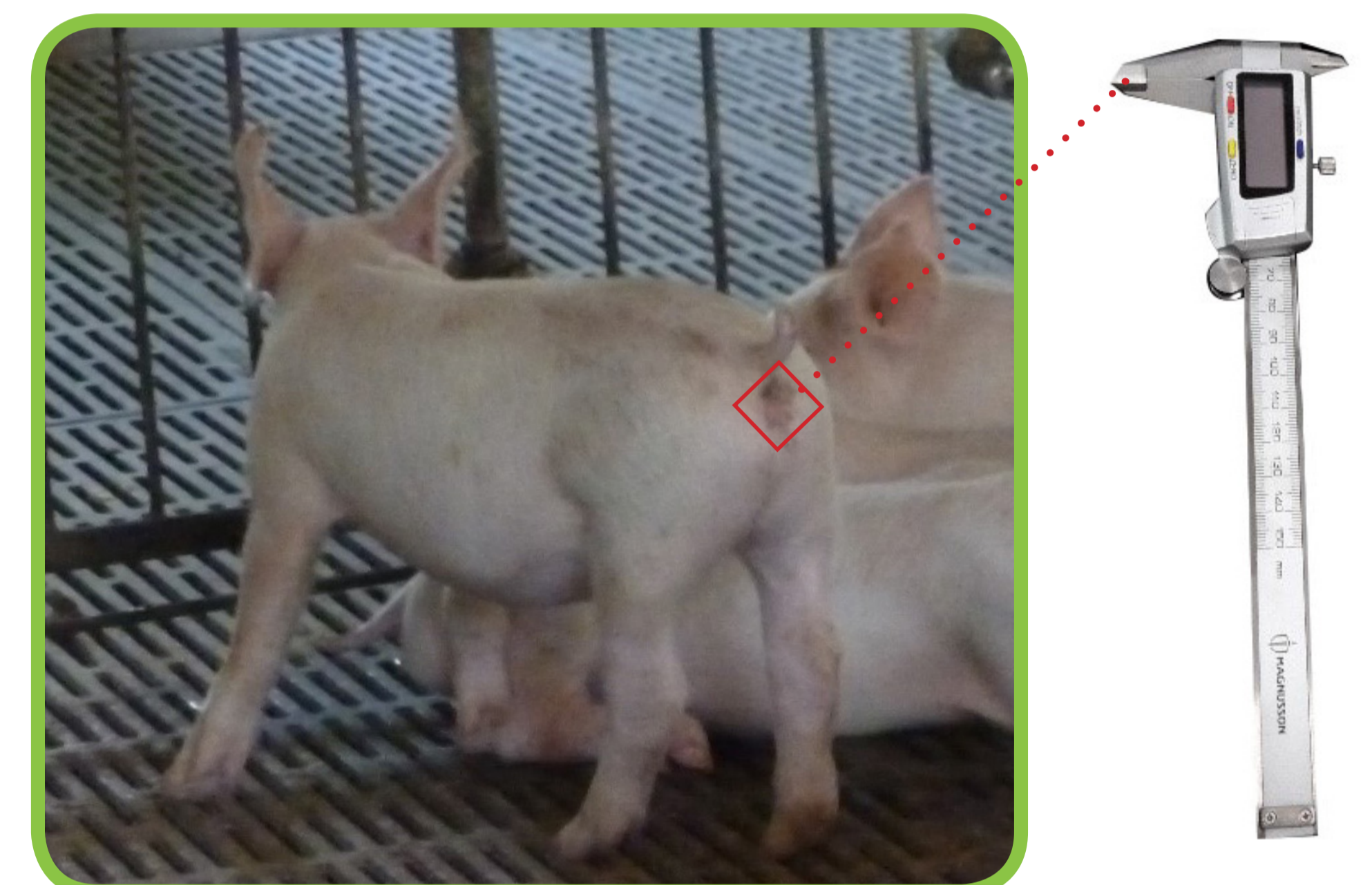
J21, J36 et J48 post-sevrage, bilans de consommation entre les pesées.

### ► A J47 :

- prélèvement de sang (n=40), dosages de marqueurs du métabolisme hépatique et lipidique : alanine amino-transférase (ALAT), aspartate amino-transférase (ASAT), gamma-glutamyl transférase (GGT), phosphatase alcaline (PAL), créatinine, cholestérol, triglycérides (Labocéa, Combourg).
- mesures des dimensions des vulves de porcelets femelles sur 3 cases de femelles (aliments T, FC et FC+MYr).

Figure 1 :

Description de la mesure des vulves au pied à coulisse



Pour les analyses des performances, l'unité expérimentale était la case. Pour les marqueurs sanguins, l'animal était l'unité expérimentale. En raison du faible effectif, pas d'analyse statistique des dimensions des vulves. Calculs réalisés à l'aide du logiciel R et la console RStudio (Version 1.1.383 – © 2009-2017 RStudio, Inc).

## RÉSULTATS

Tableau 3 : performances zootechniques

	T	T+MYr	FC	FC+MYr	Effets stats(*) : P < ...	
					Maïs	MYr
Nb cases	8	8	8	8		
Poids vif J0	6,08	6,07	6,07	6,07	>0,50	>0,50
Poids vif J21	10,0	10,2	10,1	10,1	>0,50	>0,50
Poids vif J48	25,7	26,3	25,8	26,1	>0,50	0,242
GMQ0-48	384	422	413	408	>0,50	<b>0,092</b>
IC21-48	1,67	1,63	1,65	1,64	>0,50	0,244

(\*) : l'interaction Maïs×MYr n'était jamais significative

Figure 2 : Influence de la préparation anti-toxines (MYr) sur le rendement de croissance de l'aliment ingéré

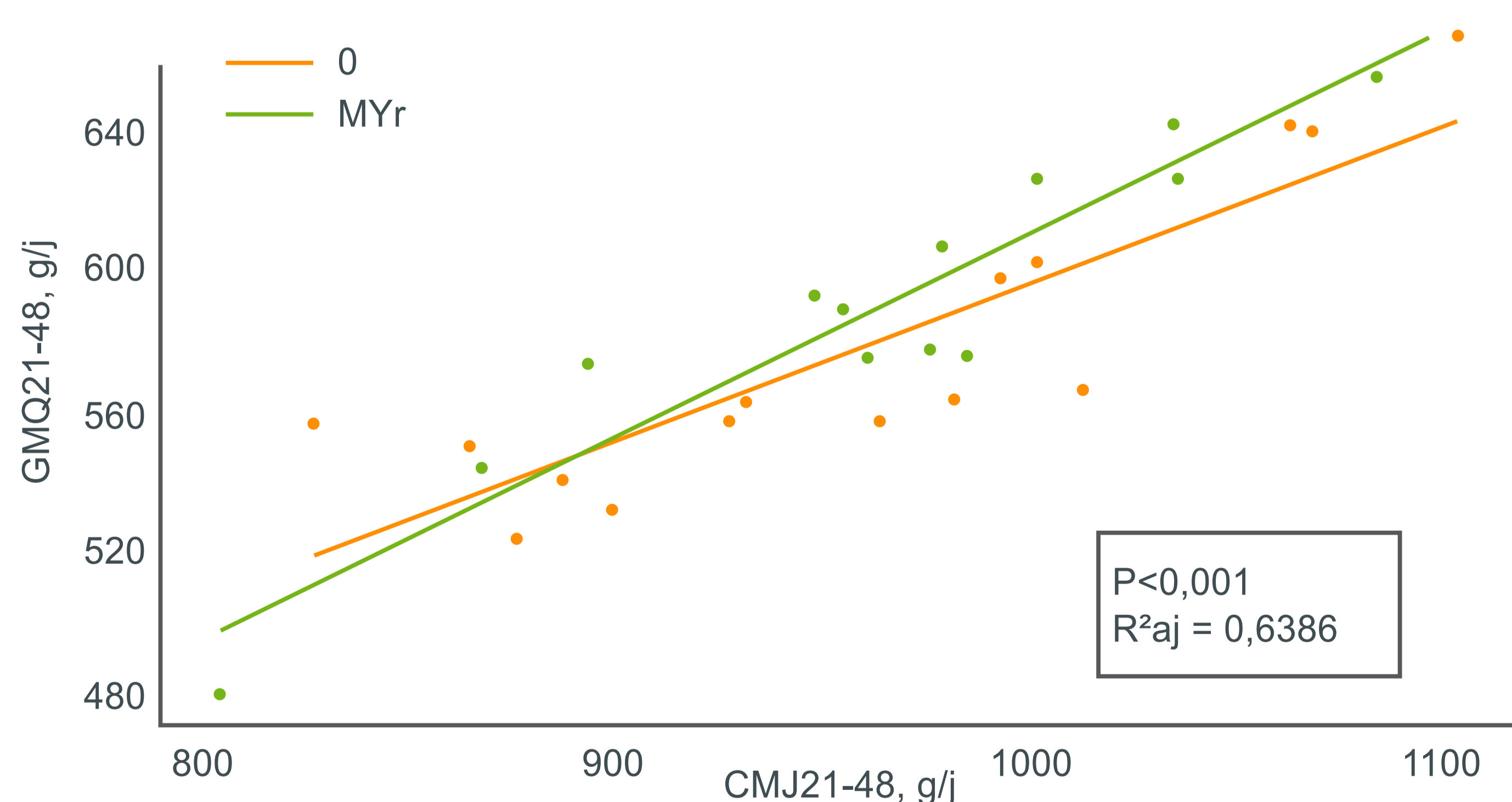
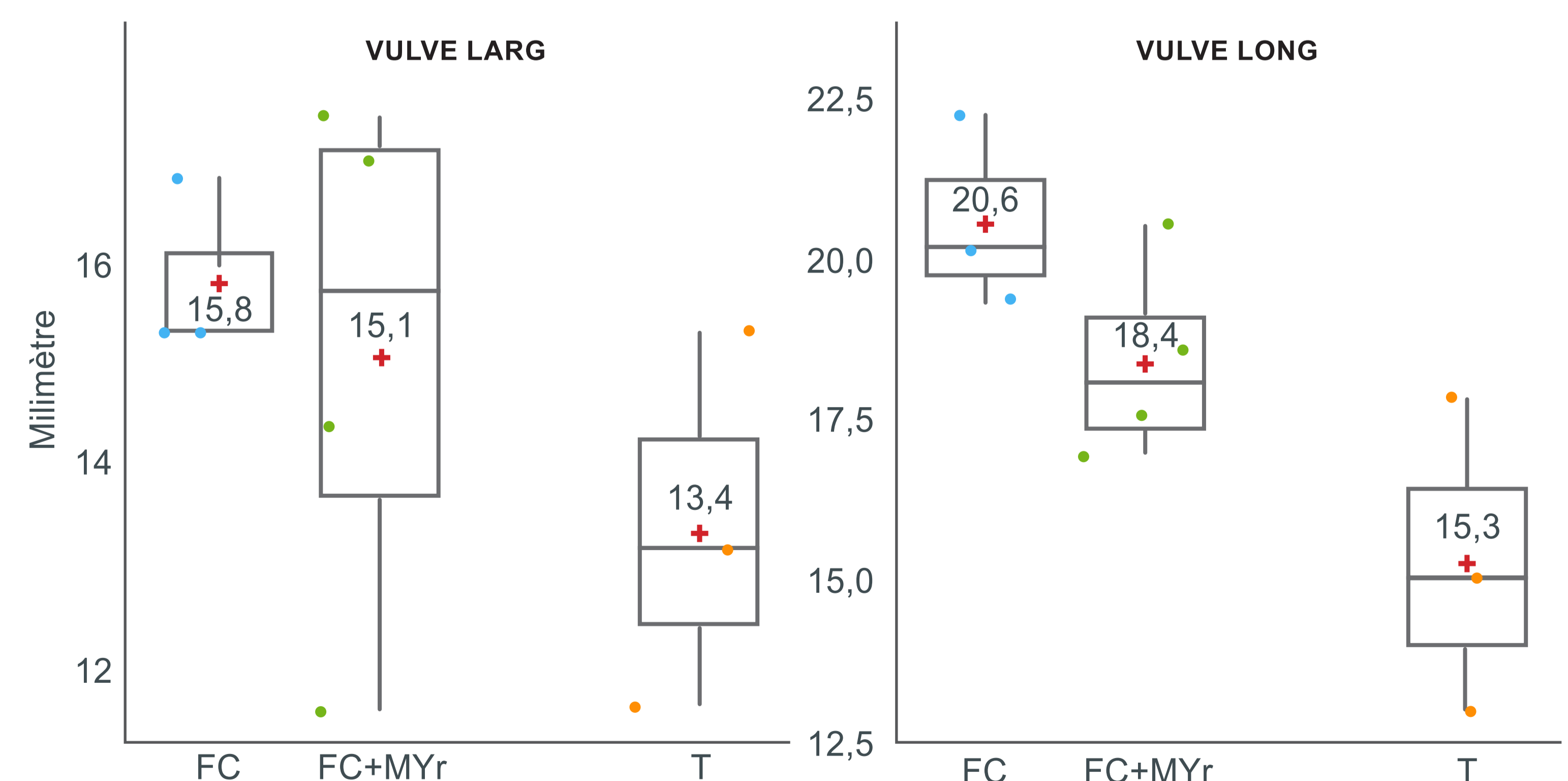


Tableau 4 : biomarqueurs sanguins des métabolismes hépatique et lipidique

Critère	Unité	T	T+MYr	FC	FC+MYr	Effets stats(*) : P < ...	
						Maïs	MYr
ALAT	U.L <sup>-1</sup>	50,6	44,8	61,1	62,1	<b>0,001</b>	0,472
ASAT	U.L <sup>-1</sup>	49,2	51,6	57,4	70,2	0,419	>0,50
GGT	U.L <sup>-1</sup>	75,8	52	63,7	64,8	>0,50	0,2510
Triglycérides	g.L <sup>-1</sup>	0,474	0,445	0,453	0,516	0,382	0,194

(\*) : l'interaction Maïs×MYr n'était jamais significative

Figure 3 : Influence du lot de maïs et de la préparation anti-toxines sur les dimensions des vulves de porcelets en sortie de post-sevrage



## CONCLUSION & PERSPECTIVES

► Avec des aliments présentant des teneurs faibles en mycotoxines multiples, des effets faibles également, néanmoins significatifs et néfastes, ont été détectés sur l'anatomie, la physiologie et les performances des porcelets sevrés. Les effets d'une préparation réduisant la contamination par les mycotoxines ont été mesurés sur l'efficacité alimentaire et les dimensions des organes génitaux externes des femelles. Il est donc recommandé de poursuivre les études des effets cocktails de mycotoxines, en considérant leurs effets à long terme.