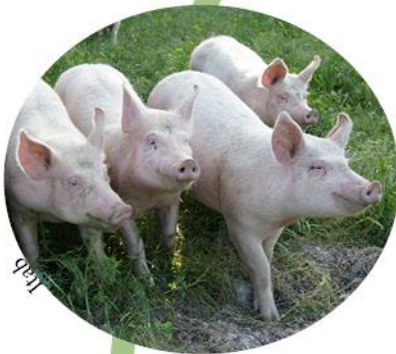


# Vers une alimentation 100% AB

Quelles matières premières pour équilibrer les rations ?

Quelles stratégies pour y arriver ?





# Vers une alimentation 100% AB

Quelles matières premières pour équilibrer les rations ?



Restitution des essais appétence réalisés à GenESI Rouillé/INRA

**Stéphane Ferchaud**



# Contexte

- “ Le passage à une alimentation 100 % AB
  - . difficulté à couvrir les besoins en lysine
  - . nécessité de trouver des matières premières protéiques alternatives
  
- “ Les différentes matières premières :
  - . brutes produites sur l'exploitation
  - . issues de procédés technologiques (tourteaux, concentrés protéiques, ...)

# Les MP brutes

Produites et valorisées à la ferme

- “ Les céréales : source d'énergie (amidon)
- “ Les protéagineux, mixtes,  $\epsilon$  + Protéines
- “ Les oléagineux, protéines + huile ( $\epsilon$ )
- “ Les fourrages grossiers (-10 % aliment)



## Les MP issues de procédés technologiques

Objectif concentrer la protéine par des procédés technologiques

“ Les Tourteaux « expeller » (extraction sans solvant)

- . Soja biologique (44% de MAT, importé, hétérogène)
- . Ttx colza ou tournesol (HIPRO après décorticage)
- . Ttx lin ou chanvre

Essai appétence en 2013 à l'INRA de Rouillé

# Essai Tourteau de Chanvre bio

- “ 31% de MAT
- “ 3 taux d’incorporation
- “ Testé en 2<sup>ième</sup> âge pdt 6 sem
- “ 60 porcelets



	TC 10%	TC 15%	TC 20%
Conso par porcelet (Kg)	44,9	44,9	43,2
GMQ (g)	573	569	589
Indice de consommation	1,86	1,88	1,75
Test appétence / satiété (g)	308	270	266

- Pas d’effet du taux d’incorporation
- Tendance à des performances supérieures à 20%
- Pas de risques (sanitaire, conso) identifiés

# Les MP issues de procédés technologiques

## ” Les concentrés protéiques

- . obtenus à partir de jus de pressage chauffés pour faire coaguler les protéines
- . Énergivores, faible rdt (1T/69T luz fraîche)
- . Production biologique actuelle très limitée mais source protéique intéressante (50% MAT)

Essais appétences en 2013 à l'INRA de Rouillé

# Essais Concentré Protéique de Luzerne bio

- ” 3 taux d’incorporation
- ” Testé en 2<sup>ème</sup> âge, 150 porcelets

	CPL 10%	CPL 20%	CPL10%	CPL15%
Durée de l’essai	35	35	42	42
Conso par porcelet (Kg)	31,5	30,3	45,7	45,6
GMQ (g)	479	462	506	492
Indice de consommation	1,88	1,87	2,15	2,21
Test appétence / satiété (g)	198	181	164	165

- Pas de différences liées aux tx d’incorporation
- Tendance à des perf inférieures à 20 %
- Pas de risques identifiés à ce taux







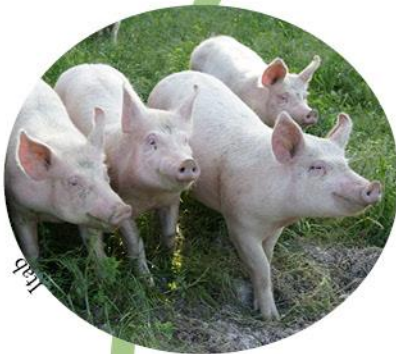
# Les MP issues de procédés technologiques

## “ Les graines extrudées

- . Traitement des graines (broyage, vapeur et séchage)
- . Objectifs:
  - “ Maintien des profils lipidiques
  - “ Détoxification
  - “ Amélioration digestibilité
  - “ Destruction des facteurs antinutritionnels
- . Exemple graine de soja, lin

# Conclusion

- “ Il n'existe pas de MP brute très concentrée en protéines
- “ Les MP bio concentrées utilisées en AB sont issues de procédés technologiques (mal caractérisées, hétérogènes, à contrôler)
- “ Leur disponibilité reste faible, des filières locales sont à pérenniser ou à créer



# Quel aliment 100% bio en production porcine ?

Essai sur le concentré protéique de luzerne en période de 2<sup>ème</sup> âge et en engraissement



**Laurent ALIBERT, IFIP – Institut du Porc**



# Objectifs de l'essai

- ” Etude performances zootechniques sur la période du 2<sup>ème</sup> âge et de l'engraissement
- ” Comparaison de trois aliments :
  - . régime témoin de type complexe
  - . régime sans protéine conventionnelle
  - . régime comprenant 10% de concentré protéique de luzerne

# Matériels & Méthode

## . Formules des aliments

Matières premières	Régime 1	Régime 2	Régime 3
Blé	28%	28%	28,5%
Pois	27%	30%	30%
Orge	27%	19%	21,5%
Tourteau de soja	6%	19%	6%
Concentré protéique de pomme de terre	5%	0%	0%
Levure de bière	3%	0%	0%
Concentré protéique de luzerne	0%	0%	10%
Complément minéral	4%	4%	4%

Essai sur le concentré protéique de luzerne

# Matériels & Méthode

## ” Les animaux

- . 98 porcelets mâles castrés mis en lot en fonction du poids vif
- . Race utilisée : (Large White x Landrace) x (Piétrain)

# Matériels & Méthode

## “ Le logement



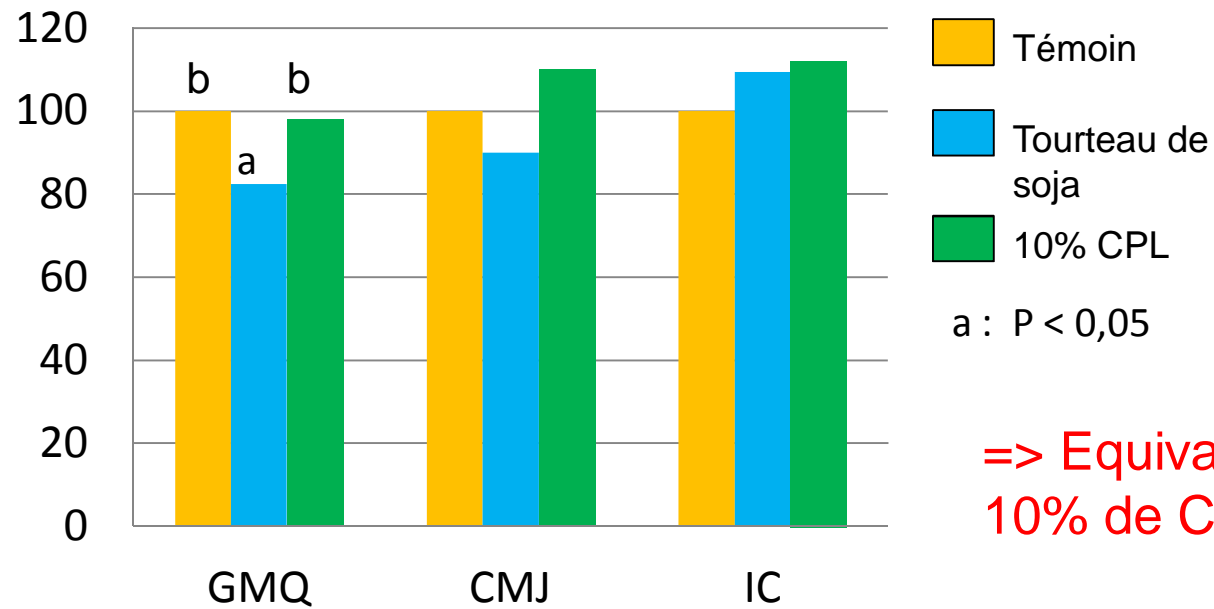
Semi plein-air  
Absence de paille  
Densité : 0.45 m<sup>2</sup> intérieur  
0.70 m<sup>2</sup> extérieur

Essai sur le concentré protéique de luzerne

# Résultats (1/2)

” IC, GMQ et Conso

Résultats de GMQ, CMJ et IC en fonction des régimes (performances exprimées en pourcentage du lot témoin)



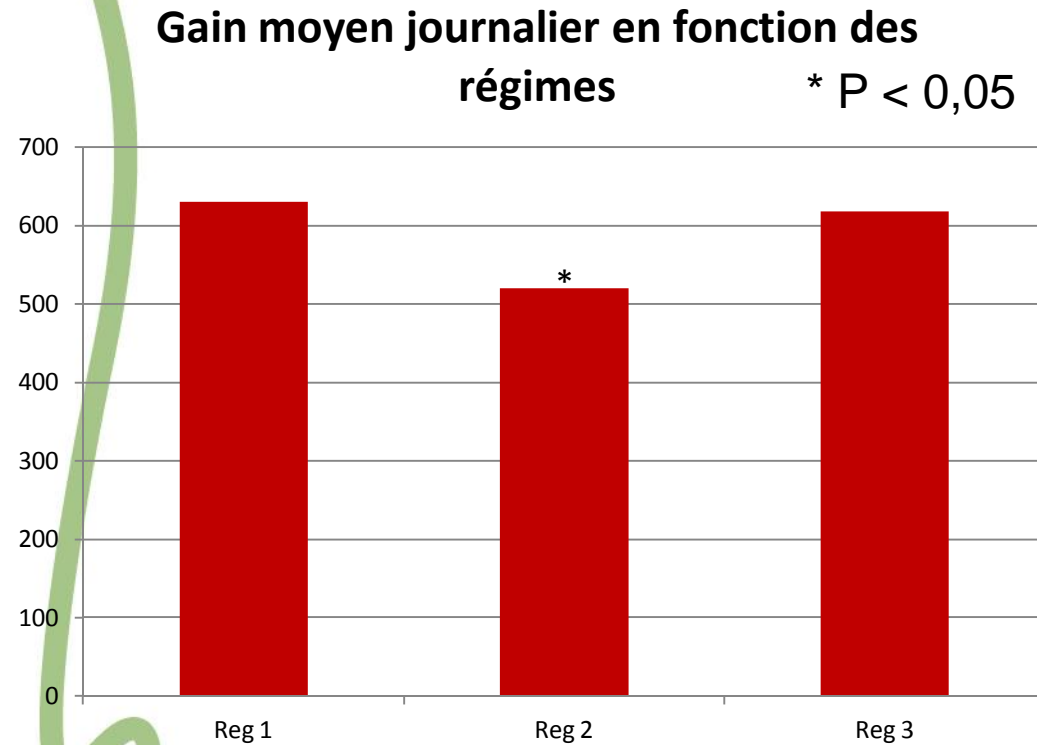
=> Equivalence entre les 10% de CPL et témoin

Essai sur le concentré protéique de luzerne



# Résultats (2/2)

” GMQ



Différence significative avec le régime 2

Régime 3 contenant les 10% de luzerne est similaire au lot témoin

Essai sur le concentré protéique de luzerne

# Formules des aliments PC

Formules sur 1000 kg	ENGRAISSEMENT	
en kg par T		
	<b>TEMOIN</b>	<b>CPL</b>
<b>Blé AFZ</b>	<b>442,5</b>	<b>459,4</b>
<b>Ogre AFZ</b>	<b>84,7</b>	<b>157,5</b>
<b>Pois AFZ</b>	<b>350,0</b>	<b>258,1</b>
<b>T.soja</b>	<b>97,9</b>	
<b>Concentré protéique de luzerne</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>
<b>AMV Vetaphos blé 2.5%</b>	<b>25,0</b>	<b>25,0</b>
en g par kg sf mention	Composition nutritionnelle	
Matières azotées totales	169	170
Cellulose brute	37	33
<b>Energie nette MJ</b>	<b>9,80</b>	<b>9,80</b>
<b>Lysine digestible</b>	<b>7,95</b>	<b>7,52</b>
Lys d / EN	0,81	0,77
Met d / Lys d	23,6%	28,5%
AAS d / Lys d	53,3%	56,4%
Thr d / Lys d	61,8%	70,9%
Try d / Lys d	18,9%	24,1%

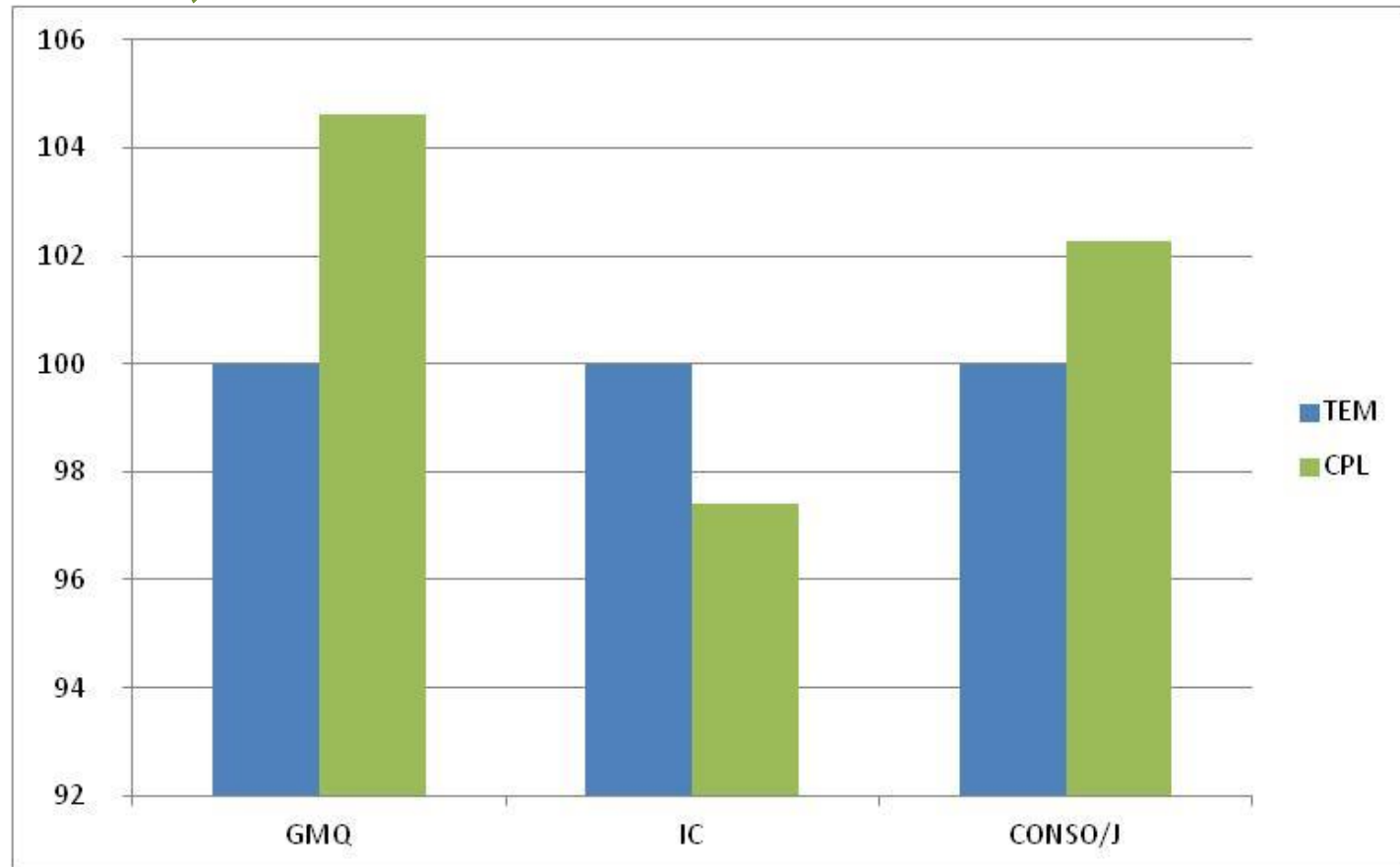
Essai sur le concentré protéique de luzerne

# Les Animaux

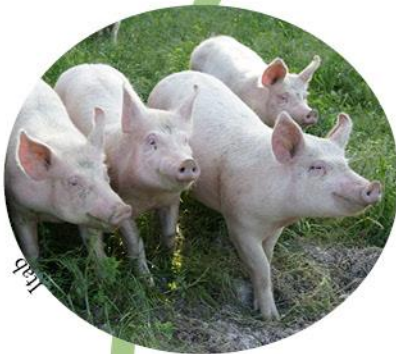
- ” 80 mâles castrés mis en lot en fonction du poids vif (moyenne 37.1)
- ” Race utilisée : (Large White x Landrace) x (Piétrain)

# Résultats (abattage 115.8)

” IC, GMQ et Conso



Essai sur le concentré protéique de luzerne



# Quelles stratégies de formulation pour quelles performances ?

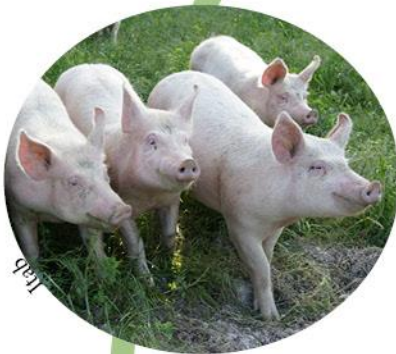
Projets MONALIM et ProtéAB

**Florence Mauperthuis**



# Deux stratégies différentes testées

	Levures de brasserie	Tourteau de soja importé	Objectif
<b>Projet MONALIM</b> Apports élevés Lys dig. / EN = 1,15	OUI	NON	Maintenir des performances élevées
<b>Projet ProtéAB</b> Apports faibles Lys dig./EN = 0,90	NON	NON	Chiffrer la baisse probable des performances



# Projet MONALIM

Essais dans 3 élevages des Pays de la Loire



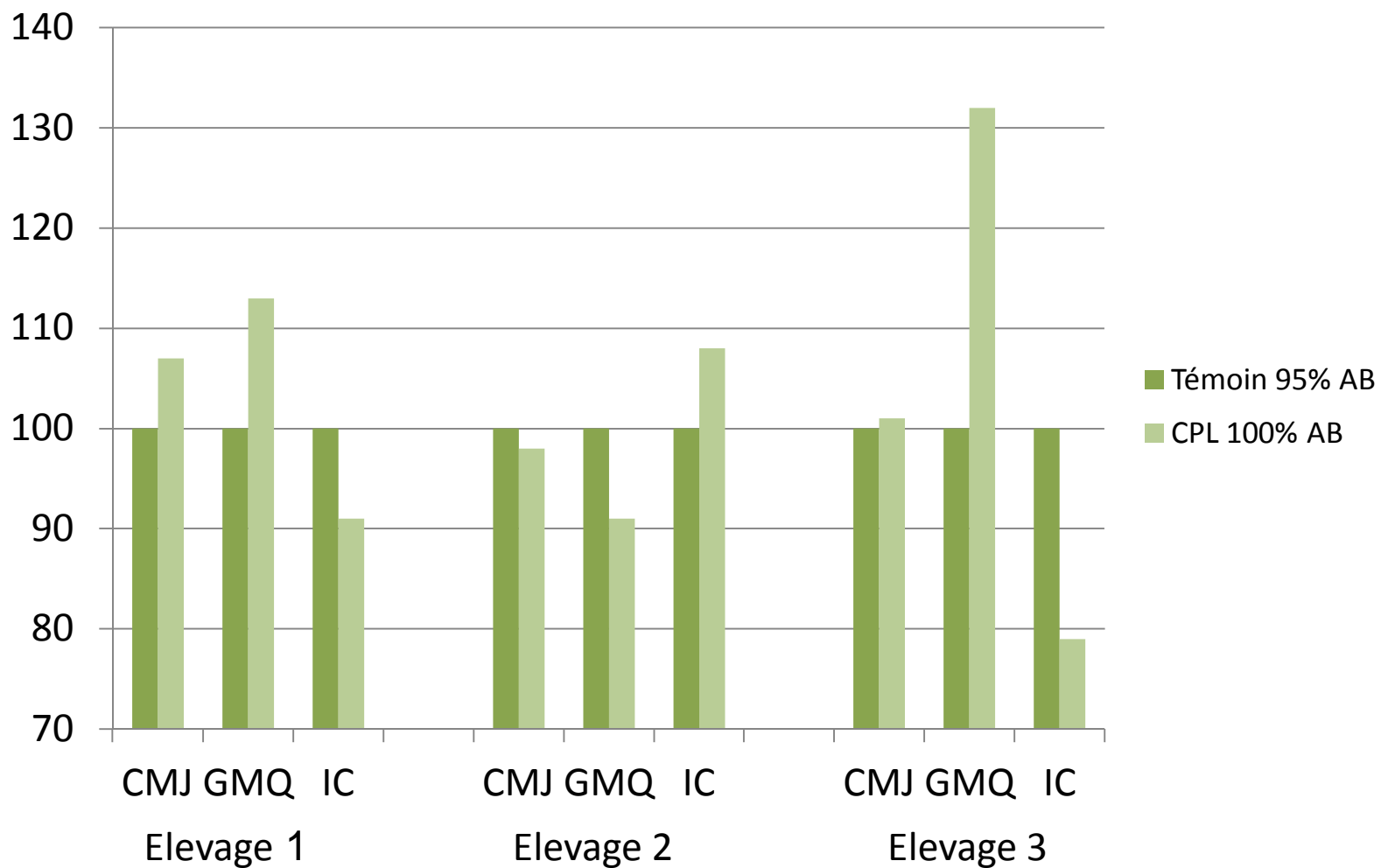
# Formules 100% AB testées

	Elevage 1 (53)	Elevage 2 (72)	Elevage 3 (44)
Céréales	64,5%	69,7%	63,5%
Protéagineux	10,0%	4,5%	15,0%
<b>CPL</b>	<b>10,0%</b>	<b>13,0%</b>	<b>10,0%</b>
Gr. Soja extr.	5,0%		
Levures	6,5%	10,0%	7,5%
Minéral	4,0 %	2,8%	4,0%

Les formules 100% AB contiennent des taux élevés de levures de brasserie et peu de protéagineux

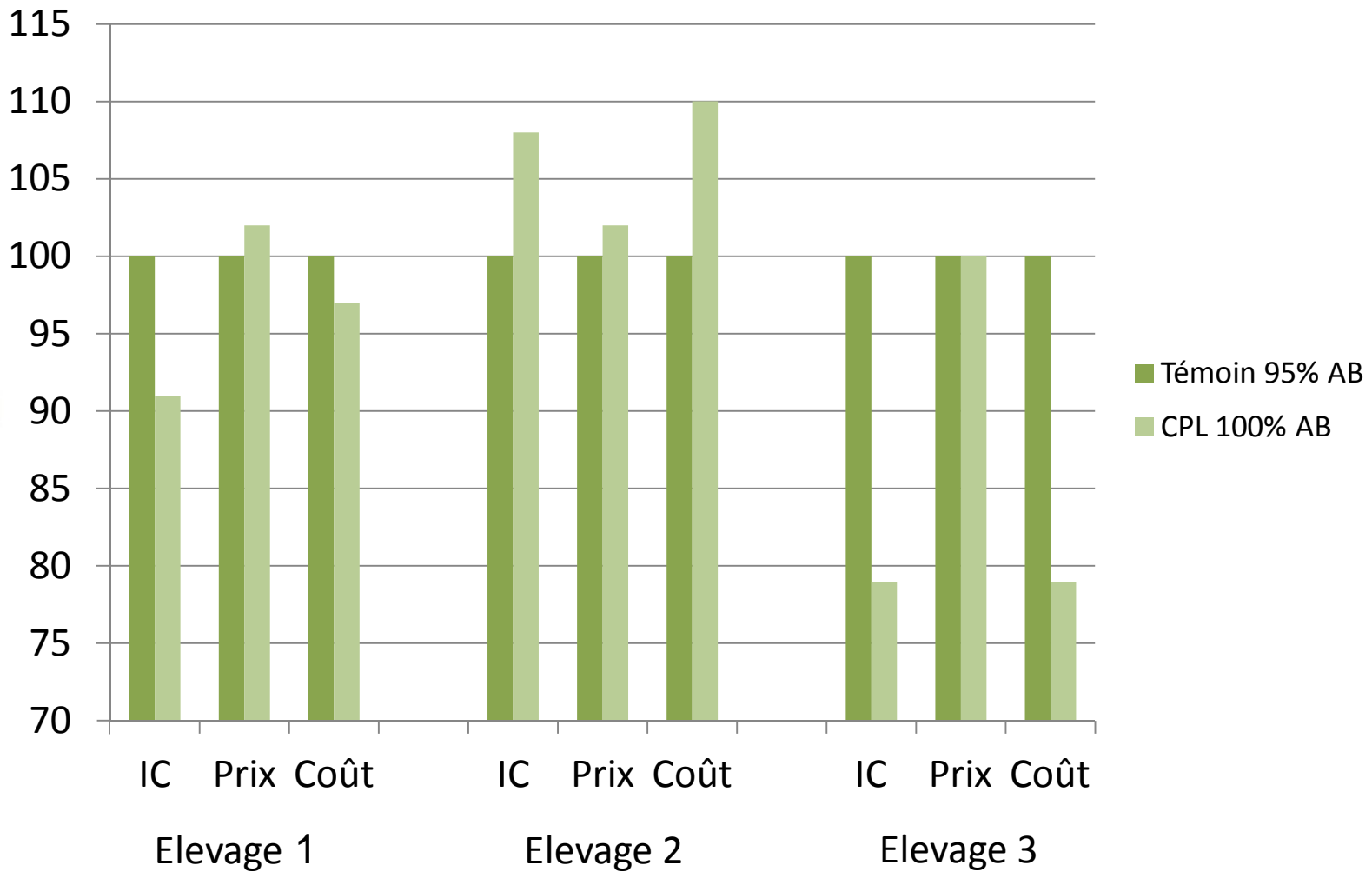


# Performances de post-sevrage



Dans 2 élevages sur 3, la formule CPL 100% AB permet une meilleure croissance

# Coût alimentaire



Dans 2 élevages sur 3, le coût alimentaire est plus faible avec la formule CPL 100% AB

# Performances ultérieures

## ” Sevrage -vente :

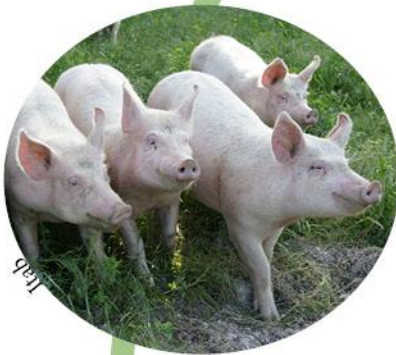
- . Dans les élevages 1 et 3, le lot essai conserve l'avance acquise en post-sevrage
- . Dans l'élevage 2, l'écart entre les 2 lots se réduit

## ” Abattage :

- . Dans les élevages 1 et 3, le lot essai présente un TMP plus élevé
- . Dans l'élevage 2, le TMP est comparable pour les 2 lots

# Conclusions des essais MONALIM

- “ Les formules CPL 100% AB coûtent à peine plus cher que les formules témoin
- “ Les formules CPL 100% AB entraînent de meilleures performances techniques que les formules témoin dans 2 élevages sur 3



# Projet ProtéAB

Deux essais au Lycée Nature

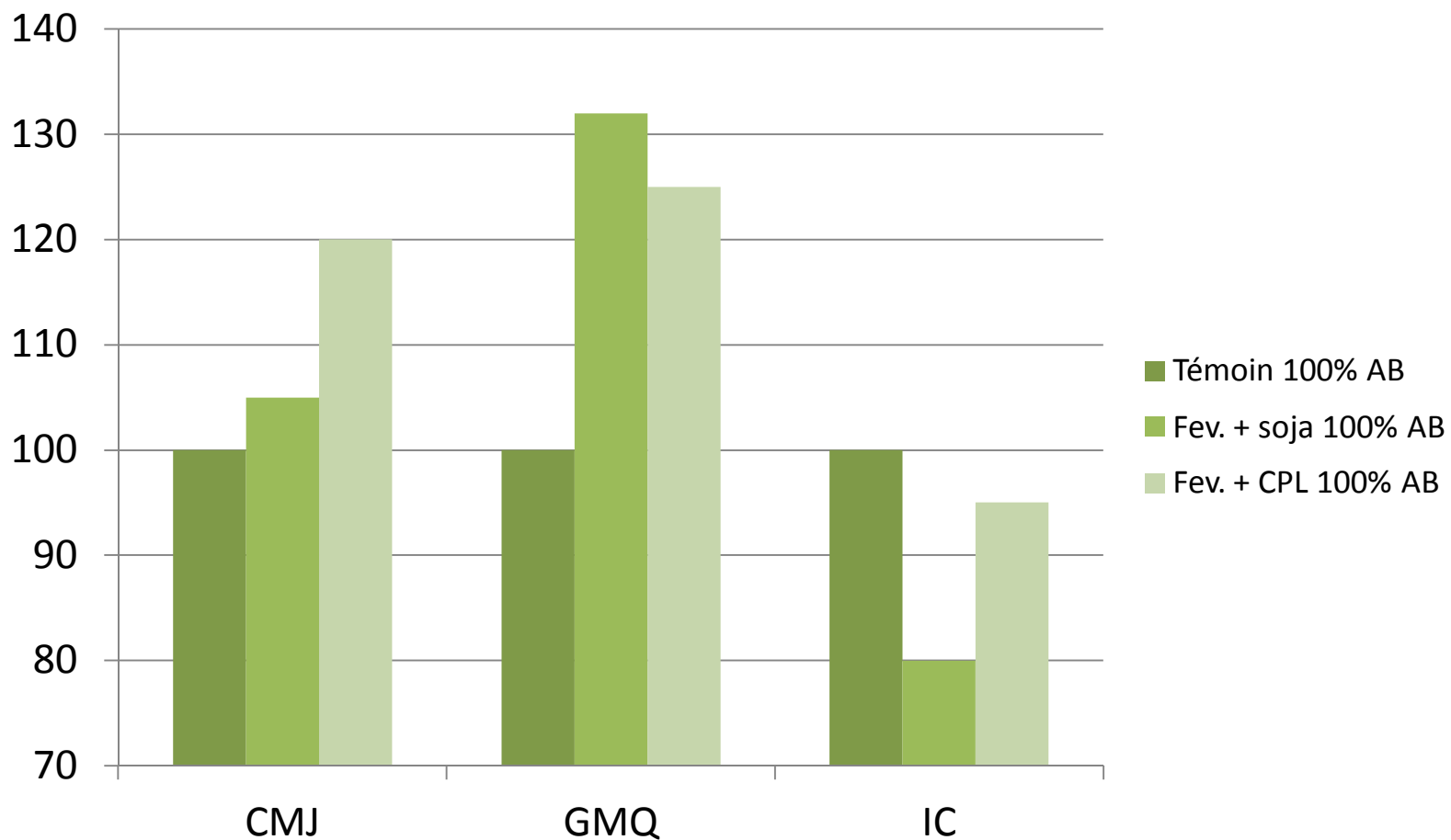


# Formules comparées

	Témoin 100% AB	Fév. + Soja 100% AB	Fév . + CPL 100% AB
Céréales	51 %	44 %	45 %
<b>Pois</b>	<b>30 %</b>	<b>25 %</b>	<b>30 %</b>
<b>Féverole colorée</b>		<b>15 %</b>	<b>10 %</b>
T. Soja bio	15 %		
CPL			12 %
Gr. Soja extr.		12 %	
Levures			
Minéral	4 %	4 %	3 %

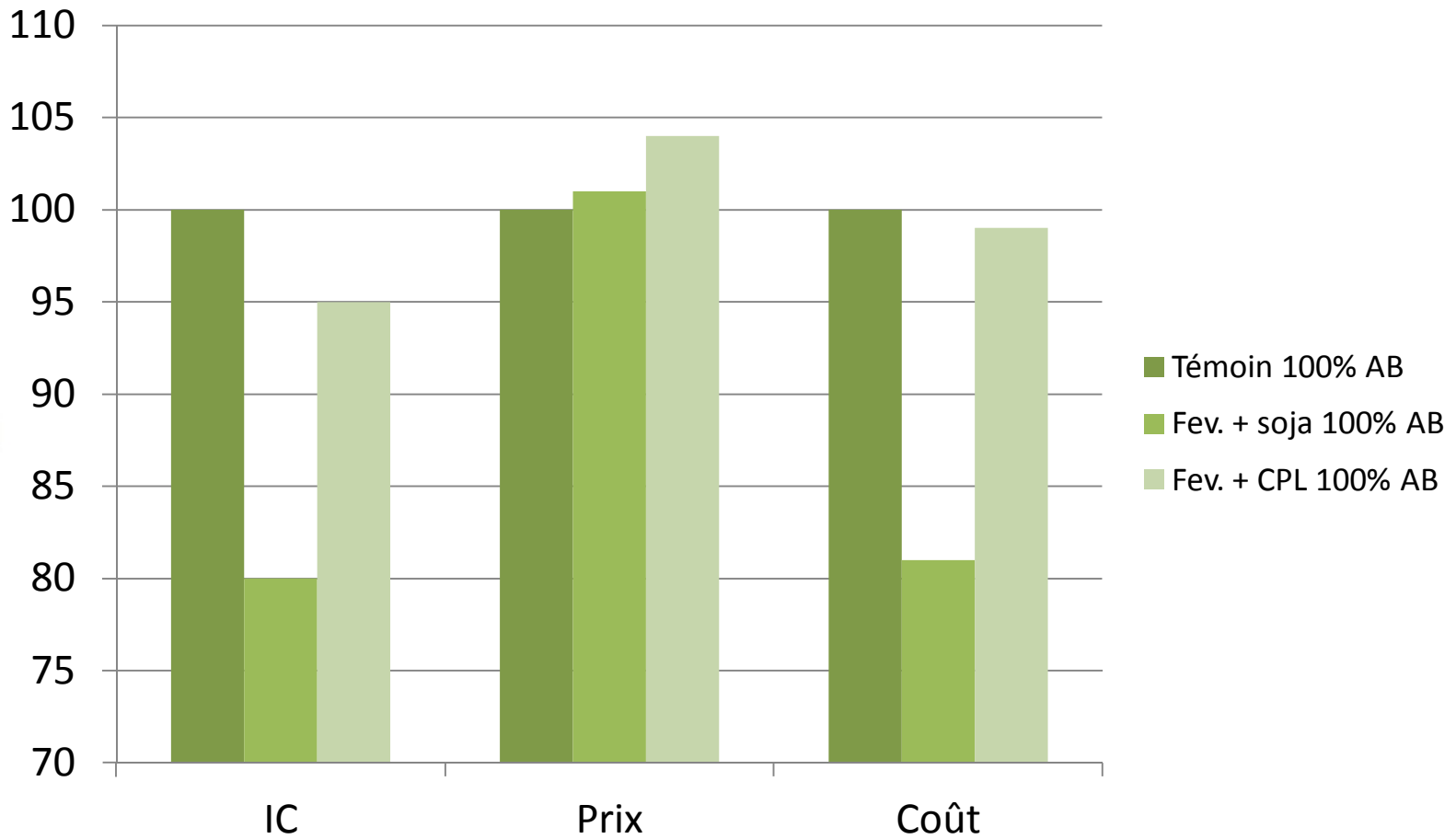
Deux essais successifs avec la même formule témoin

# Performances de post-sevrage



Les performances de post-sevrage sont toujours inférieures pour le lot témoin avec tourteau de soja

# Coût alimentaire



Le coût alimentaire est toujours supérieur pour le lot témoin avec tourteau de soja



# Performances ultérieures

## ” Sevrage-vente :

Malgré des performances modestes en post-sevrage, les porcelets se rattrapent en engraissement pour aboutir à un âge à 115 kg proche de 190 jours

## ” Abattage :

Les valeurs de TMP des différents lots sont comparables et proches de 59,5% en moyenne



# Conclusions des essais ProtéAB

- “ Les formules riches en protéagineux (40%) sont bien consommées par les porcelets
- “ Les formules 100% AB sans tourteau de soja permettent de meilleures performances
- “ La formule CPL 100% AB maximise la consommation d'aliment par les porcelets
- “ Les performances sevrage-vente ne sont pas affectées par le niveau modeste des performances de PS

# Trois projets : trois stratégies

	Levures de brasserie	Tourteau de soja importé	Objectif
<b>Projet MONALIM</b> Apports élevés Lys dig. / EN = 1,15	OUI	NON	Maintenir des performances élevées
<b>Projet PORC BIO</b> Apports moyens Lys dig. / EN = 1,00	NON	OUI/NON	Permettre de bonnes performances
<b>Projet ProtéAB</b> Apports faibles Lys dig./EN = 0,90	NON	NON	Chiffrer la baisse probable des performances

## Plusieurs similitudes entre projets

- “ Les formules 100% AB testées ne coûtent pas beaucoup plus cher que l'aliment 95% AB
- “ Les formules 100% AB avec un taux élevé de tourteau de soja conduisent toujours à de moins bonnes performances techniques
- “ Les formules CPL 100% AB maximisent la consommation d'aliment par les porcelets