



Autopesée des ovins au pâturage et estimation indirecte de l'ingestion quotidienne

Eliel González-García *et al.*

UMR « Systèmes d'élevage Méditerranéens et Tropicaux » (SELMET)

INRA Centre de Recherches Occitanie-Montpellier

eliel.gonzalez-garcia@inra.fr

Téléphone : +33 (0) 4 99 61 2259

Fax : +33 (0) 4 67 54 5694

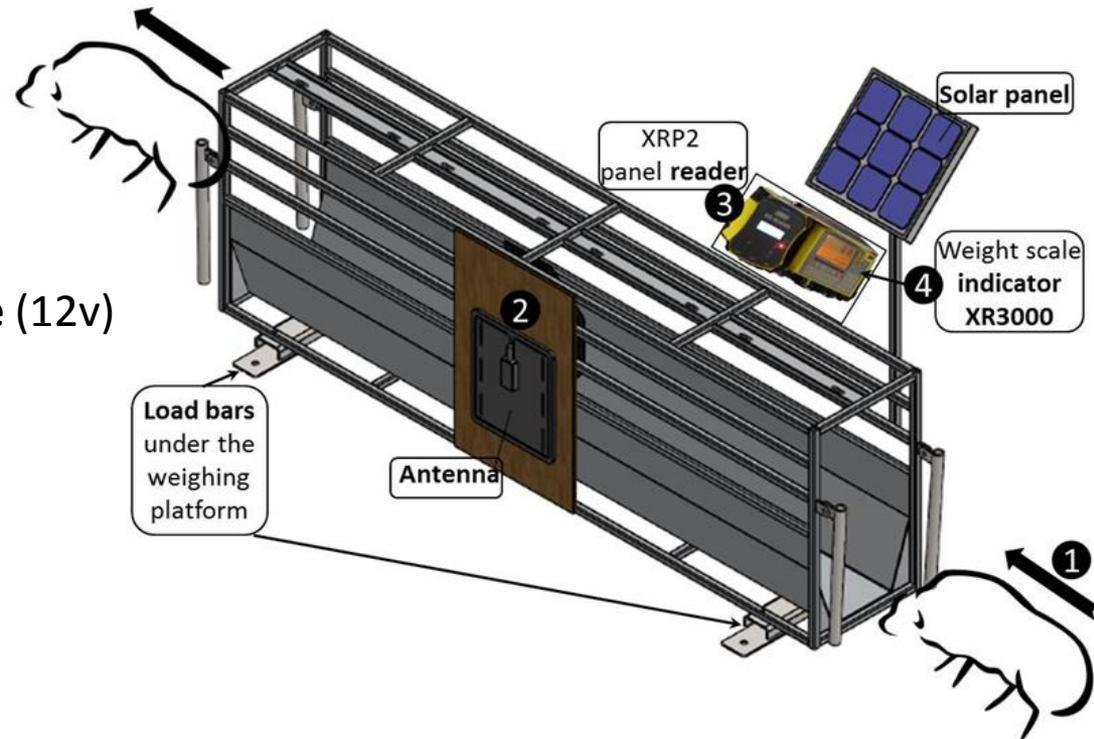


Objectif

- ❖ **Conforter nos recherches** autour de l'efficacité alimentaire au pâturage
 - Nous avons conçu un **prototype d'autopesée** pour les ovins (*inspiré des méthodes GrowSafe- USA et Walk-over-Weighing –WoW- de Nouvelle Zélande*)
 - **Toujours en cours d'évaluation** et développement

Le prototype

- ✓ **Désigné et conçu** en collaboration avec Trutest (NZ)
- ✓ Un **couloir** léger/ amovible/ portable, équipé avec :
 - 2 **barres de chargement** (bascule)
 - Une **antenne** (lecture IDE)
 - Un **lecteur XRP2**
 - Un **indicateur XR3000**
 - Un **panneau solaire** et une **batterie** (12v) (autonomie énergétique)



Prototype bascule amovible / portable équipée avec un dispositif d'identification électronique et d'enregistrement automatique du poids de chaque individu à une date et heure déterminée

Les étapes d'évaluation (à La Fage)



- ❖ **Etape 1** : Mise au point en bergerie
- ❖ **Etape 2** : Test au pâturage
- ❖ **Etape 3** : Mise en place sur le parcours

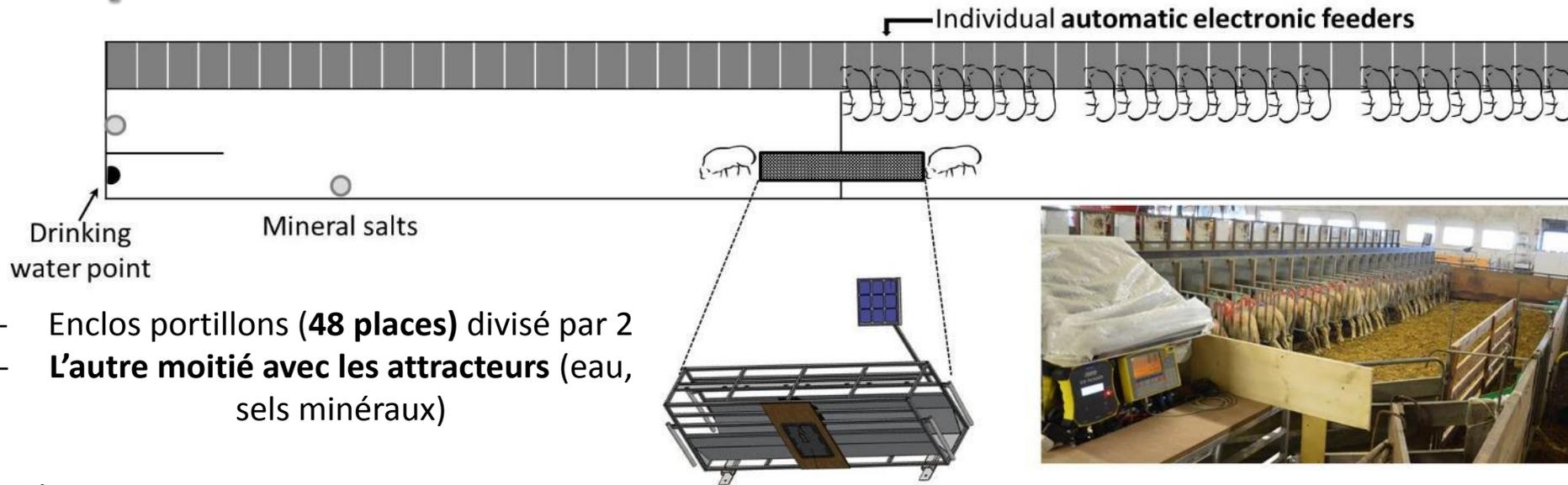


Etape 1 : Mise au point en bergerie

- ❖ Objectif : **Calibration** du dispositif dans des conditions contrôlées
- ❖ Durée : 1 mois => 3 semaines d'adaptation + 1 semaine collecte données
- ❖ Animaux : Lot de 24 brebis (12 primipares & 12 multipares)
- ❖ Alimentation : foins de bonne qualité



Etape 1 (calibration)



Actions :

- ✓ Vérification précision de la bascule (variations progressives de poids : essai « *in silicco* » ; PV fixe vs. PV WoW)
- ✓ Stratégie passage volontaire des animaux
- ✓ Zone attractive (eau, sels minéraux)
- ✓ Expérimentation ingestion (estimation indirecte ingestion individuelle quotidienne à partir des variations de PV)

Animal, page 1 of 8 © The Animal Consortium 2017
doi:10.1017/S1751731117002609



An assessment of Walk-over-Weighing to estimate short-term individual forage intake in sheep

E. González-García^{1,†}, P. de Oliveira Golini², P. Hassoun¹, F. Bocquier^{1,3}, D. Hazard⁴, L. A. González⁵, A. B. Ingham⁶, G. J. Bishop-Hurley⁶ and P. L. Greenwood^{7,8}

Etape 2 : Test au pâturage

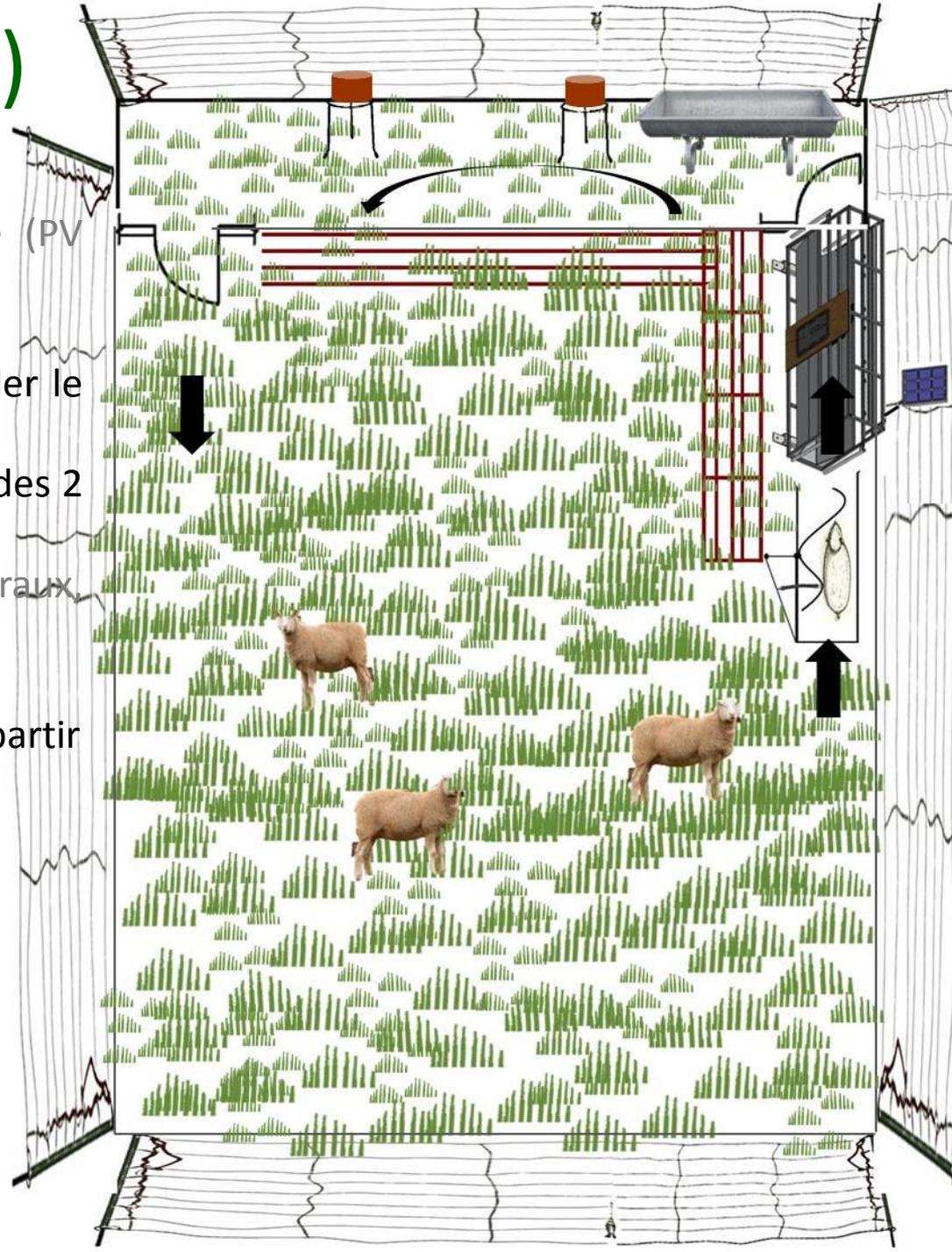
- ❖ Objectif : Première **validation** dans des conditions de **pâturage**
- ❖ Durée : 2 mois (fin avril => fin juin 2017) 3 semaines d'adaptation + 5 semaines collecte données
- ❖ Climatologie : Favorable (printemps)
- ❖ Système : Rotationnel, pâturage intensif ; petites parcelles (280 m²)
- ❖ Animaux : Petit lot de 15 antenaises naïves
- ❖ Alimentation : Herbe de bonne qualité



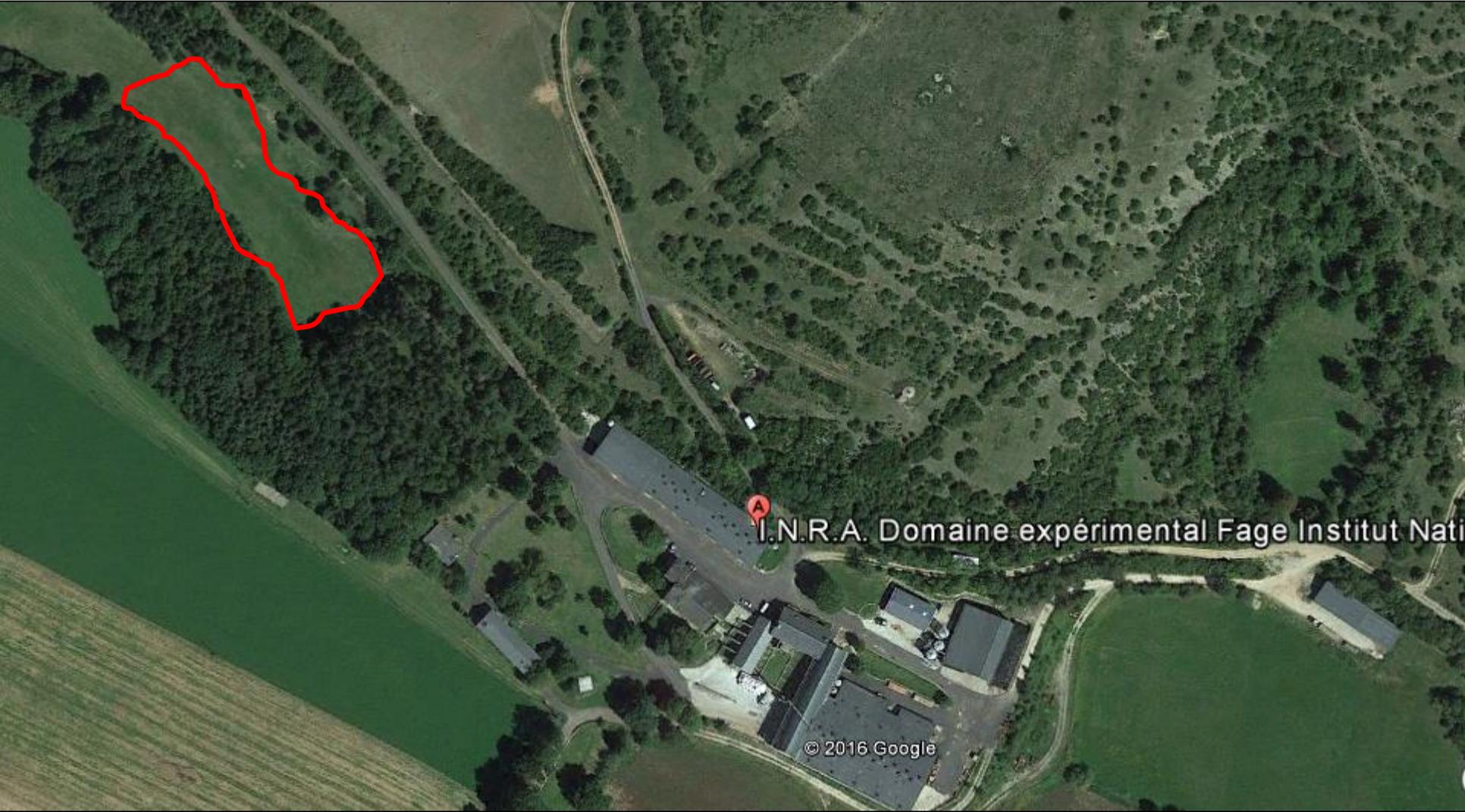
Etape 2 (Validation)

Actions :

- ✓ Vérification **précision** de la bascule (PV fixe vs. PV WoW)
- ✓ Passage **volontaire** des animaux
- ✓ Evaluation du *Module S* pour contrôler le **flux**
- ✓ Dressage au « **circuit logique** » (rôle des 2 portes antirecul)
- ✓ Zone **attractive** (eau, sels minéraux, ombre des arbres)
- ✓ Expérimentation estimation indirecte **ingestion** individuelle quotidienne à partir des variations de PV



**Pâturage rotationnel intensif de 30 parcelles (280 m²) (Parc 1 ha)
pendant 2 mois -24 Avril-26 Juin, 2017**



15 agnelles Romane

Etape 3 : Mise en place sur le parcours



- ❖ Objectif : Première **validation** dans des conditions de **parcours** et combinaison avec dispositif « réseaux sociaux »
- ❖ Durée : 1 mois (fin nov => fin déc 2017)
- ❖ Climatologie : Difficile (hiver, jusqu'à -11°C)
- ❖ Système : Pâturage extensif ; parcelle de 15 ha
- ❖ Animaux : Lot de 100 animaux adultes naïfs (99 ♀ et 1 ♂)
- ❖ Alimentation : Hivernale (foin + ensilage + herbe « résiduelle »)



Etape 3 : Le parcours



❖ Actions :

- Vérification précision de la bascule (PV fixe vs. PV WoW)
- Passage volontaire des animaux
- Evaluation du *Module S* pour contrôler le flux
- Dressage au « circuit logique »
- Zone attractive (eau, sels minéraux, foin)



La circuit (passage par la bascule)
Zone attractive (Eau, CMV, Foin)



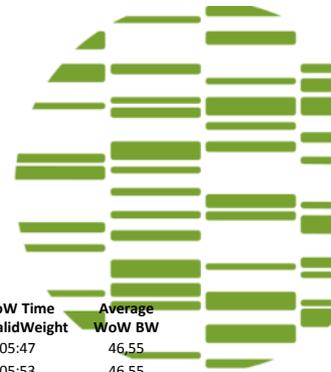
Sortie

Quelques résultats

- ❖ **Bonne adaptation** des animaux :
 - au passage volontaire
 - au circuit « logique » à travers du dispositif
- ❖ $\geq 65\%$ des lectures de PV WoW **fiables** (cf. valides/ utilisables)
- ❖ Après élimination des *outliers*, **bonne corrélation** entre **PV** WoW et PV fixe



Exemple: Etape 2 (PV fixe vs. WoW)



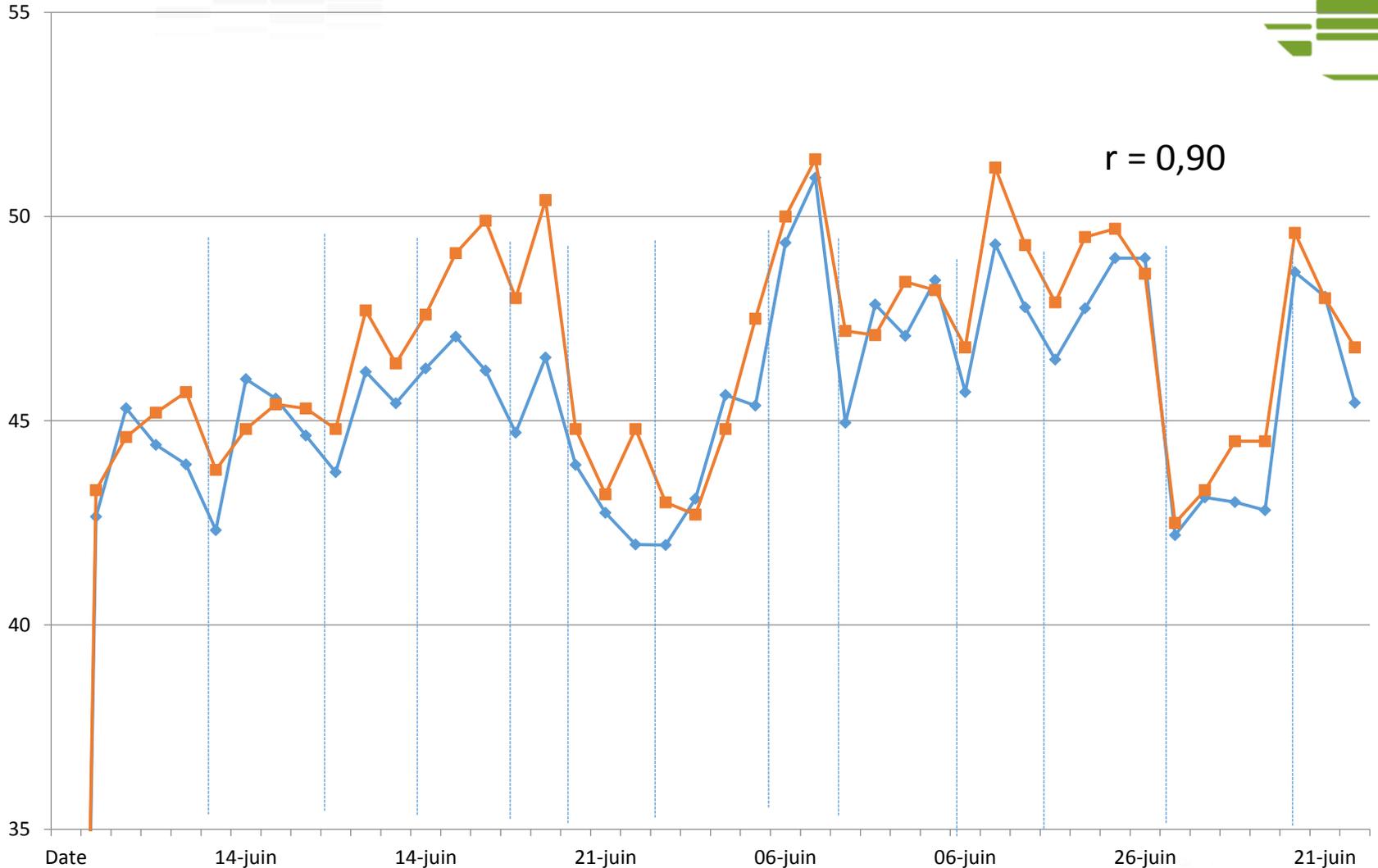
n =

Brebis	Dates	Possibles Observ.	Observ.	Outliers	
1	14	4	56	54	-
2	14	4	54	53	-
3	14	4	53	53	8
4	14	4	53	45	2
5	14	4	45	43	
				<i>% Obs. fiables</i>	
		Possibles	56		
		Utilisés	43	77	

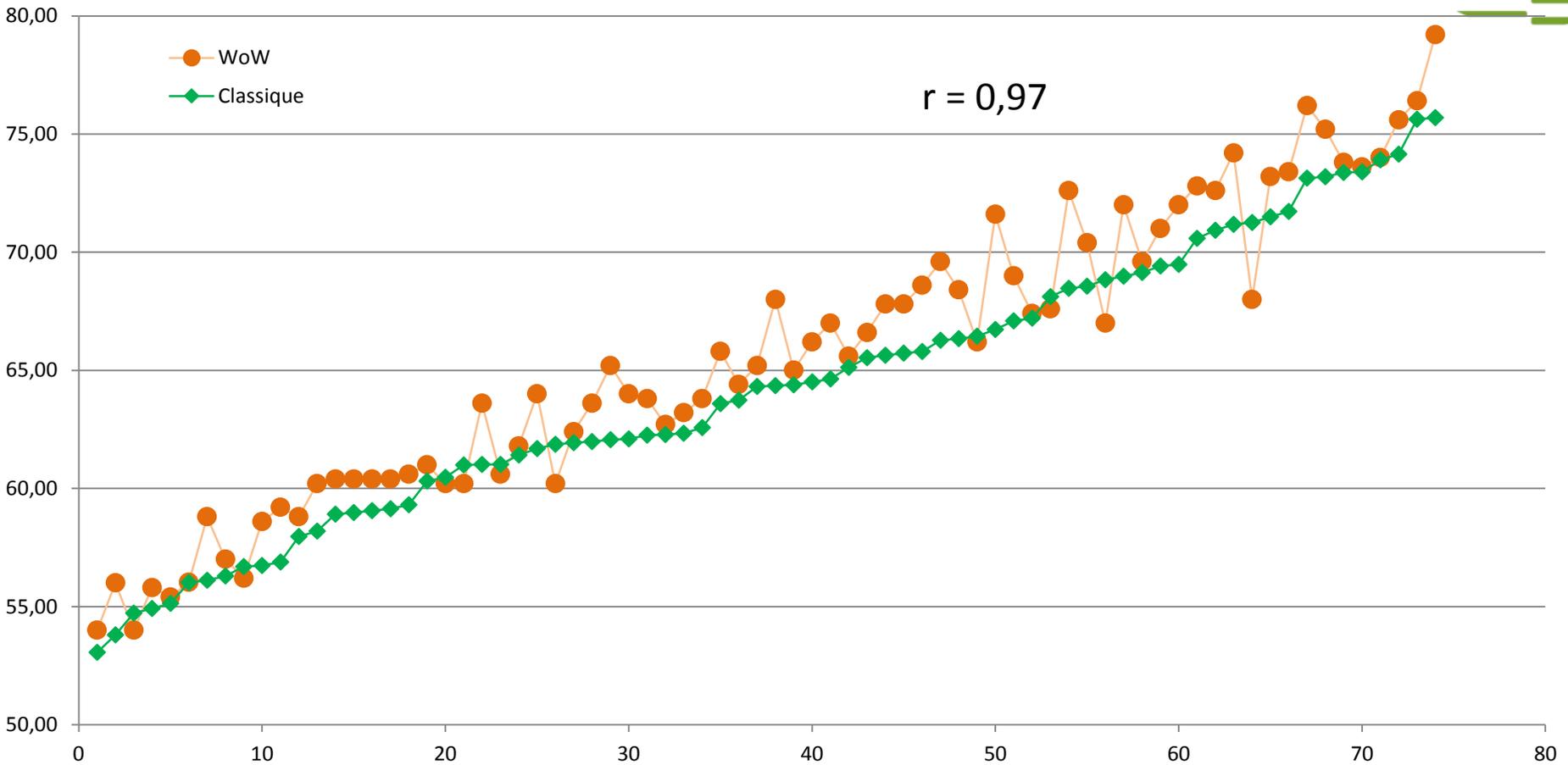
Animal ID	Date	Exp Conditions	Static BW	WoW BW 1stValidWeight	Closer WoW Date	WoW Time 1stValidWeight	Average WoW BW
163027	06-juin	Outdoor	42,65	43,30	06-juin	05:47	46,55
	14-juin	Outdoor	45,31	44,6	14-juin	05:53	46,55
	21-juin	Outdoor	44,41	45,2	21-juin	09:34	46,24
	26-juin	Outdoor	43,93	45,7	26-juin	10:39	47,60
163154	06-juin	Outdoor	42,32	43,80	07-juin	15:56	43,8
	14-juin	Outdoor	46,02	44,8	14-juin	06:15	46,13
	21-juin	Outdoor	45,54	45,4	21-juin	09:28	46,35
	26-juin	Outdoor	44,64	45,3	26-juin	11:18	46,55
163166	14-juin	Outdoor	43,74	44,8	14-juin	05:57	46,40
	21-juin	Outdoor	46,20	47,7	21-juin	09:15	47,45
	26-juin	Outdoor	45,43	46,4	27-juin	09:20	46,4
163190	14-juin	Outdoor	46,28	47,6	14-juin	11:52	47,70
	21-juin	Outdoor	47,06	49,1	21-juin	17:34	49,10
	26-juin	Outdoor	46,23	49,9	26-juin	17:33	49,12
163219	06-juin	Outdoor	44,71	48,00	06-juin	13:36	46,65
	14-juin	Outdoor	46,55	50,4	16-juin	09:33	50,4
163316	14-juin	Outdoor	43,92	44,8	14-juin	06:15	44,90
	21-juin	Outdoor	42,75	43,2	21-juin	09:24	44,00
	26-juin	Outdoor	41,97	44,8	26-juin	18:02	44,80
163317	06-juin	Outdoor	41,96	43,00	07-juin	10:33	43,25
	14-juin	Outdoor	43,09	42,7	15-juin	09:39	44,4
163324	21-juin	Outdoor	45,63	44,8	20-juin	09:14	46,05
	26-juin	Outdoor	45,37	47,5	26-juin	21:30	47,50
163393	06-juin	Outdoor	49,36	50	06-juin	17:05	50,00
	21-juin	Outdoor	50,95	51,4	21-juin	09:41	52,55
163420	06-juin	Outdoor	44,95	47,2	06-juin	05:47	49,08
	14-juin	Outdoor	47,85	47,1	14-juin	06:00	48,20
	21-juin	Outdoor	47,08	48,4	21-juin	09:00	49,00
	26-juin	Outdoor	48,44	48,2	26-juin	05:37	51,48
163444	06-juin	Outdoor	45,7	46,8	06-juin	05:47	49,20
	21-juin	Outdoor	49,32	51,2	21-juin	20:19	51,20
	26-juin	Outdoor	47,78	49,3	26-juin	05:51	49,82
163484	06-juin	Outdoor	46,5	47,9	06-juin	05:52	47,90
	14-juin	Outdoor	47,75	49,5	14-juin	15:41	49,85
	21-juin	Outdoor	48,98	49,7	21-juin	09:23	50,12
	26-juin	Outdoor	48,98	48,6	26-juin	05:45	50,80
163505	06-juin	Outdoor	42,2	42,5	06-juin	06:33	42,50
	14-juin	Outdoor	43,12	43,3	14-juin	06:05	43,87
	21-juin	Outdoor	43,01	44,5	21-juin	20:16	44,50
	26-juin	Outdoor	42,81	44,5	26-juin	10:41	46,07
163586	14-juin	Outdoor	48,64	49,6	14-juin	11:09	49,60
	21-juin	Outdoor	48,04	48	21-juin	09:27	48,00
	26-juin	Outdoor	45,44	46,8	27-juin	09:45	46,8
				46,68		10:27	47,41

Exemple: Etape 2 (PV fixe vs. WoW)

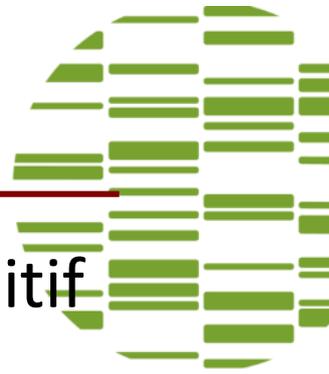
Static BW WoW BW 1stValidWeight



Exemple: Etape 3 (PV fixe vs. WoW)



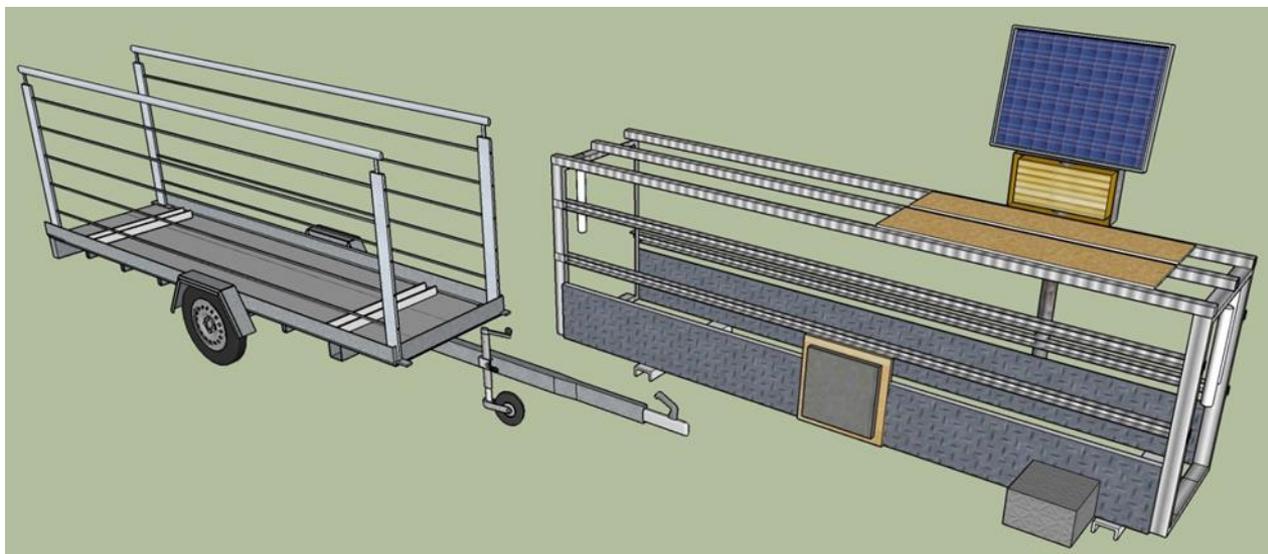
Conclusions préliminaires



- ❖ Des **résultats** très **encourageants** avec ce dispositif d'autopesée qui marche... et marche bien
 - avec **autonomie** énergétique
 - léger, mobile/ facilement transportable
 - adapté aux conditions de plein air...
- ❖ Qui **conforte nos recherches** sur l'EA et les capacités adaptatives
- ❖ Qui contribue aux objectifs:
 - économie du travail
 - bien-être animal
 - suivi individuel fréquent et automatique PV
 - aide à la décision

Perspectives

- ❖ Prototype à continuer à améliorer (plus mobile et transportable; batterie plus puissante)



- ❖ Continuer les travaux pour notre objectif ultime: estimation indirecte de l'ingestion



Autopesée des ovins au pâturage et estimation indirecte de l'ingestion quotidienne

MERCI

