



Engraissement de boeufs au pâturage

Performances zootechniques

André Chassot

Journée d'information ALP 2006, 27.9.06



Plan de la présentation

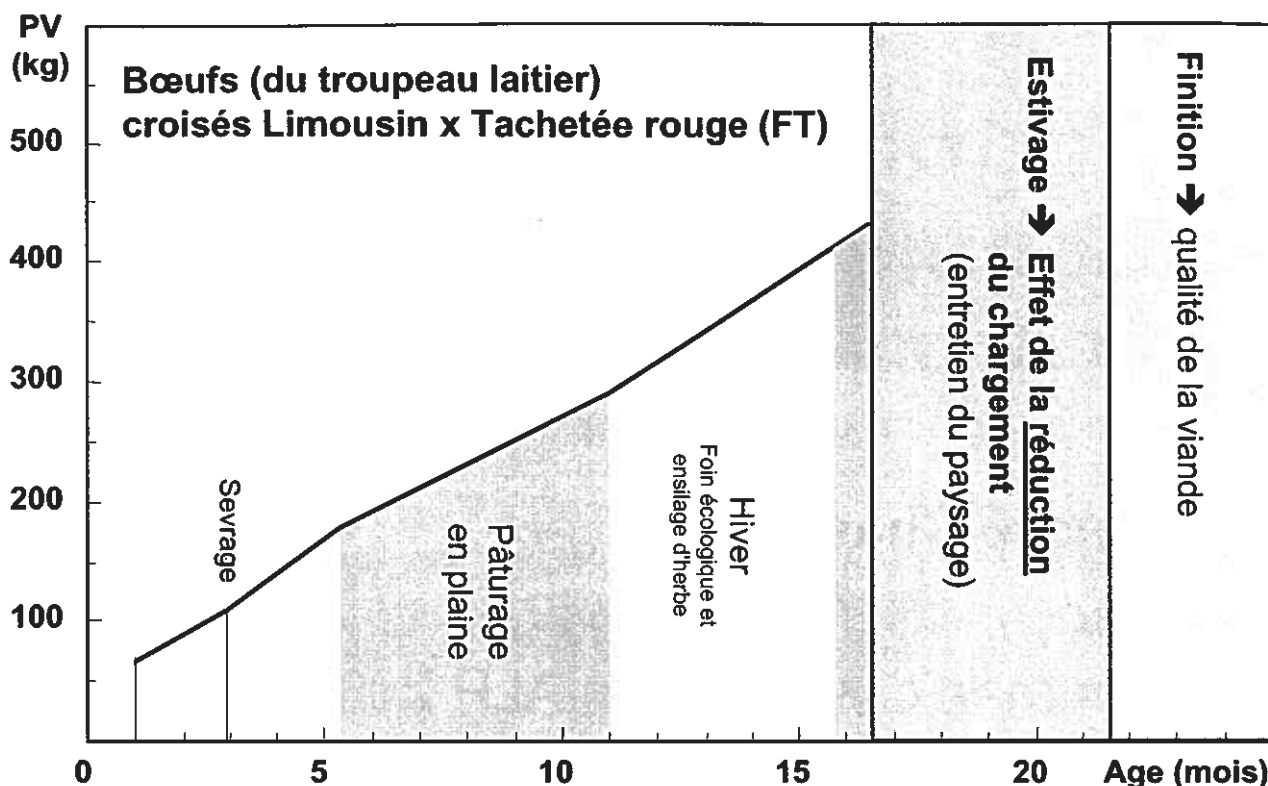
- Introduction
- Animaux et conditions expérimentales
- Performances d'engraissement
 - Estivage
 - Finition
- Résultats d'abattage
- Conclusions

Résultats complets dans:

- Revue suisse d'agriculture 2006, n° 5 (Chassot & Troxler)
- Revue suisse d'agriculture 2006, n° 6 (Chassot & Dufey)



Animaux et système de production



Journée d'information ALP, 27.9.06
André Chassot / www.alp.admin.ch

3



Elevage (jusqu'à l'estivage)

Période:	Détention	Alimentation	Interventions	Croissance
Jusqu'au sevrage	En boxes sur litière profonde	Lait entier Foin Aliment concentré pour veaux d'élevage	A l'achat : écornage, castration ¹ , injection de Fe (500 mg) et de Se/Vit E (0,2/56 mg)	729 g/j de 70 à 110 kg
Sevrage – mise à l'herbe		Foin à volonté ; Aliment concentré pour veaux d'élevage : 2 kg par veau et par jour jusqu'à 150 kg, puis 1,5 kg de 150 à 170 kg.	Vaccination contre la pneumonie vermineuse	868 g/j de 110 à 175 kg
1 ^{ère} année de pâture	Pâturage en plaine (Posieux, 650 m)	Pâturage partiel (de jour ou de nuit) dès 170 kg ; foin à volonté ; Aliment concentré pour veaux d'élevage : 1 kg par veau et par jour de 170 à 190 kg puis 0,5 kg de 190 à 200 kg. Pâturage intégrale dès 200 kg (selon conditions, foin à disposition dans un râtelier)	Vaccination contre la kérato-conjonctivite infectieuse bovine Traitements contre les strongles gastro-intestinaux	701 g/j de 175 à 285 kg
Hiver	stabulation libre ²	Mélange ³ foin/ensilage d'herbe à volonté ; Complément minéral ⁴ : 300-400 g par animal et par jour		767 g/j de 285 à 400 kg
2 ^{ème} année de pâture	Pâturage en plaine (Posieux, 650 m)	Pâturage intégrale jusqu'au début de la période expérimentale		

¹ Série 1 : à l'achat (70 kg) au moyen d'un anneau élastique; séries 2 et 3 : après le sevrage (> 110 kg) au moyen de la pince de Burdizzo

² Aire d'affouragement sur caillebotis, aire de repos sur litière profonde et aire d'exercice extérieure sur béton (total 9.2-9.8 m² par animal; 0.5 animal par crèche)

³ Proportions du mélange adaptées en fonction des teneurs de chaque lot de fourrage, de façon à obtenir une concentration en substances nutritives permettant d'atteindre un gain moyen quotidien (GMQ) de 700 g selon les apports recommandés pour bœufs à l'engrais (RAP, 1999), sur la base d'une ingestion standard, majorée de 5%.

⁴ Composition : 97.8% son de blé, 2% sel bétail, 0.2% prémix

Journée d'information ALP, 27.9.06
André Chassot / www.alp.admin.ch

4



Alimentation hivernale

Année	2001-03	2001	2002	2003
Consommation totale par animal (kg MS) :				
- Mélange foin / ensilage d'herbe	1025	1145	808	1123
- Concentré minéral	58	67	36	72
Part de foin dans le mélange (%)	51	66	39	49
Durée période d'alimentation hivernale (j)	149	167	123	158
<i>Teneurs des fourrages (par kg MS)</i>				
<u>Foin</u>				
NEV (MJ)	4,5	4,6	4,2	4,6
PAI (g)	67	74	62	65
PAIN (g)	42	57	34	34
MA(g)	71	94	59	59
<u>Ensilage d'herbe</u>				
NEV (MJ)	5,8	5,1	6,1	6,1
PAI (g)	69	70	67	70
PAIN (g)	108	107	103	113
MA(g)	185	179	179	196

Journée d'information ALP, 27.9.06
André Chassot / www.alp.admin.ch

5



Estivage

- **Jura, pâturage de la Petite Ronde (Les Verrières, 1126 m)**
- *Pas de fumure depuis 1986*
- *Végétation dominante: fétuque rouge / agrostide capillaire*
- *Pâturage intégrale, pas d'accès aux bâtiments*
- *Seulement complémentation minérale*
- *Pâturage tournante (3 parcs)*
- *Inalpe et désalpe échelonnées en fonction de l'offre en herbe de chaque chargement*
- *Nombre d'animaux fixe durant toute la saison*
- **3 charges de pâture:**
 - Normale (1,8 UGB/ha)
 - Moyenne (1,2 UGB/ha)
 - Faible (0,6 UGB/ha)



Journée d'information ALP, 27.9.06
André Chassot / www.alp.admin.ch

6



Résultats d'estivage

Chargement (UGB/ha)	1,8	1,2	0,6
Surface (ha)	7,43	11,13	22,23
2001 (N=57)			
Nombre de jours de pâture	110	130	157
Poids vif au début (kg)	433 ^a	421 ^a	414 ^a
Poids vif à la fin (kg)	510 ^a	517 ^a	514 ^a
Accroissement journalier (kg)	0,68 ^a	0,74 ^b	0,65 ^a
Gain de poids par animal (kg)	69 ^a	98 ^b	112 ^b
Gain de poids par ha (kg)	177	167	96
2002 (N=63)			
Nombre de jours de pâture	96	125	162
Poids vif au début (kg)	401 ^a	379 ^b	385 ^b
Poids vif à la fin (kg)	462 ^a	498 ^b	543 ^c
Accroissement journalier (kg)	0,64 ^a	0,95 ^b	0,98 ^b
Gain de poids par animal (kg)	61 ^a	118,5 ^b	158 ^c
Gain de poids par ha (kg)	173	224	149
2003 (N=63)			
Nombre de jours de pâture	92	120	155
Poids vif au début (kg)	409 ^a	402 ^a	392 ^a
Poids vif à la fin (kg)	477 ^a	491 ^a	520 ^b
Accroissement journalier (kg)	0,74 ^a	0,74 ^a	0,83 ^b
Gain de poids par animal (kg)	68 ^a	89,3 ^b	129 ^c
Gain de poids par ha (kg)	192	169	121

Journée d'information ALP, 27.9.06
André Chassot / www.alp.admin.ch

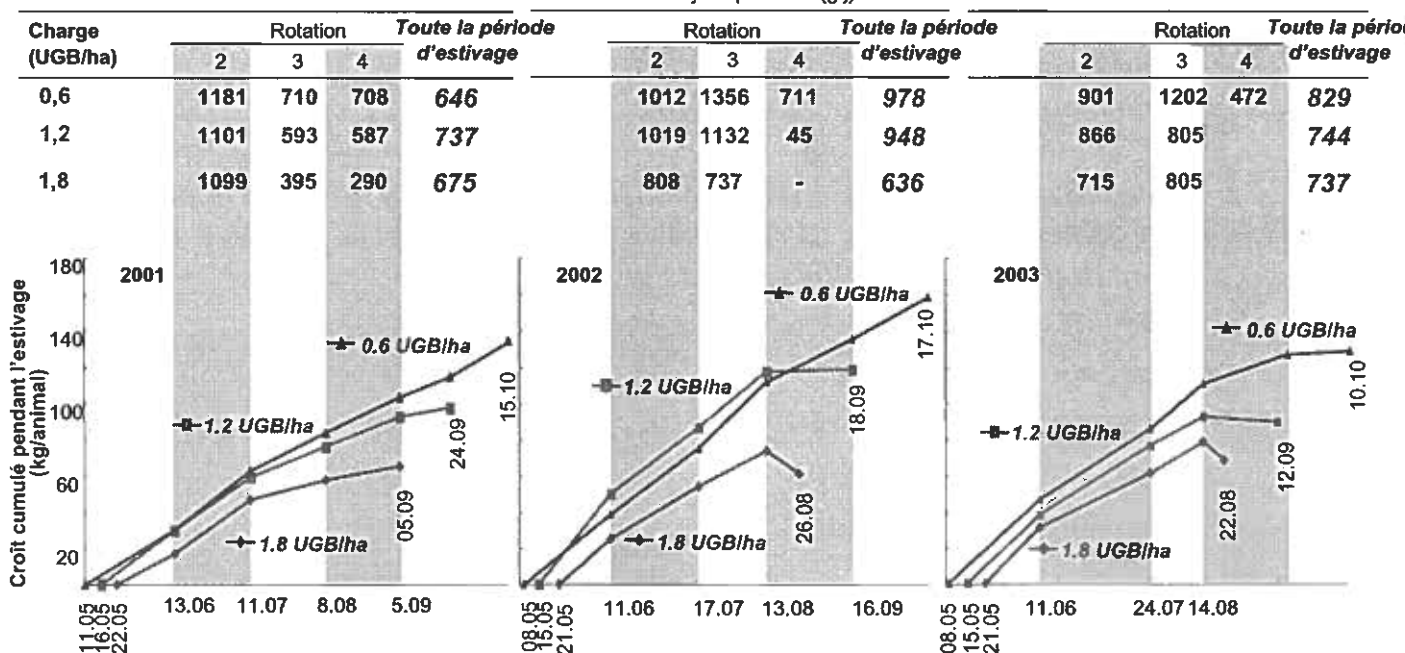
7



Croissance des bœufs à l'estivage

- Avec un chgt faible: Maintien d'un bon niveau de croissance sur toute la saison
- Durée d'estivage et croît total par animal fortement accrus
- Forte pression de pâture au printemps cruciale (cf. 2002)

Gain moyen quotidien (g/l)



Journée d'information ALP, 27.9.06
André Chassot / www.alp.admin.ch

8



Valeur nutritive de l'herbe offerte

- Qualité élevée en début de saison, puis chute, indépendamment du chargement; la quantité fait la différence
- Les conditions de croissance de l'herbe de l'année sont importantes (cf. 2002)

2001

2002

2003

Valeur énergétique de l'herbe (MJ NEV/kg MS)

Charge (UGB/ha)	Rotation				1	Rotation				1	Rotation			
	1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4
0,6	6.0	5.2	5.0	4.8			5.4		5.0		5.8	5.3	4.7	
1,2	5.7	5.3	5.0	4.8			5.4		5.4		5.7	5.0	4.6	
1,8	5.7	5.4	4.9	4.7			5.2		5.5		6.0	5.0	4.5	

Teneur en matière azotée de l'herbe (g MA/kg MS)

Charge (UGB/ha)	Rotation				1	Rotation				1	Rotation			
	1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4
0,6	151	102	92	114			129		150		171	118	106	
1,2	141	105	102	121			135		176		174	131	126	
1,8	141	102	101	126			136		162		186	132	133	

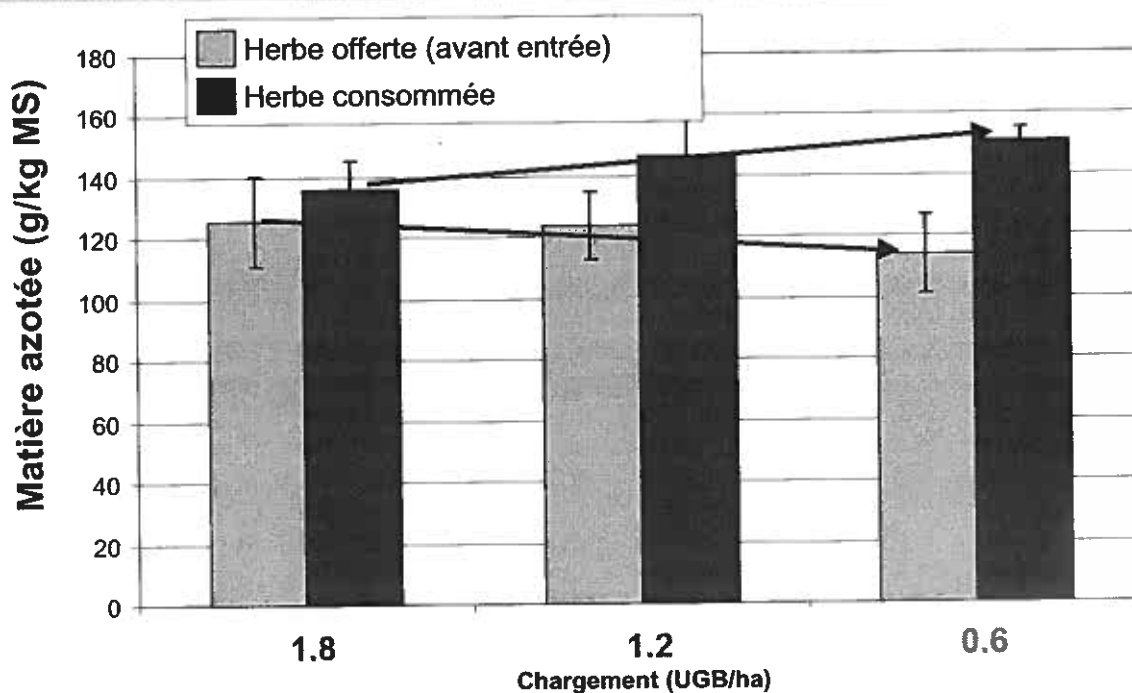
Journée d'information ALP, 27.9.06
André Chassot / www.alp.admin.ch

9



Herbe offerte ↔ Herbe consommée

Avec une réduction du chargement, la qualité moyenne de l'herbe baisse, mais, grâce au choix possible, la qualité de l'herbe consommée augmente



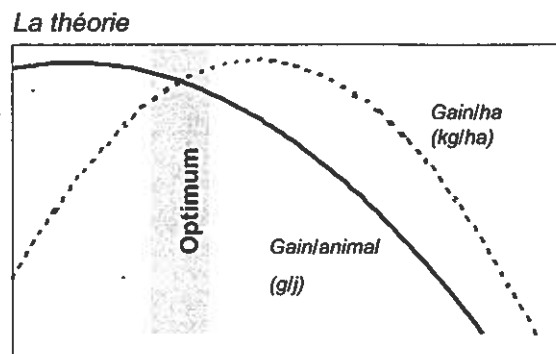
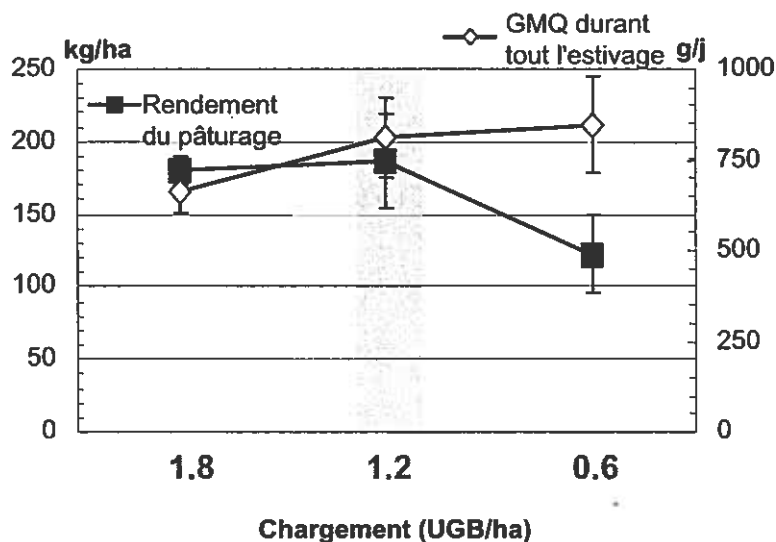
Journée d'information ALP, 27.9.06
André Chassot / www.alp.admin.ch

10



Croît par animal ↔ croît par ha

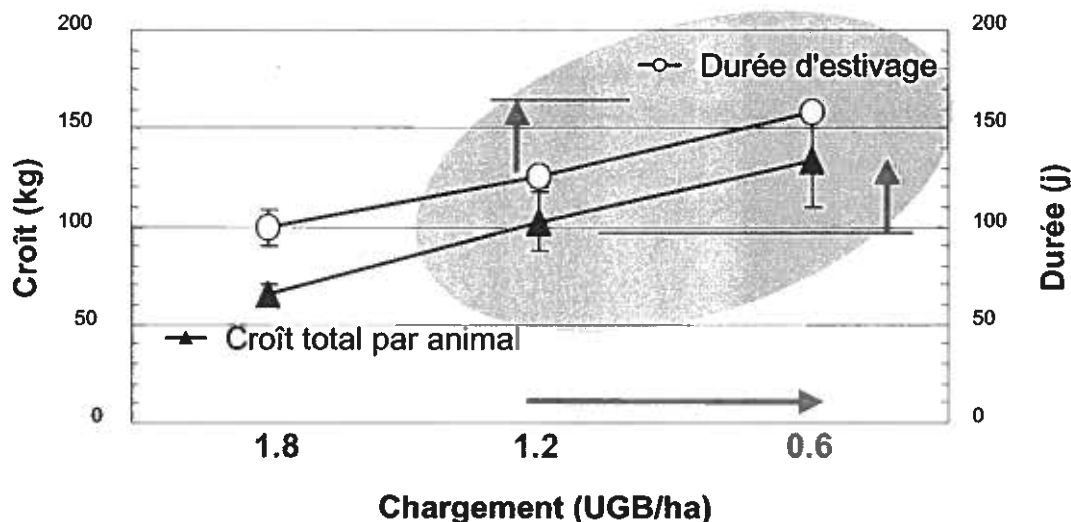
D'un point de vue économique, le chargement de 1,2 UGB/ha est optimal



Avantages du chargement faible

Si les surfaces disponibles sont « illimitées »,
une réduction du chargement au-delà de l'optimum économique permet:

- D'allonger la saison d'estivage
- D'augmenter le croît total par animal





Etat corporel des animaux au terme de la saison d'estivage

• Etat d'engraissement généralement insuffisant

• Charnure peut être améliorée

→ **FINITION GENERALEMENT NECESSAIRE**

Charge (UGB/ha)	2002			2003		
	PV final (kg)	CHTAX		PV final (kg)	CHTAX	
		Charnure	Tissus gras		Charnure	Tissus gras
1,8	462 ^a	3,3 ^a	2,5 ^a	477 ^a	2,9 ^a	1,8 ^a
1,2	498 ^b	3,5 ^a	2,5 ^a	491 ^a	3,0 ^a	1,7 ^a
0,6	543 ^c	3,4 ^a	2,3 ^a	520 ^b	3,0 ^a	1,8 ^a

En 2002, l'évaluation de la charnure et de l'état d'engraissement des carcasses sur animal vivant a été faite simultanément pour les trois groupes avant la mise à crèche (21.10.02). Pâturage en plaine de la désalpe à la mise à crèche.

Classes de charnure: C = 5 (très bien en viande), H = 4, T = 3, A = 2, X=1 (très décharné)

Classes de tissus gras: 1 (absence de couverture) à 5 (exagérément gras).



Finition en stabulation

Ration: mélange ensilages maïs + herbe (1:1) *ad lib.*
concentrés + minéraux (2 kg MS/j)

Vermifugation avant mise à crèche

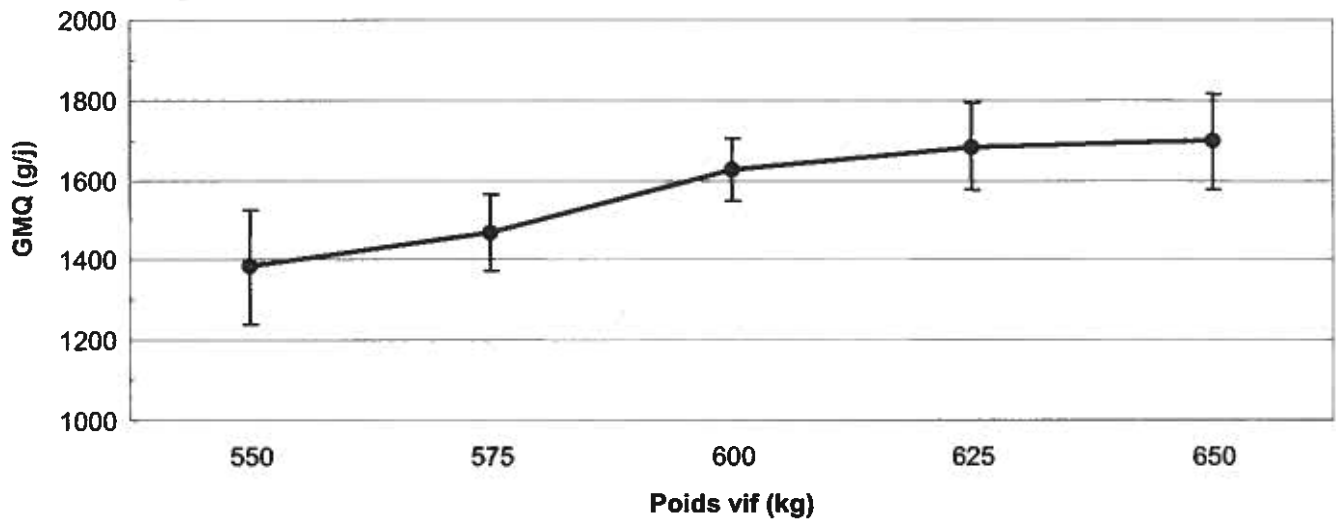


		Durée de finition (semaines)		
		4	8	12
Gain moyen quotidien	g/j	1698 ^a	1733 ^a	1663 ^a
Consommation journalière	kg MS/j	11.5 ^a	11.8 ^a	12.2 ^a
Consommation cumulée:				
Ensilages maïs:herbe 1:1	kg MS	275	556	865
Concentrés et minéraux	kg MS	49	102	157
	kg MF	55	111	176
Total	kg MS	324	658	1022



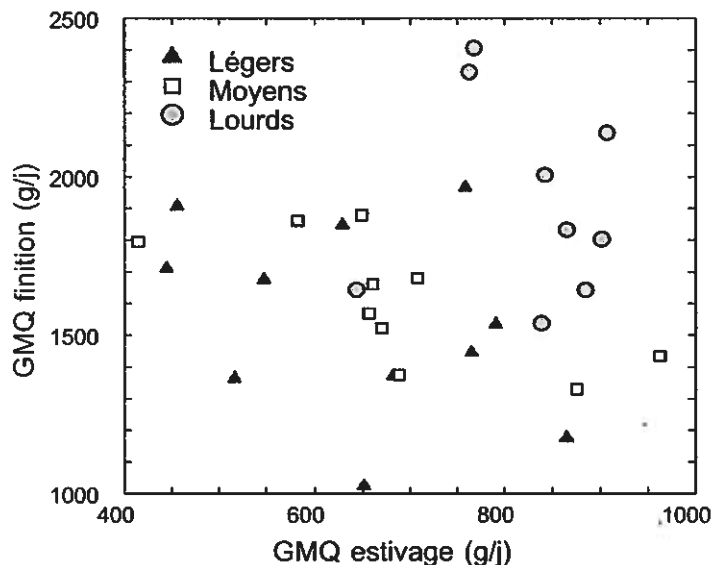
Croissance des bœufs en finition

Forte croissance compensatoire: > 2 x GMQ estivage

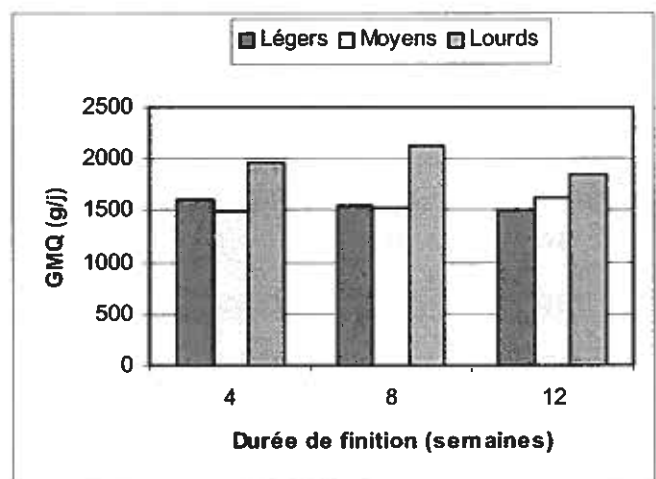


Croissance des bœufs en finition

Pas de corrélation entre les GMQ à l'estivage et en finition



Différences entre groupes = différents types d'animaux?

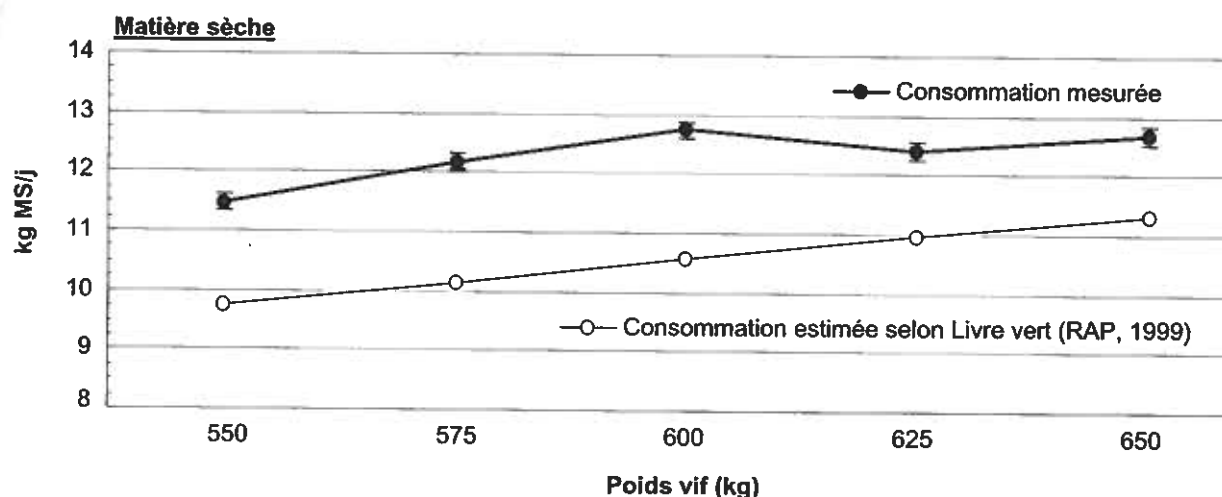




Croissance compensatoire

Finition intensive après estivage

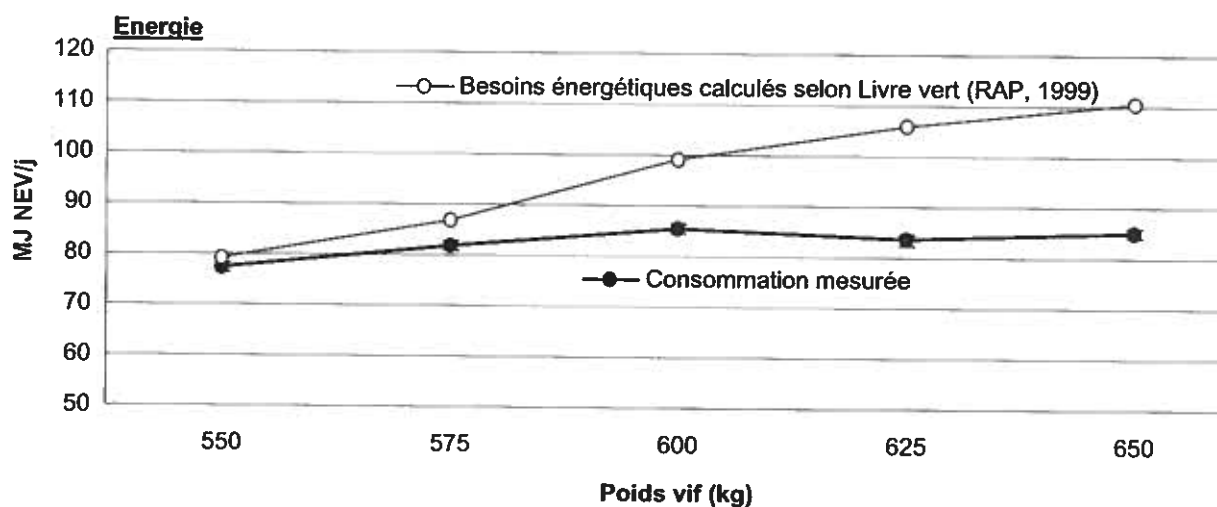
En moyenne + 17% d'ingestion



Croissance compensatoire

Finition intensive après estivage

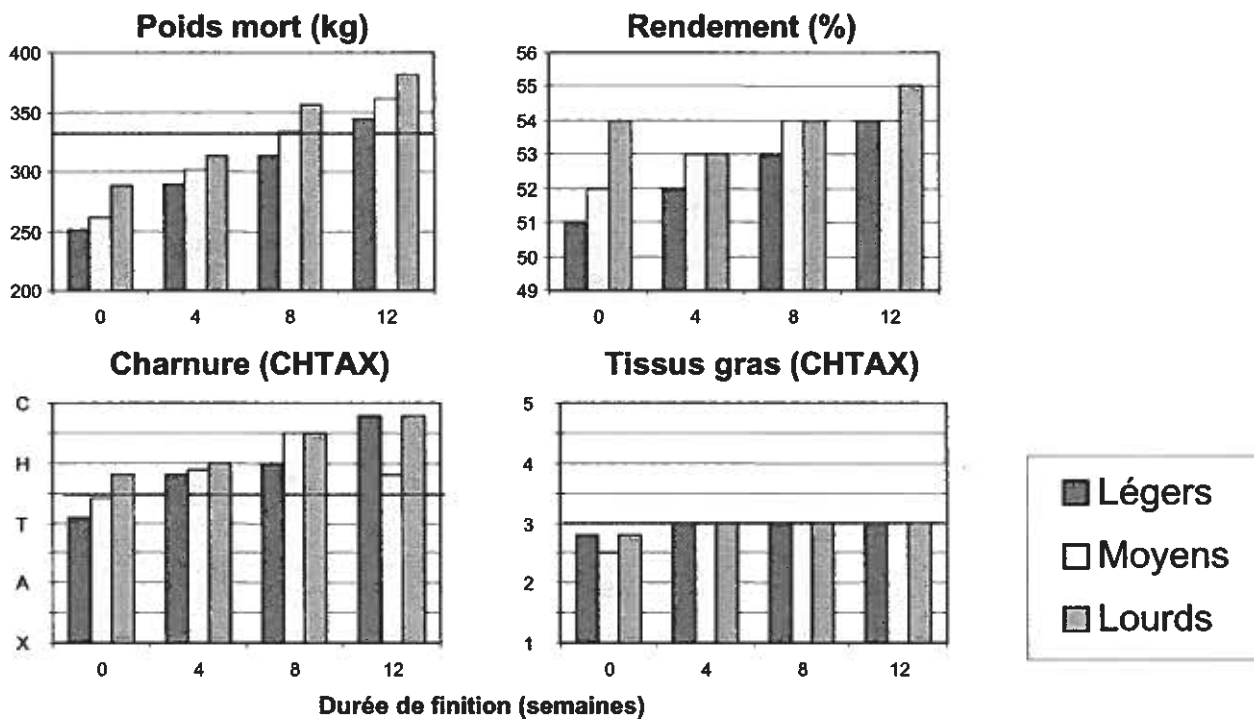
Besoins énergétiques réduits





Carcasses

- Après 1 mois de finition: 100% des animaux sont prêts à l'abattage
- Hétérogénéité des animaux (type viande / type laitier) → Différencier la finition



Journée d'information ALP, 27.9.06
André Chassot / www.alp.admin.ch

19



Conclusions

- Extensification des pâturages de montagne et utilisation pour l'engraissement de bœufs = alternative intéressante
- A charge faible, forte **pression de pâture au printemps**
- **Finition de 1-2 mois** généralement nécessaire
→ optimisation **qualité de carcasse** (≠ qualité viande!)
Finition plus longue seulement si poids mort < limite max.
- **Hétérogénéité des types** d'animaux (poids, conformation et état d'engraissement)
→ différencier la finition
- Fort potentiel de **croissance compensatoire**, même sur animaux > 500 kg
→ période de finition efficace