

Livrer plus de lait dans un contexte d'après quota et de bâtiments saturés : plus de lait par vache ou plus de vaches ?

JURQUET J. (1), LAMY JM. (2), MANCEAUX C. (1), GELE M. (1), PREZELIN M. (2), BIDAN F. (3), ROINE D. (2), VAILLANT B. (2), SERVANS C. (4), BRUN T. (5),

(1) Institut de l'Elevage, 9, Rue André Brouard CS 70510, 49105 Angers cedex 02 – France

(2) Ferme expérimentale des Trinottières, 49140 Montreuil sur Loir – France

(3) Institut de l'Elevage, Site de le Chanterrie - Route de Gachet - CS 40706 - 44307 Nantes cedex 3

(4) Chambre d'agriculture des Pays de la Loire, 9, Rue André Brouard CS 70510, 49105 Angers cedex 02 – France

(5) Institut de l'Elevage, 149 Rue de Bercy, 75595 Paris Cedex 12 – France

RESUME

Avec la fin des quotas laitiers, de nombreux éleveurs cherchent à augmenter leur livraison de lait. Pour cela, ils peuvent augmenter la taille de leur cheptel, souvent à condition d'investir dans des places de logement supplémentaires (stratégie « effectif »). Une autre solution est d'augmenter la productivité des vaches en maintenant son effectif (stratégie « productivité »). Afin d'évaluer ces deux options, un essai de trois années a été mené à la ferme expérimentale des Trinottières (CA49) sur un troupeau de 60 vaches Holstein, du vêlage à 33 semaines de lactation. Une ration témoin (95G), dosant 95 g PDI/UFL et 0,90 UFL/kg MS a été comparée à une ration (110G) conçue pour permettre l'expression du potentiel animal, dosant 110 g PDIE/UFL et 1,00 UFL/kg MS. Les deux rations complètes étaient à base d'ensilage de maïs et contenaient respectivement 26 et 39% de concentrés. Au total, 155 lactations ont été valorisées. Le lot 110G a produit significativement plus de lait (+4,2 kg/VL/j) et ingéré 1,3 kg MS/VL/j de plus. Les quantités de matières protéiques, matières grasses et le taux d'urée du lait sont supérieurs pour le lot 110G. Les taux protéique, butyreux et cellulaires et les performances de reproduction ne diffèrent pas entre les deux lots. Les teneurs en acide oléique, BHB, acétone, citrates dans le lait, estimés *via* les spectres moyens infrarouges (MIR), et les évolutions de poids vif et d'état corporel suggèrent un moindre déficit énergétique et une reconstitution plus rapide des réserves pour le lot 110G. Des simulations économiques ont été réalisées à partir des résultats zootechniques en se basant sur un élevage laitier spécialisé sans pâture (cas-type réseau d'élevage INOSYS des Pays de la Loire). La stratégie « productivité » se traduit par une hausse de la production laitière de près de 90 000L, du coût alimentaire de 36 €/1000 litres et une baisse de l'excédent brut d'exploitation (EBE) de 11,9 k€ pour 80 vaches laitières. Pour produire autant de lait dans la stratégie « effectif », 10 vaches supplémentaires sont nécessaires. La stratégie « effectif », permet d'augmenter l'EBE de 15,3k€. Ce gain couvre les annuités en plus et génère +3,7 k€/UMO de revenu avant MSA mais ne prend pas en compte le travail supplémentaire.

Producing more milk after French quotas end in a saturated indoor context, more milk per cow or more cows?

JURQUET J. (1), LAMY JM. (2), MANCEAUX C. (1), GELE M. (1), PREZELIN M. (2), BIDAN F. (3), ROINE D. (2), VAILLANT B. (2), SERVANS C. (4), BRUN T. (5),

(1) Institut de l'Elevage, 9, Rue André Brouard CS 70510, 49105 Angers cedex 02 – France

(2) Ferme expérimentale des Trinottières, 49140 Montreuil sur Loir – France

(3) Institut de l'Elevage, Site de le Chanterrie - Route de Gachet - CS 40706 - 44307 Nantes cedex 3

(4) Chambre d'agriculture des Pays de la Loire, 9, Rue André Brouard CS 70510, 49105 Angers cedex 02 – France

(5) Institut de l'Elevage, 149 Rue de Bercy, 75595 Paris Cedex 12 – France

SUMMARY

The French dairy quota end induce dairy farmer to produce more milk. To achieve this goal, they have to choose among two ways: increasing the herd size (herd size way: "HSW") or increasing milk yield with the same number of cows (milk yield way: "MYW"). A three-year trial was led in the Trinottières experimental farm from calving to the 33rd week in milk in order to compare two diets: a control diet versus a high energy and protein diet. Every year, 60 Holstein cows were grouped in two groups of equal size: 95G, feed with the control diet, and 110G feed with the high level diet. Both total mixed ration were based on corn silage and concentrates. The 95G diet contained 26% of concentrates while the 110G diet contained 39%. Data from 155 lactations were collected during the whole trial. The average daily milk production and dry matter intake of the 110G group are higher than the control group (+4.2 kg milk/d/cow, +1.3 kg DMI/d/cow). Quantities of protein and fat matters, cells content, and urea in milk are higher in the 110G group than in the 95G group. Whereas, protein, fat and cells contents, and reproductive performances are not different between groups. Oleic acid, BHB, acetone and citrates contents in milk, assessed by MIR spectra, combined with the body condition score and live weight progression, show a lower energy deficit and faster body reserves recovering in the 110G group. The trial results were used to carry out economics simulations. A western France farm model with 80 cows managed in an indoor system have been used to compare MYW with HSW. In the MYW, milk production increase by 90 000 liters as well as feeding costs (+36 €/1000 l). EBITDA decrease by 11.9 k€ in the MYW compared to the initial situation. To produce as much milk in the HSW, 10 cows more are needed. In the HSW, EBITDA increase by 15.3 k€. Repayment annuity increase by 3.7 k€/year. In consequence, income is better than in the initial situation. However, labor cost to manage additional cows is not take in account.

INTRODUCTION

La fin des quotas laitiers en 2015 en France et l'augmentation régulière de la demande mondiale en produits laitiers incite les éleveurs laitiers à accroître leur production. Cette tendance est particulièrement marquée dans le Grand-Ouest. Cependant, le taux d'utilisation des bâtiments dans les élevages laitiers y est passé de 87% à 96 % entre 2008 et 2010 (Perrot, 2014). De nombreuses exploitations ne disposent donc pas de places pour accueillir plus de vaches. Deux options s'offrent aux éleveurs qui veulent accroître leur production : augmenter l'effectif à condition d'investir dans des places de logement supplémentaires (stratégie «effectif») ou produire plus de lait par vache (stratégie «productivité»).

Afin de répondre à cette question, un essai a été mis en place sur la ferme expérimentale des Trinottières (49). L'objectif est d'évaluer, sur des vaches laitières Prim'Holstein, les gains de productivité possibles avec une ration visant à exprimer le potentiel animal, afin de comparer l'intérêt économique d'une stratégie « productivité » par rapport à une stratégie « effectif ».

1. MATERIEL ET METHODES.

1.1. DISPOSITIF EXPERIMENTAL

De septembre 2014 à juin 2017, une expérimentation a été mise en place pour comparer une ration témoin (95G) à une ration expérimentale (110G) visant à exprimer pleinement le potentiel animal. Elle a impliqué chaque année 60 vaches laitières Prim'Holstein de bon potentiel génétique, du vêlage à 33 semaines de lactation. Les vaches étaient réparties équitablement dans les deux traitements expérimentaux selon des critères de parité, date de vêlage, poids vif et production laitière. Les vaches qui ont réalisées plusieurs lactations sont restées dans leur lot d'origine. Au total, les données de 155 lactations issues de 112 vaches ont été valorisées. 61 lactations/155 proviennent de primipares qui vêlent en moyenne à 24 mois.

Les rations 95G et 110G sont décrites dans le tableau 1.

Tableau 1 : Composition des rations complètes 95G et 110G (% de la matière sèche)

% de la MS totale	95G	110G Année1	110G Années 2 et 3
Ensilage de maïs	71,4	41,8	46,3
Ensilage de RGI		20,0	15,2
Paille de blé	3,0		
Tourteau de colza	24,8		
Tourteau de soja		19,3	19,6
Maïs grain humide		8,3	8,3
Pulpes de betteraves déshydratées		8,3	8,3
Hexxasmart		0,7	0,7
Complément minéral vitaminé et sel	0,8	1,6	1,6
Caractéristiques			
UFL/kg MS	0,90	0,97	0,98
PDIN/UFL	97	115	113
PDIE/UFL	96	115	113
Cellulose brute (%)	19	17	17
Amidon (%)	23	19	21
MetDi (%PDIE)	1,98	2,15	2,15

La ration 95G correspond à la ration habituellement distribuée sur la ferme des Trinottières. La composition de la ration 110G a été légèrement modifiée entre la première et la deuxième année d'essai (légère réduction de la part d'ensilage d'herbe). Ces deux versions de la

ration 110G étant très proches, elles sont considérées pour la suite comme un seul traitement (110G).

Les rations se présentaient sous forme de rations complètes mélangées. Elles étaient distribuées à volonté une fois par jour.

1.2. PARAMETRES ZOOTECHNIQUES ETUDIES

1.2.1. Ingestion et production laitière

L'ingestion, la production laitière brute (LB) et le poids vif (PV) de chaque vache ont été mesurés quotidiennement. Les taux butyreux (TB) et protéique (TP), les cellules et le taux d'urée ainsi que les spectres moyens infrarouges (MIR) du lait ont été analysés deux fois par semaine. Enfin, la note d'état corporel (NEC) de chaque vache a été appréciée visuellement toutes les deux semaines sur une échelle de 0 à 5.

1.2.2 Reproduction et profil de reprise de cyclicité postpartum

Les événements de reproduction (chaleurs, inséminations artificielles) ont été enregistrés. Les diagnostics de gestation ont systématiquement été réalisés par échographie.

Le dosage de la progestérone du lait a été réalisé afin de déterminer le profil de reprise de cyclicité des vaches. Les analyses ont été faites sur deux échantillons par semaine, du vêlage jusqu'au 90^{ème} jour de lactation. Les profils de reprise de cyclicité obtenus ont été analysés selon la méthodologie décrite par Disenhaus et al. (2008). Les profils de cyclicité ont été regroupés en deux catégories afin de gagner en puissance statistique : cyclicité normale (N) et autre (A). La catégorie A regroupe les profils suivants : phase lutéale prolongée (PLP / corps jaune persistant plus de 25 jours), retard (R / reprise de cyclicité > 50 jours après vêlage), inactivité ovarienne (INO / aucune reprise de cyclicité pendant les 90 jours postpartum), cycle court (C / au moins un cycle inférieur à 20 jours), interruption de cyclicité (INT / absence de corps jaune > 12 jours) et cycle irrégulier (I / cyclicité désordonnée ne correspondant pas aux autres modalités).

1.3. ANALYSES STATISTIQUES

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS. Toutes les données ont été analysées par des modèles mixtes prenant en compte le traitement, la parité et l'année en effets fixes. Les effets vaches et blocs ont été pris en compte en effets aléatoires.

Les données des profils de cyclicité ont été analysées par un modèle logistique mixte après agrégation des modalités en N et A (180 séquences postpartum).

1.4. SIMULATIONS ECONOMIQUES

Les simulations intègrent les résultats zootechniques de l'essai et s'appuient sur un cas type d'exploitation du réseau d'élevage INOSYS des Pays de la Loire. Cette exploitation type dispose de 2,6 UMO, 80 vaches laitières et 130 ha de SAU. La SFP est adaptée aux besoins en fourrages de l'exploitation, les autres surfaces sont destinées aux cultures de vente (blé, orge et colza). Les prix de vente (lait et cultures) et d'achat (intrants) correspondent aux prix moyens de la période 2014-2017. Les investissements pris en compte dans la stratégie « effectif » sont calculés sur la base des

référentiels bâtiments vaches laitières et génisses Pays de la Loire (Bruel et al., 2013 ; Bruel et al., 2015).

2. RESULTATS ZOOTECHNIQUES

2.1. HAUSSE DE L'INGESTION ET DU LAIT BRUT POUR LE LOT CONSOMMANT LA RATION 110G

Les vaches du lot 110G ingèrent significativement plus que celles du lot 95G (+1,3 kg MS/j) et produisent davantage de lait brut (+4,2 kg/j). Le TB et le TP ne diffèrent pas entre les deux lots, tout comme les taux cellulaires moyens. Les vaches du lot 110G produisent au total plus de matières grasses et protéiques que celles du lot 95G en raison de la différence de production laitière en leur faveur. Le taux d'urée du lait du lot 110G est significativement plus élevé que celui du lot 95G. Les résultats de production figurent dans le tableau 2.

Tableau 2 : Effet du type de ration (95G vs 110G) sur les performances de production laitière,

Lot	95G	110G	P value
Nombre de lactations	78	77	
Ingestion totale (kg MS/vl/j)	21,5	22,8	<0,0001
Lait brut (kg/vl/j)	30,7	34,9	<0,0001
Lait 4% (kg/vl/j)	31,2	35,8	<0,0001
Taux butyreux (g/kg)	41,4	41,8	NS
Matière grasse (g/vl/j)	1262	1453	<0,0001
Taux protéique (g/kg)	33,1	32,8	NS
Matière protéique (g/vl/j)	1008	1137	<0,0001
Urée (mg/l)	194	292	<0,0001
Cellules (log10/ml)	4,7	4,8	NS

Le traitement a un effet significatif sur l'ingestion et le lait brut chacune des années. Bien que les courbes d'ingestion et de production laitière présentent des allures sensiblement différentes d'une année à l'autre (figure 1), l'année d'essai n'a pas d'effet significatif sur l'ingestion et le lait brut.

Afin d'analyser l'effet stade, la lactation a été divisée en 3 sous-périodes (SP) : SP1 (du vêlage à la semaine 3) ; SP2 (semaine 4 à 16) et SP3 (semaine 17 à 33). Pour chacune des SP, les variables LB, L4%, MG, MP et Urée sont statistiquement plus élevées pour le lot 110G. La différence moyenne de LB est de +3,2 kg/j en SP1, puis +5,1 kg/j en SP2 et +3,8 kg/j en SP3. L'ingestion ne présente pas de différence statistique en SP1 contrairement aux SP2 et SP3 durant lesquelles il y a

une différence moyenne de respectivement +1,6 kg MS et + 1,3 kg MS en faveur du lot 110G.

2.2 UNE MOINDRE EFFICIENCE DE L'AZOTE

L'efficacité moyenne d'utilisation de l'azote et des protéines a été calculée pour les deux traitements selon la méthode proposée par Cutullic et al (2013). Le rendement moyen de l'azote est de respectivement 33% et 37 % pour les lots 110G et 95G. Le rendement moyen des PDI s'élève à respectivement 54% et 69% pour les lots 110G et 95G.

2.3. UNE REPRISE DE POIDS VIF ET D'ETAT CORPOREL PLUS RAPIDE ET UN MOINDRE DEFICIT ENERGETIQUE POUR LE LOT 110 G

Le PV moyen sur 33 semaines du lot 110G est statiquement supérieur à celui du lot 95G (+32 kg, P<0,0001). L'écart entre les deux traitements s'accroît avec le stade de lactation (Tableau 3). La NEC, proche entre les deux lots durant la première moitié de lactation, est statistiquement plus élevée durant la seconde partie de lactation pour le lot 110G. Les teneurs en citrates et acide oléique (C18:1 cis9) dans le lait (quantifiés via le MIR) sont des indicateurs du statut énergétique de la vache et de mobilisation des réserves corporelles. Le lot 95G enregistre des concentrations en citrates et acide oléique dans le lait significativement supérieures.

Tableau 3 : Effet du type de ration (95G vs 110G) sur la NEC, le poids vif, les teneurs en citrates et C18:1 cis 9 du lait

	Sous période	95G	110G	P value
Poids vif (kg)	Sem. 1 à 3	613	629	0,0199
	Sem. 4 à 16	605	633	0,0003
	Sem. 17 à 33	633	671	<0,0001
NEC	Sem. 1 à 2	2,81	2,78	NS
	Sem. 3 à 16	2,54	2,57	NS
	Sem. 17 à 33	2,69	2,85	0,0231
Citrates (mmol/L de lait)	Sem. 1 à 3	9,80	9,87	NS
	Sem. 4 à 16	9,99	9,23	0,0004
	Sem. 17 à 33	10,17	9,34	<0,0001
C18:1cis 9 (% des AGT du lait)	Sem. 1 à 3	21,83%	22,68%	NS
	Sem. 4 à 16	17,62%	16,35%	<0,0001
	Sem. 17 à 33	14,65%	12,57%	<0,0001

Le risque d'acétonémie, apprécié par fréquence de dépassement du seuil de 0,20 mmol/L de BHB du lait,

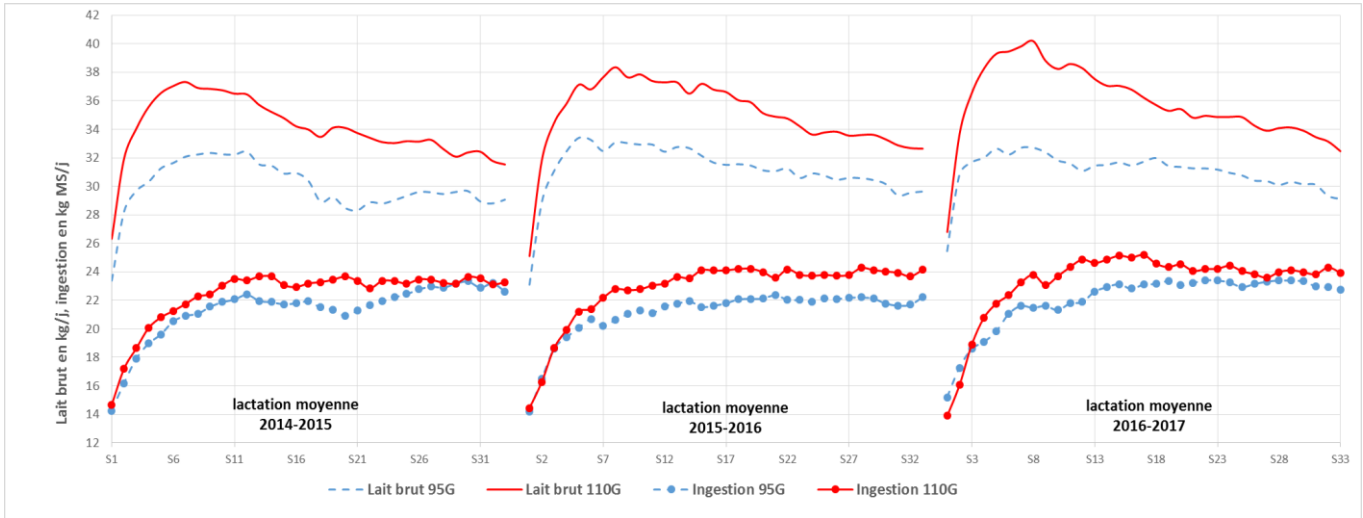


Figure 1 : Effet du type de ration (95G vs 110 G) sur l'ingestion et la production laitière moyenne au cours des 3 années d'essais

est proche entre les deux lots jusqu'à la semaine 7 (27% des vaches de chaque lot). De la 8^{ième} à la 33^{ième} semaine, 37% des vaches du lot 95G sont à risque contre 14% des vaches du lot 110G. Au final, les teneurs en acide oléique, BHB, acétone, citrates dans le lait et les évolutions de poids vif et d'état corporel suggèrent un moindre déficit énergétique et une reconstitution plus rapide des réserves pour le lot 110G.

2.4. DES PERFORMANCES DE REPRODUCTION INCHANGÉES

Les rations expérimentales n'ont pas eu d'effet sur les résultats de fécondité et de fertilité des deux lots. Ils sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Effet du type de ration (95G vs 110G) sur les performances de reproduction

Lot	95G	110G	P value
Nb de VL mises à la reproduction	80	81	
IVIA1 (jours)	85	85	NS
IVIAF (jours)	117	119	NS
TRIA1 (%)	34	33	NS
TRIA1+2 (%)	59	53	NS
% de vaches pleines	93	84	NS

La reprise de cyclicité a lieu dans les 50 premiers jours de lactation pour respectivement 95% et 96% des vaches du lot 110G et du lot 95G. La proportion de profils de cyclicité normaux n'est pas différente pour les lots 110G et 95G, avec respectivement 58% et 59% de profils normaux.

3. RESULTATS ECONOMIQUES

3.1. LES SYSTEMES SIMULES

Trois simulations économiques ont été réalisées à partir d'un même cas type : le système « initial » alimente son troupeau avec la ration 95G ; la voie « productivité » alimente ses vaches avec la ration 110G. La voie « effectif » a une conduite identique au système initial mais livre autant de lait que dans la voie « productivité ». Les caractéristiques des trois systèmes sont présentées dans le tableau 5.

Tableau 5 : Caractéristiques des 3 systèmes simulés

Systèmes	initial	Productivité	Effectifs
Nombre de vaches	80	80	90
UGB totales	111	111	125
Ration vaches laitières	95G	110G	95G
Lait vendu/vache (L)	9 200	10 300	9 200
Lait livré (L/an)	733 500	823 200	823 200
SAU (ha)	130	130	130
SFP (ha)	66	66	74
Surf. cult. de ventes (ha)	64	57	56
Chargement (UGB/ha)	1,7	1,7	1,7

La stratégie « productivité » permet de livrer 90 000 litres de lait de plus que le système initial. Pour livrer autant de lait avec une ration 95G, il faut 10 vaches de plus et leur suite. Quelle que soit la stratégie choisie, produire plus de lait se fait à chargement identique et sans modification du collectif de travail.

3.2. REVENU EN HAUSSE POUR LA VOIE « EFFECTIF », EN BAISSSE POUR LA VOIE « PRODUCTIVITE »

Les produits d'exploitations des voies « productivité » et « effectif » sont proches (respectivement 413 et 415 k€). Ils dépassent ceux du système initial grâce à la vente de lait supplémentaire. Les charges opérationnelles sont augmentées de respectivement +35 k€ et +8,9 k€ par

rapport au système initial. Dans la voie « productivité », cette hausse s'explique par la forte augmentation du coût de concentré (+43€/1000 L) en raison de la part importante de concentrés dans la ration 110G (39%). Dans la voie « effectif », la hausse des charges opérationnelles est plus contenue et s'explique par le cheptel supplémentaire.

Les charges de structures hors amortissement ne diffèrent pas entre les 3 voies simulées. En revanche, l'accueil de vaches supplémentaires dans la voie « effectif » se traduit par une hausse des annuités de remboursement d'emprunt de +7,9 k€/an. Cette annuité en plus correspond à un investissement total de 83,8 k€ remboursés sur 12 ans à un taux de 2%. Ce dernier comprend la création de 10 places de logement vaches laitières, 10 places de logement génisses, l'ajout de deux postes de traite et la création de stockage supplémentaire de fourrage et de déjections.

Au final, la voie "effectif" permet une augmentation suffisante de l'EBE pour absorber les annuités supplémentaires et dégager +3,7 k€ de revenu avant MSA en plus par UMO. L'EBE de la voie « productivité » recule par rapport au système initial. Ceci a pour conséquence une réduction du revenu par UMO avant MSA de -6 k€. Les résultats des simulations économiques sont présentés dans le tableau 6.

Tableau 6 : Résultats des simulations économiques du système initial et des deux stratégies d'augmentation des livraisons de lait (« productivité » et « effectifs »)

Systèmes	initial	Productivité	Effectifs
Produits (k€)			
Lait	253,3	284,3	284,3
Animaux	35,7	37,0	40,6
Cultures de vente	66,0	58,0	57,5
Paille vendue	2,4	2,2	1,1
Aides	31,9	31,9	31,9
Total produits (k€)	389,3	413,4	415,4
Charges (k€)			
Alimentation	77,1	116,0	86,4
Frais d'élevage	29,4	29,4	33,1
Cultures de ventes	31,8	28,9	27,7
Total charges opérationnelles (k€)	138,3	173,3	147,2
Charges de structure (k€)	87,5	88,4	89,3
Total charges (k€)	225,8	261,7	236,5
EBE (hors MSA) (k€)	163,5	151,6	178,8
Annuités (k€)	62,3	62,3	70,2
Revenu disponible/UMO hors MSA (k€)	50,6	44,6	54,3

4. DISCUSSION

4.1. UNE RATION 110G QUI PERMET D'EXPRIMER LE POTENTIEL MAIS PLUS DE REJETS AZOTES

La hausse du niveau protéique d'une ration favorise l'ingestion. Dans cet essai, la hausse opérée s'est traduit par une augmentation de l'ingestion supérieure à la réponse prévue par l'INRA (2010). Ceci s'explique par la proportion de concentrés de la ration 110G qui est nettement supérieure à celle de la ration 95G (39% versus 26%).

La ration 110G a été conçue pour permettre une augmentation de productivité laitière par rapport à la ration 95G. La production laitière du lot 95G est en accord avec les productions observées dans des conditions proches par Rouillé et al (2015). Les apports quotidiens d'énergie et de PDIE de la ration 110G étaient supérieurs de +3 UFL/j et +660g/j à ceux de la

ration 95G. D'après Brun-Lafleur et al (2009), la variation attendue de production laitière avec une telle différence est de +11,2%. Dans cet essai, la réponse est de +13,7%, soit 0,8 kg de lait de plus que la réponse attendue.

Le TB et le TP sont restés identiques entre les deux lots. Les apports énergétiques plus élevés de la ration 110G et la nature du tourteau expliquent ce maintien du TB. Dans l'optique d'exprimer le potentiel animal, le choix de compenser le déficit de Méthionine digestible (Metdi) de la ration 110G avec un apport complémentaire de Méthionine protégée a permis de maintenir le TP. Cependant, d'après INRA 2010, la réponse des vaches du lot 110G à cet apport de Metdi aurait dû être supérieure de +0,4g/kg.

Les choix techniques mis en œuvre pour exprimer le potentiel des vaches laitières dans un contexte de troupeau avec un bon niveau de production ont permis une hausse importante de la productivité laitière sans dégradation des taux.

Néanmoins, le taux d'urée du lait est 50% plus élevé que dans le lot 95G. Les rendements d'utilisation de l'azote et des PDI sont abaissés de 11 % et 22% par rapport aux rendements obtenus avec la ration 95G. Ces éléments traduisent davantage de rejets azotés dans l'environnement.

4.2. PLUS DE LAIT PAR VACHE OU PLUS DE VACHES ?

Les simulations économiques ont été réalisées dans un contexte de prix fixes. Cependant, le prix du lait et des concentrés connaissent des variations. L'application d'une variation de prix de $\pm 20\%$ autour de la moyenne correspondant aux plages de variations observées ces 10 dernières années est présentée sur la figure 2.

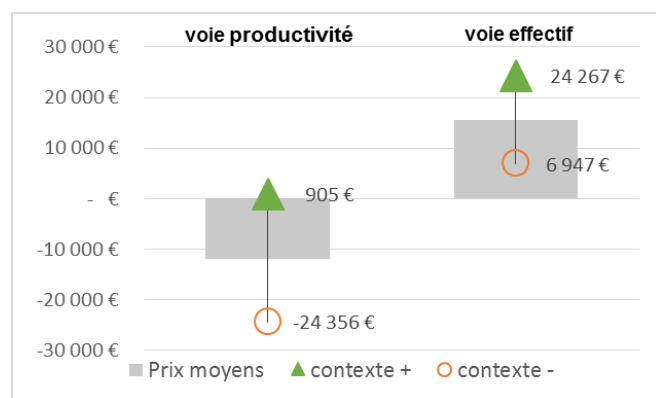


Figure 2 : Variation de l'EBE hors MSA des voies productivité et effectif par rapport au système initial dans un contexte d'évolutions de prix du lait et des aliments compris entre +20% (contexte+) et -20% (contexte-)

Quel que soit le contexte de prix, la voie « productivité » dégage un EBE avant MSA inférieur à celui dégagé par la voie « effectif ». Dans la voie « effectif », l'EBE hors MSA dégagé permet de couvrir le remboursement des annuités en plus dans la plupart des situations. De la même façon, une variation du rendement des surfaces ne change pas cette hiérarchie.

Le résultat économique de la voie « effectif » dépend aussi des investissements réalisés. Les choix faits dans la simulation sont calibrés pour n'accueillir que les animaux en plus. Dans la pratique, cela n'est pas toujours possible et les éleveurs en profitent souvent pour surdimensionner, voire renouveler des

équipements afin d'anticiper de futures évolutions. Au regard des pratiques, le niveau d'investissement pris en compte est probablement sous-évalué. Le revenu hors MSA permis par la voie « effectif » devient inférieur à celui du système initial à partir 160 k€ d'investissement. Si l'objectif est de livrer plus lait, la voie « effectif » semble à première vue la plus intéressante. Néanmoins, elle ne prend pas en compte le travail supplémentaire lié aux animaux en plus. Dix vaches génèrent 200 à 800 heures de travail en plus par an selon le niveau d'équipement et d'organisation (d'après RMT travail en élevage, 2010), soit un coût de salarié compris entre 3 et 11,9 k€ par an. Dans ces conditions, la voie « effectif » ne dégage pas de revenu supplémentaire par rapport à la situation initiale.

4.3. POINTS FORTS ET LIMITES DES SIMULATIONS ECONOMIQUES

Les simulations ont été réalisées à partir d'un cas type afin d'intégrer le fonctionnement complet d'une exploitation. Cette méthode permet de comparer les impacts des deux voies d'augmentations des livraisons sur les produits, les différents postes de charges et sur le revenu. Elle permet notamment de prendre en compte les annuités en plus liées à la stratégie « effectif ». Cependant, la conduite modélisée dans le cas-type semble optimisée, en particulier sur les postes de charges de structures qui sont plus faibles que celles relevées dans des exploitations comparables suivies par les réseaux d'élevage INOSYS. L'analyse des écarts entre les simulations semble donc plus prudente.

CONCLUSION

L'essai réalisé à la ferme expérimentale des Trinottières montre qu'il est techniquement possible d'augmenter la productivité laitière d'un troupeau ayant déjà un bon niveau de production en lui proposant une ration d'excellente qualité. Dans un contexte d'augmentation des livraisons de lait, la voie « productivité » conduit à une baisse du revenu par rapport au système initial. L'augmentation des effectifs impose une maîtrise des investissements pour dégager plus de revenu. Néanmoins, le travail supplémentaire qu'elle génère ne doit pas être sous-évalué. Au final, l'augmentation du volume de lait livré, telle qu'elle a été évaluée dans cette étude, montre qu'il n'est pas toujours économiquement intéressant de produire plus.

Bruel A., Coutant S., Mary J., Pilet J.-M., Rocheteau P., Guiocheau S., Menard J.-L. 2015. Chambres d'agriculture des Pays de la Loire et Bretagne, Institut de l'Elevage, 92.
 Brun-Lafleur L., Delaby L., Lassalas J., Fargetton M., Husson F., Faverdin P., 2009. Renc. Rech. Rum., 16, 37-40.
 Cutullic, E., Delaby, L., Edouard, N., Faverdin, P. 2013. Renc. Rech. Rum., 20, 53-56.
 Disenhaus C., Cutullic E., Blanc F., Gatien J., Agabriel J., Hetreau T., Michel G., Paccard P., Badinaud F., Egal D., Ponsart C., 2008. Renc. Rech. Rum., 15, 383-386.
 INRA, 2010. Alimentation des bovins, ovins et caprins, Editions QUAE, Versailles, 311.
 Perrot C., 2014. Nouvelle géographie laitière Monde/ Europe/France et opportunités pour le Grand Ouest. Journée CeREL, Rennes, 26 juin 2014.
 Rouillé B., Prézélin M., Roiné D., Vaillant B., Chanvallon A., Roussel P., Jurquet J., Brun T., Lamy JM., 2015. Renc. Rech. Rum., 22, 233-236.