

Analyse technico-économique d'un système bovin laitier agroécologique adapté au changement climatique

Sandra Novak, Brendan Godoc, Franck Chargelegue, Guillaume Audebert,
Christophe Troquier

► To cite this version:

Sandra Novak, Brendan Godoc, Franck Chargelegue, Guillaume Audebert, Christophe Troquier. Analyse technico-économique d'un système bovin laitier agroécologique adapté au changement climatique. 25. Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, Dec 2020, Paris, France. pp.1-4. hal-03147352

HAL Id: hal-03147352

<https://hal.inrae.fr/hal-03147352>

Submitted on 19 Feb 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Analyse technico-économique d'un système bovin laitier agroécologique adapté au changement climatique

NOVAK S. (1), GODOC B. (1), CHARGELEGUE F. (1), AUDEBERT G. (1), TROQUIER C. (2)

(1) INRAE, Ferlus, 86600 Lusignan, France, DOI : 10.15454/1.5572219564109097E12

(2) INRAE, UMRH, 63122 Saint-Genès-Champagnelle, France

RESUME

Le système bovin laitier agroécologique OasYs est expérimenté grandeur nature (91 ha SAU, 72 vaches laitières) depuis juin 2013 à Lusignan (Vienne). Son adaptation au changement climatique repose sur une diversification des fourrages (y compris les arbres) et la mise en place d'une nouvelle stratégie d'élevage (2 périodes de vêlage, lactation allongée à 16 mois, croisement de 3 races). Son analyse technico-économique a été réalisée de 2014 à 2018. Sur cette période, les charges ont été divisées par 2 sur les concentrés et par 3 sur les frais de reproduction. Les semences et plants représentent 20% des charges opérationnelles. L'augmentation des taux de matières grasses et protéiques a permis de compenser la diminution de production moyenne par vache laitière entre 2014 (6795 l) et 2018 (6147 l). A partir de 2018, le système a permis de rétribuer 1,5 UMO à un salaire correspondant à 2 SMIC. Les résultats technico-économiques de ce système laitier agroécologique encore en transition sont donc très encourageants.

Techno-economic analysis of an agroecological dairy system adapted to climate change

NOVAK S. (1), GODOC B. (1), CHARGELEGUE F. (1), AUDEBERT G. (1), TROQUIER C. (2)

(1) INRAE, Ferlus, 86600 Lusignan, France, DOI : 10.15454/1.5572219564109097E12

SUMMARY

The agroecological dairy system OasYs is experimented at full scale (91 ha UAA, 72 dairy cows) since June 2013 in Lusignan (Vienne, France). Its adaptation to climate change rests on the diversification of forage (including trees) and a new livestock management (2 calving periods, 16-month lactation, 3-way cross-breeding). Its techno-economic analysis was performed from 2014 to 2018. On this period, expenses were divided by 2 for concentrates and by 3 for reproduction. Seeds and seedlings represented 20% of operational expenses. The increase of fat and protein contents allowed to offset the decrease of mean milk production per cow observed between 2014 (6795 l) and 2018 (6147 l). Since 2018 the system allowed to pay out 1.5 units of labour with 2 minimum wages. The techno-economic results of this agroecological dairy system still in transition are thus encouraging.

INTRODUCTION

La plupart des systèmes laitiers actuels sont vulnérables au changement climatique et particulièrement aux événements climatiques extrêmes (Gauly et Ammer, 2020) qui devraient continuer à s'accroître au cours des prochaines années (GIEC, 2018). Les éleveurs devront ainsi faire face à des vagues de chaleur estivales et à des sécheresses plus fréquentes, plus longues et plus intenses et pour certains, à une augmentation de la proportion de pluies intenses en hiver (Planton et Vautard, 2019). Ces nouvelles conditions climatiques risquent de diminuer leur autonomie fourragère et les rendre plus dépendants de l'achat d'intrants, dont la volatilité et le prix sont en hausse (FranceAgriMer, 2019). Des températures élevées peuvent également diminuer la production des vaches laitières (Smith *et al.*, 2013). De plus, les systèmes laitiers doivent répondre à d'autres enjeux sociétaux, tels que la préservation de l'environnement et le bien-être animal (FAO *et al.*, 2006). L'agroécologie est considérée comme une approche permettant de concilier production agricole et préservation de l'environnement, et d'améliorer la résilience des systèmes agricoles face aux perturbations, notamment d'ordre climatique (Altieri *et al.*, 2015). Elle vise également à mieux valoriser les ressources du milieu. L'utilisation de pratiques agroécologiques semble donc être une voie d'avenir en système bovin laitier, mais peu de références existent sur les résultats technico-économiques de fermes ayant adopté ce mode de production, si l'on excepte les systèmes herbagers.

L'objectif de cet article est de présenter les résultats technico-économiques obtenus de 2014 à 2018 sur le système bovin laitier agroécologique « OasYs », mis en place depuis juin 2013 sur l'unité Ferlus d'INRAE à Lusignan. Ce nouveau système a été co-conçu par des chercheurs et de multiples partenaires du monde professionnel et associatif avec l'objectif de permettre à un éleveur de vivre de son système

laitier dans un contexte de changement climatique et de raréfaction des ressources en eau et en énergie fossile, tout en contribuant à une agriculture durable (Novak *et al.*, 2013). Le système a été entièrement reconçu avec une approche agroécologique globale, basée sur une diversification des ressources fourragères, la maximisation du pâturage, le développement des légumineuses et une stratégie d'élevage adaptée (2 périodes de vêlage, allongement des lactations à 16 mois, croisement 3 races).

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. CARACTERISTIQUES DU SYSTEME LAITIER OASYS

Le système étudié est composé d'un troupeau de 72 vaches laitières, des génisses de renouvellement et de 91,1 ha de SAU en rotation cultures - prairies temporaires. Il est situé à Lusignan (Vienne) sur des sols limono-argileux à bonne réserve utile, dans une zone classiquement soumise à des sécheresses estivales. L'adaptation au changement climatique de ce système repose à la fois sur une diversification des ressources fourragères et sur une nouvelle stratégie d'élevage. Le système fourrager est basé sur trois rotations, dont deux, représentant chacune 26% de la SAU, ont pour objectif de fournir, par le pâturage, l'essentiel de l'alimentation des animaux. Pour cela, elles comportent cinq années de prairies temporaires multispèces et deux années de cultures annuelles, celles-ci étant dédiées à allonger la période de pâturage pour l'une des rotations et à être utilisées à double-fin pour la deuxième (Novak *et al.*, 2018). La troisième rotation (44 % SAU) a pour vocation à fournir des stocks fourragers équilibrés, de la paille et des cultures de vente. Les cultures ne sont pas irriguées et sont conduites avec peu d'intrants exogènes (< 5 kg N minéral / ha, IFT (hors prairies) < 0,5). La diversification des fourrages repose à la fois sur une diversité intra parcellaire, avec des mélanges prairiaux associant diverses graminées, légumineuses et

dicotylédones, mais également sur une diversité à l'échelle de l'assolement, avec des couverts différant par leur composition, leur précocité et leur aptitude à pousser aux différentes saisons et sous des conditions climatiques variées. Les plantations de ligneux sur 5 parcelles d'environ 3 ha, et de 1040 m de haies, réalisées entre 2014 et 2018 sont un élément supplémentaire de cette diversification fourragère, tout en ayant également d'autres fonctions (abri, ombrage, fertilité du sol, stockage de carbone, diversification des produits, ...) (Novak *et al.*, 2020). La stratégie d'élevage a pour principaux objectifs d'adapter le système au changement climatique, de contribuer à son atténuation, de valoriser les ressources du milieu, de préserver l'environnement et de favoriser le bien-être animal (Novak *et al.*, 2014). Ainsi 2 périodes de vêlage, centrées sur le printemps et l'automne, ont été mises en place en 2014 afin de valoriser les fourrages au maximum par le pâturage, quels que soient les aléas climatiques. Des vêlages à 24 mois et un allongement des lactations à 16 mois permettent de limiter les périodes improductives durant la carrière de la vache, et les impacts environnementaux qui y sont associés. Enfin, depuis juin 2013, le troupeau est engagé dans un croisement rotationnel à 3 races (Holstein, Rouge Scandinave, Jersiaise) afin de disposer de vaches laitières plus rustiques, avec de bonnes capacités de production et de reproduction, et bien adaptées au pâturage. Le croisement avec la Jersiaise vise en outre à améliorer les taux de matière utile du lait, mais aussi à limiter l'impact des températures élevées sur la production laitière (Smith *et al.*, 2013).

1.2. OUTIL ET HYPOTHESES RETENUES

L'analyse technico-économique a été réalisée sur la période 2014-2018 en utilisant l'outil DIAPASON développé par l'Institut de l'Élevage. Pour cela, une ferme commerciale a été reconstituée à partir de la ferme expérimentale, en tenant compte des pratiques réellement mises en œuvre chaque année. De plus, nous avons adapté les niveaux de main d'œuvre et d'investissements en bâtiment et en matériel de notre système aux valeurs observées pour des cas-types équivalents en termes de surface et de cheptel. Il a ainsi été considéré que la ferme étudiée fonctionnait avec 1,5 UMO exploitant, s'occupant de l'élevage et des récoltes des prairies, les autres activités (semis, gestion des effluents, conduite des cultures fourragères annuelles) étant réalisées en travaux par tiers. Au niveau du foncier, toutes les améliorations effectuées ont été prises en compte, à savoir l'adaptation du parcellaire à davantage de pâturage (chemins dédiés), les chantiers d'agroforesterie et l'achat d'un bois d'1,2 ha comme abri pour les génisses. Chiffrées à 83000 €, ces améliorations ont été considérées comme amorties sur 15 ans à partir de 2014. Les montants du fermage ainsi que de l'entretien du foncier sont issus de la comptabilité réelle de l'unité. Pour simplifier l'analyse, les amortissements et les frais financiers ont été gardés constants sur les cinq années. Au niveau du poste « bâtiment et installation », il a été considéré que la ferme possédait une étable standard à laquelle a été ajoutée le coût réel de la salle de traite, dont l'ensemble (312 200 €) a été amorti sur 20 ans. L'entretien du bâtiment et des installations, ainsi que la location des bâtiments (bâtiment génisses, hangar) correspondent aux coûts réels. Un parc matériel propre à OasYs a été reconstitué. Il intègre le matériel dédié à la récolte des prairies ainsi qu'aux travaux de manutention autour du troupeau. Les charges opérationnelles animales et végétales ont été calculées à partir des factures de la comptabilité de l'unité et en tenant compte des pratiques réellement mises en œuvre chaque année. Les produits correspondent aux ventes effectivement réalisées (lait, animaux, cultures de vente). Aux aides réellement perçues dans le cadre du premier pilier de la PAC, a été ajoutée une MAEC « Système Polyculture Elevage » dominante élevage, orientée sur le maintien des prairies dont le système respecte le cahier des charges et qui a débuté en 2015.

2. RESULTATS

2.1. RESULTATS TECHNIQUES

Entre 2014 et 2018, la mise en place du système provoque une augmentation de la proportion de vaches croisées dans le troupeau, une diminution de moitié des concentrés distribués par vache et un rajeunissement du troupeau, dont le rang de lactation moyen passe de 2,3 en 2014 à 1,7 en 2018 (tableau 1). Associée à une diversification des fourrages notamment pâturés (Novak *et al.*, 2019), cela conduit à une diminution de 10 % de la production laitière par vache entre 2014 (6795 l/VL) et 2018 (6147 l/VL), et à une augmentation des taux de matières grasses et protéiques. Au final, la quantité de matière utile produite évolue peu sur cette période (en moyenne 510 kg par vache présente). La baisse de production a été accentuée entre 2017 et 2018 (-8%), en lien avec la forte diminution de concentrés (-25%) et l'augmentation de la part de croisées (+31%). La moindre part de pâturage au printemps 2018 a aussi pu y contribuer.

Tableau 1 : résultats techniques obtenus sur OasYs

	2014	2015	2016	2017	2018
% de VL croisées	0%	0%	31%	64%	84%
Rang de lactation moyen	2,3	2,4	2,1	1,9	1,7
Quantité de concentré (kg/VL/an)	562	475	460	398	297
Quantité de concentré (g/l)	83	69	66	60	48
Lait produit (l/VL)	6 795	6 852	6 961	6 687	6 147
Taux butyreux moyen (g/l)	38,8	40,9	41,5	43,9	46,2
Taux protéique moyen (g/l)	32,4	33,0	30,2	34,1	33,9

2.2. RESULTATS ECONOMIQUES

Entre 2014 et 2018, les charges totales diminuent de 18% en passant de 147 083 € à 121 076 € euros (figure 1). Cette diminution est principalement liée aux charges opérationnelles animales (figure 2), avec une nette baisse des charges sur les concentrés (divisées par 2,3) et sur les frais de reproduction (divisées par 2,8). Les frais vétérinaires diminuent également de 29%.

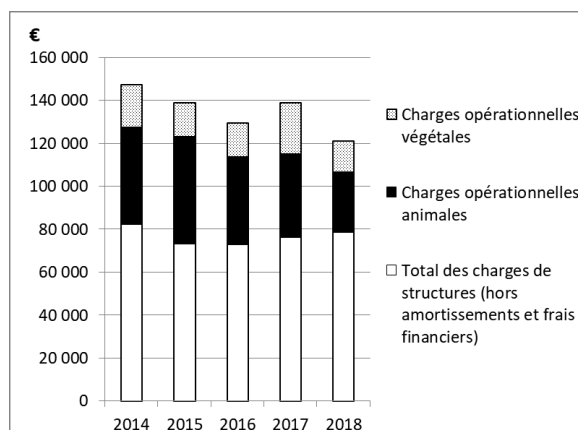


Figure 1 : évolution des charges

Les semences et plants constituent un poste important de dépenses. Ils représentent en moyenne, sur la période 2014-2018, 65% des charges opérationnelles végétales et 20% des charges opérationnelles totales. Ils sont la principale source des fluctuations observées sur cette période, et notamment de la forte hausse des charges opérationnelles en 2017, qui est due à l'utilisation de semences plus coûteuses (haricot, sainfoin) et également à l'essai de nouvelles intercultures (maïs après méteil, sursemis de méteil dans une prairie dégradée). Le système fourrager d'OasYs est en effet basé sur une diversité d'espèces et de variétés et

sur les associations avec des légumineuses prairiales ou annuelles, dont les semences peuvent être coûteuses.

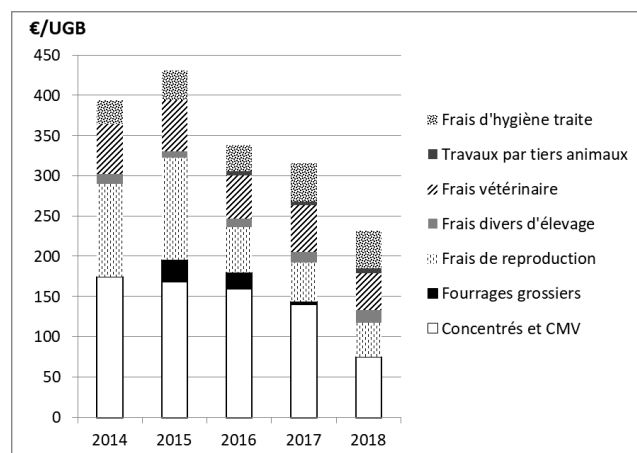


Figure 2 : évolution des charges opérationnelles animales

Les charges de structures, en moyenne de 76 621 € / an (hors amortissements et frais financiers), restent, par construction, relativement constantes sur cette période, les seules fluctuations étant liées au poste matériel.

2.2.1. Evolution des produits

Entre 2014 et 2018, le montant des produits annuels a diminué de 9% passant de 229 155 € à 207 420 € avec un minimum à 189 921 € en 2016 (figure 3).

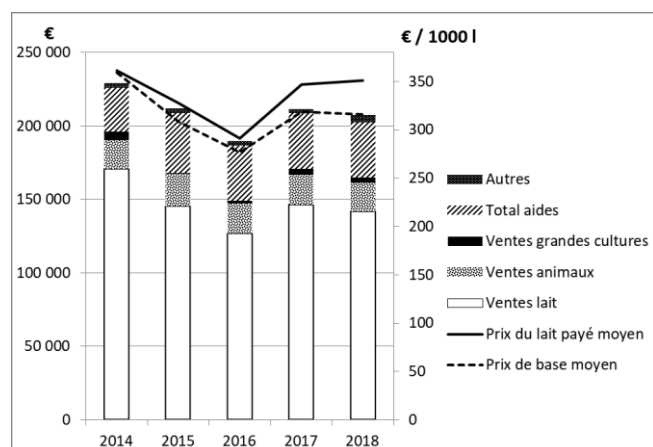


Figure 3 : évolution du montant des produits, du prix de base du lait et du prix payé

Cette baisse est consécutive à une diminution des ventes de lait engendrée par la forte détérioration du prix de base du lait (qui chute à 276 € les 1000 l en 2016). La diminution de production par vache qui a lieu en 2018 est compensée par l'augmentation des taux de matières grasses et protéiques (tableau 1).

2.2.2. Evolution des indicateurs économiques

L'EBE diminue durant les trois premières années de mise en place du système, avec une baisse importante en 2016, puis

en 2018, il devient supérieur d'environ 4000 euros à la valeur de 2014 (tableau 2). La forte baisse de l'EBE en 2016 est principalement due à la chute du prix de base du lait (-20%), qui n'a pas pu être compensée par la baisse des charges opérationnelles. En revanche en 2018, les charges opérationnelles ne représentent plus que 20% du produit brut (contre en moyenne 30% les autres années). Cette diminution des charges, alliée à un lait plus riche en matière utile, ont permis d'augmenter l'EBE par rapport à 2014, malgré un prix de base du lait inférieur.

Le résultat courant par unité de main d'œuvre (UMO) exploitant a été suffisant pour que le nouveau système puisse permettre de rétribuer 1,5 UMO à un salaire correspondant à 2 SMIC à partir de 2018, ce qui était l'un des objectifs recherchés. Le système a également gagné en efficacité économique, indicateur calculé comme étant le ratio EBE sur produit brut, qui passe de 36% à 42% entre 2014 et 2018. Cependant, la dépendance du système aux aides, telle qu'elle a été simulée, reste relativement élevée en 2018 (44%). L'évolution de la valeur ajoutée nette générée par le système est satisfaisante en 2014 et 2018, mais elle avait fortement chuté en 2016, suite à la baisse du prix du lait.

3. DISCUSSION

3.1. UN SYSTEME EN TRANSITION MIS EN PLACE PEU AVANT LA CRISE LAITIERE

Les résultats technico-économiques obtenus au bout de cinq ans sont globalement satisfaisants, mais ils montrent une fragilité économique lors des premières années de la mise en place de ce système innovant. Celle-ci a plusieurs origines, exogènes ou endogènes. D'une part, la forte baisse du prix du lait de base à partir de 2015 a directement impacté les recettes liées aux ventes de lait, qui constituent le produit majoritaire de l'exploitation. Cette forte baisse des produits du lait a eu lieu en 2015 et 2016 sur quasiment toutes les exploitations laitières françaises, excepté sur les systèmes AOP de montagne, suite à la suppression des quotas laitiers (Inosys, 2020). Cependant, grâce à l'augmentation des taux de matière utile que le système OasYs a générée, cette baisse a pu être en partie compensée à partir de 2017. D'autre part, la mise en place accélérée du troupeau croisé a entraîné un surcoût important les deux premières années au niveau des frais de reproduction, correspondant à l'achat des doses d'insémination dont une grande partie était en semence sexée.

Notre évaluation porte sur un système global, conjuguant plusieurs innovations agroécologiques, imbriquées de manière cohérente, dont il n'est pas possible de chiffrer isolément le résultat technico-économique. Ainsi, certaines améliorations observées, comme l'augmentation des teneurs en matières grasses et protéiques, résultent de l'action conjointe de plusieurs facteurs (génétique des animaux, allongement des lactations, âge du troupeau, alimentation). Il en est de même pour la baisse des frais sanitaires, qui provient à la fois d'un changement de génétique du troupeau, d'une baisse de production par animal, de travaux dans l'étable (scarification des aires d'exercice) et potentiellement de l'alimentation (augmentation du pâturage et diversification des fourrages).

Tableau 2 : résultats et indicateurs économiques d'OasYs

	2014	2015	2016	2017	2018
Excédent Brut d'Exploitation (EBE)	82 071 €	73 415 €	60 505 €	72 734 €	86 344 €
% charges opérationnelles / produit brut total	28%	31%	30%	30%	20%
Amortissements + frais financiers	45 264 €	45 264 €	45 264 €	45 264 €	45 264 €
Résultat courant/UMO exploitant	25 306 €	19 569 €	10 647 €	19 582 €	28 211 €
Rémunération permise en SMIC de l'année/UMO (objectif IDELE)	1,87 (1,5)	1,43 (1,5)	0,78 (1,5)	1,42 (2)	2,00 (2)
Efficacité (EBE/PB) (%)	36%	35%	32%	34%	42%
Dépendance aux aides (Aides/EBE) (%)	36%	55%	62%	52%	44%
Valeurs ajoutée nette (hors aides)	27 118 €	12 943 €	2 940 €	13 960 €	24 691 €

Cependant le système étant encore en transition, certaines innovations opérant sur le plus long terme n'ont pas encore eu les effets attendus. C'est le cas de l'agroforesterie, dont les plantations ont eu un coût mais n'ont pas encore eu d'effets sur les résultats techniques.

Par ailleurs, des marges de progrès existent pour améliorer les résultats économiques liés à la diversification des fourrages. En effet nous avons testé de nombreuses espèces et itinéraires techniques, avec des choix non basés sur la seule rentabilité économique, et pour lesquels les échecs d'implantations (par exemple des couverts à pâturer pour l'été) ont été fréquents, ce qui a démultiplié l'achat de semences et le passage d'engins.

3.2. COMPARAISON AVEC D'AUTRES SYSTEMES LAITIERS EN 2018

En terme de structure, OasYs est très proche du cas-type herbager de la zone Centre Ouest dont fait partie le Poitou-Charentes, mais il est de taille inférieure aux systèmes laitiers de l'Ouest de la France du réseau INOSYS (tableau 3). Il se distingue des autres systèmes par sa très faible utilisation de concentrés (48 g/l) qui réduit les coûts d'alimentation, mais également par une dépendance aux aides plus importante. En 2018, ses résultats économiques, en termes de prix de revient et de rémunération permise, sont meilleurs que ceux du cas-type herbager du Centre Ouest et du système maïs de l'Ouest, malgré une production de lait par vache inférieure de 19%. Les résultats économiques d'OasYs sont également du même ordre de grandeur que ceux des systèmes herbagers de l'Ouest (qui bénéficient en général de conditions climatiques plus favorables), même si la rémunération permise est moindre, principalement en raison d'un prix de base du lait payé plus élevé dans certaines laiteries de l'Ouest.

CONCLUSION

Les résultats technico-économiques obtenus au bout de cinq années de mise en place du système agroécologique OasYs, conçu pour être adapté au changement climatique, sont très encourageants. S'il est encore trop tôt pour conclure sur la capacité de ce nouveau système à mieux encaisser le changement et les aléas climatiques, les résultats technico-économiques montrent que le panel des innovations agroécologiques mises en place permet de diminuer les charges opérationnelles animales tout en maintenant des ventes de lait satisfaisantes, et ainsi d'aboutir à un prix de revient correct. Moins dépendant des achats d'aliments et,

dans une moindre mesure, du prix de base du lait, ce système paraît donc économiquement intéressant, même si ses charges opérationnelles végétales sont élevées, en lien avec la diversification des ressources fourragères.

Si les résultats au bout de 5 ans sont satisfaisants, la mise en place rapide des innovations a engendré un surcoût important les premières années, notamment au niveau des frais de reproduction. A cette mise en place, c'est rajoutée la suppression des quotas laitiers, qui a contribué à détériorer les résultats économiques en 2016.

L'étude de ce système va être poursuivie dans les prochaines années de manière à évaluer sa capacité à encaisser les aléas climatiques et l'évolution de ses résultats technico-économiques lorsqu'il aura atteint son « rythme de croisière ». En effet, plusieurs des innovations mises en place, et leurs combinaisons, ne sont pas encore pleinement effectives (agroforesterie, croisements trois races du troupeau laitier conjugué à un allongement des lactations) ou maîtrisées (implantation des couverts ou prairies avec un travail du sol limité, association du sorgho ou du maïs avec des légumineuses).

Nous remercions tous les agents d'OasYs pour leur engagement dans la mise en œuvre du système, et la gestionnaire financière pour la mise à disposition des données. Cette étude a été co-financée par le Fonds Européen de Développement Régional dans le cadre du projet Interreg de l'Espace Atlantique Dairy-4-Future.

Altieri, M., Nicholls, C., et al. 2015. Agron. Sustain. Dev., 35, 869-890

GIEC 2018. Réchauffement planétaire de 1,5 °C, Organisation météorologique mondiale, Genève, Suisse, 32 p.

Inosys – Réseaux d'élevage, 2020. 2013-2017 : trajectoires d'évolution des exploitations laitières françaises. 20 p.

FAO, Steinfeld, H., et al. 2006. Livestock long shadow. Environmental issues and options. FAO, Rome, Italy, p. 390.

FranceAgriMer 2019. Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires. Rapport au Parlement, 365 p.

Gauly, M., Ammer, S. 2020. Animal, 14, s196-s203.

Novak, S., Delagarde, R., et al. 2013. Fourrages, 215, 241-246.

Novak S., Chargelègue F., et al. 2014. Renc. Rech. Rumi. 21, 357

Novak, S., Audebert, G., et al. 2018. Fourrages, 233, 27-34.

Novak, S., Chargelègue, F., et al. 2020. Congrès de l'AFPF, Paris.

Novak, S., Chargelègue, F., et al. 2020. Fourrages, 242, à paraître.

Planton, S., Vautard, R. 2019. Evolutions dans un climat changeant, approche par phénomène. ONERC, Paris, 61-88.

Smith, D. L., Smith, T., et al. 2013. J. Dairy Sci., 96, 3028-3033.

Tableau 3 : comparaison des résultats technico-économiques d'OasYs avec 1 cas-type du Centre Ouest et 2 moyennes d'exploitations typiques de l'Ouest (source : INOSYS, 2018).

	OasYs 2018	INOSYS Centre Ouest >75% d'herbe 2018	INOSYS Ouest maïs-herbe Moyenne 2018	INOSYS Ouest maïs Moyenne 2018
n	1	Ferme virtuelle	13	24
UMO (dont UMO salariée)	1,5 (0)	2 (0,5)	2,3 (0,4)	2,2 (0,3)
ha SAU (SFP)	91 (86)	90 (80)	108 (91)	100 (75)
Maïs/SFP (%)	16*	19	21	41
Nombre de VL	69	72	87	85
Lait vendu (l)	404 180	534 000	605 800	636 800
Lait produit / vache (l)	6147	7569	7065	7613
Concentrés VL (g/l)	48	209	157	182
TB / TP (g/l)	46 / 34	42 / 32	43 / 34	42 / 33
Coût de production (€/1000 l)	500	447	497	463
Coût du système d'alimentation hors foncier (€/1000 l)	174	175	189	188
Prix de revient pour 2 SMIC/UMO (€/1000 l)	346	353	362	369
Prix du lait (€/1000 l)	351	345	369	352
Aides totales (€/1000 l)	106	56	72	45
Rémunération permise (nb SMIC/UMO exploitant)	2,0	1,8	2,4	1,7
EBE/PB (%)	42	34	37	32

* dont 10,5% de sorgho monocoupe