

DURABEEF

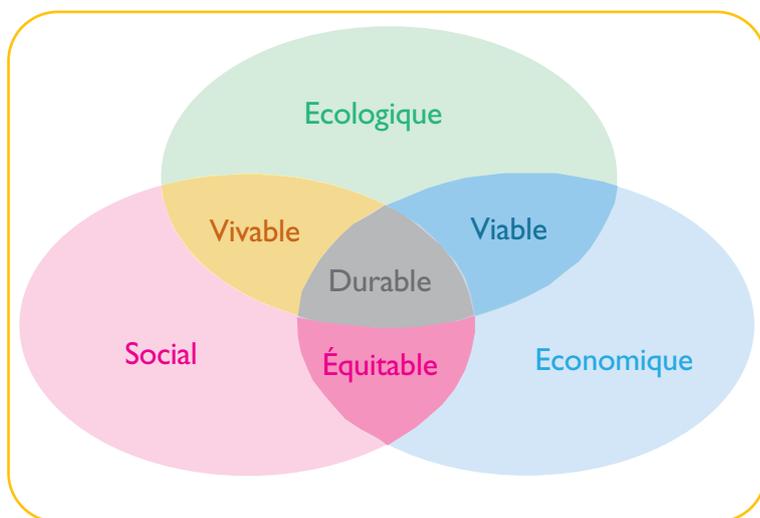
Evaluation de la durabilité de systèmes d'élevage spécialisés en bovins viande

Financé avec l'aide du CASDAR (Compte d'Affectation Spéciale au Développement Agricole et Rural), le projet « Durabeef » s'est attaché à mesurer, entre 2009 et 2012, la performance économique, l'impact environnemental et les conditions de travail dans 63 exploitations réparties sur l'ensemble du territoire. Une analyse hiérarchisée des indicateurs économiques, environnementaux et sociaux a permis de caractériser la performance globale de chaque structure et d'envisager des voies d'amélioration.

Les 3 axes de la durabilité

Apparue dans les années 1990 (rapport Brundtland, 1987), le concept de durabilité est attaché à la notion de développement et désigne l'ensemble des conditions nécessaires qui doivent permettre à l'homme d'assurer sa pérennité.

Appliquée à l'agriculture, la notion de durabilité est fondée sur une approche tripartite définie autour des axes économique, social et environnemental.

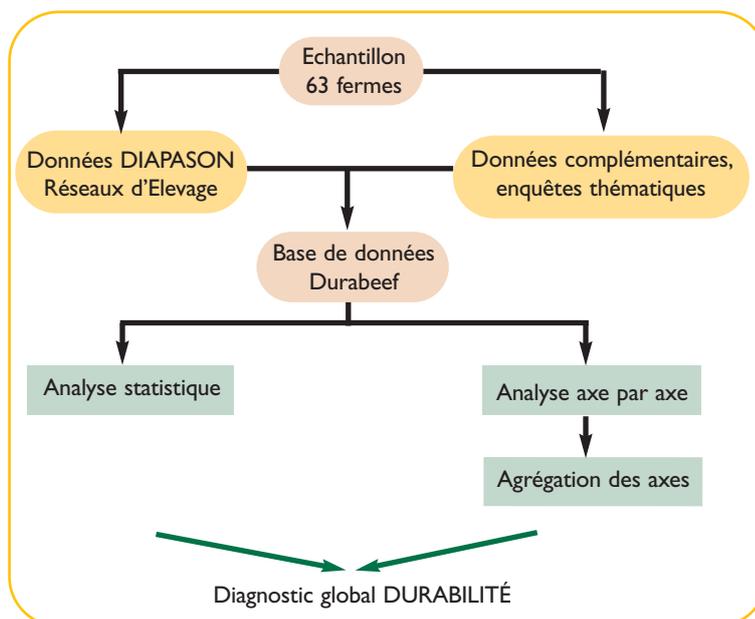


Source : Réseau Agriculture Durable

L'approche « Durabeef »

Initié en 2008, le projet Durabeef est né en réponse aux nouvelles préoccupations sociétales sur les enjeux agricoles (sécurité sanitaire et alimentaire, préservation de l'environnement, prix des denrées...). L'objectif premier était de vérifier si ces éléments pouvaient être mieux intégrés dans les systèmes français de production de viande bovine sans mettre en danger leur pérennité. Le projet s'est donc articulé autour de la question centrale : Est-il possible de concilier les attentes de la société et les contraintes du système de production sans pénaliser la viabilité des exploitations ?

S'appuyant sur le dispositif des Réseaux d'Élevage (Institut de l'Élevage et Chambres d'Agriculture), les observations conduites sur le terrain (enquêtes) ont permis de compléter la base de données (Diapason), notamment sur les plans social et environnemental.



Source : Durabeef, schéma global



ECHANTILLON ET INDICATEURS

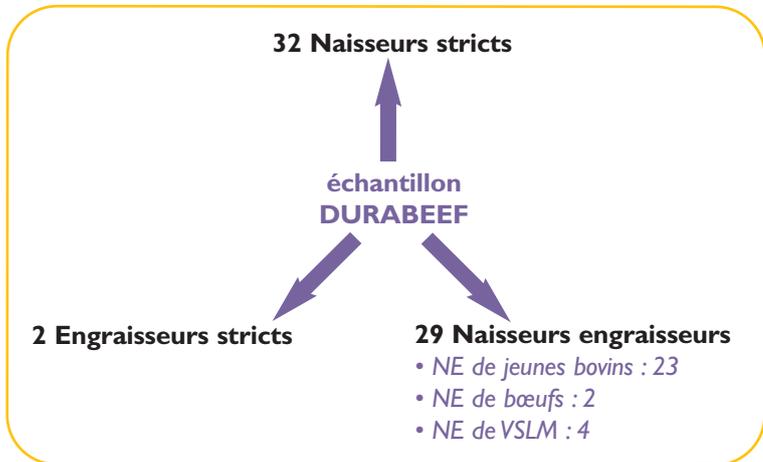
63 exploitations dans 10 régions !

Parmi les exploitations de l'échantillon figure une moitié de naisseurs, une autre de naisseurs-engraisseurs et 2 engraisseurs stricts. Ces derniers ont souvent été traités indépendamment en raison de leur spécificité. Par ailleurs, les exploitations du groupe naisseurs-engraisseurs ont été scindées en 3 sous-groupes caractérisés par les types d'animaux engraisés (bœufs, jeunes bovins ou veaux). Une grande partie de l'étude s'est uniquement appuyée sur les naisseurs stricts (32) et les naisseurs-engraisseurs de jeunes bovins (23), soit 55 exploitations en raison d'effectifs insuffisants dans les autres groupes.

Des indicateurs économiques, environnementaux et sociaux

Trois groupes d'indicateurs ont permis d'approcher la notion de durabilité sous ses diverses composantes (économie, environnement, social).

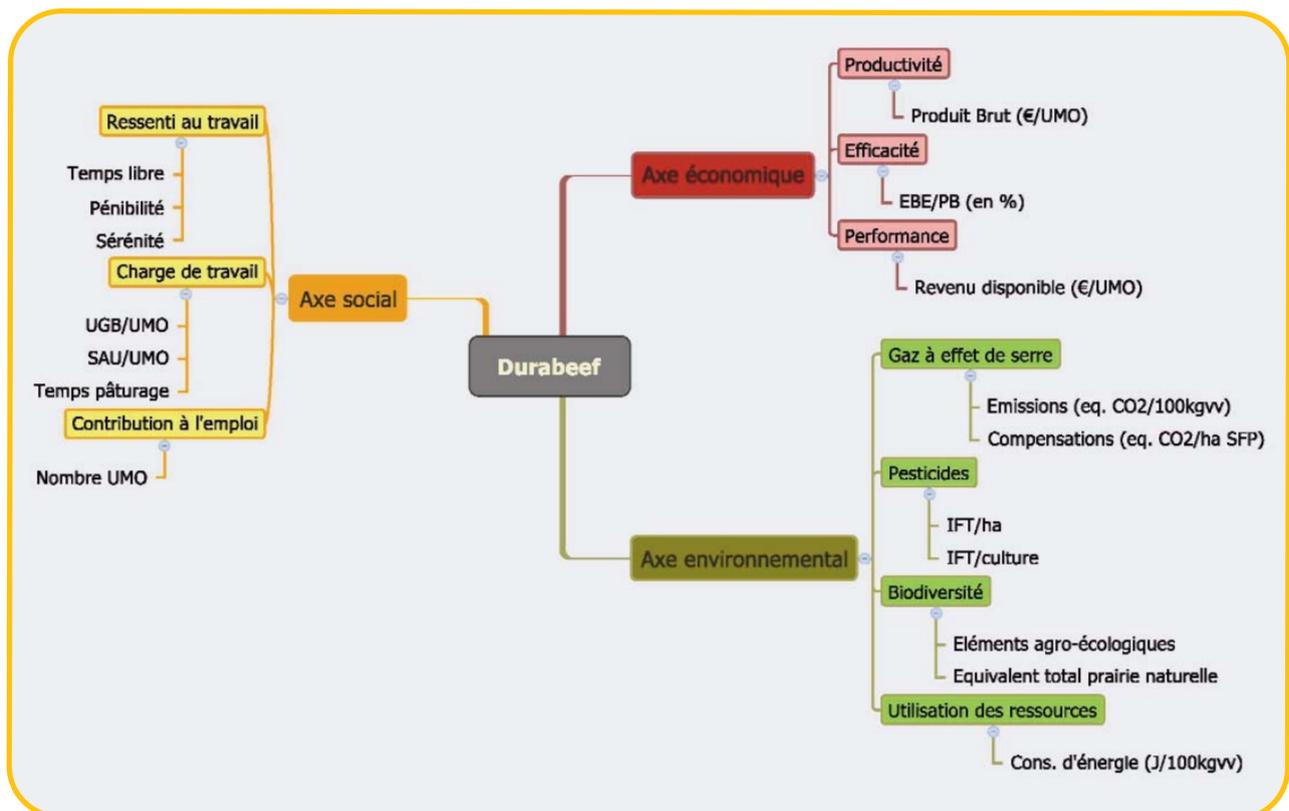
> Graphique 1 : Répartition de l'échantillon



Chacun des axes de la durabilité est caractérisé par 3 ou 4 indicateurs synthétiques. La base de données constituée a fait l'objet de plusieurs traitements distincts :

- une analyse des tiers supérieurs de chaque axe (développée en **pages 3 à 7**)
- une approche globale de la durabilité par combinaison des 3 axes selon un système de notation (développée en **pages 8 à 10**).

> Graphique 2 : DURABEEF, les indicateurs retenus dans le projet



SUR LE PLAN ECONOMIQUE...

L'approche économique des exploitations s'est appuyée sur 3 indicateurs principaux (moyennes 2008, 2009 et 2010) visant à caractériser :

1. la productivité (produit brut / UMO)
2. l'efficacité (% EBE / produit brut)
3. la performance (revenu disponible / UMO).

Les exploitations les plus efficaces sont situées dans le tiers supérieur de chaque indicateur et sont comparées à la moyenne de leur groupe ainsi qu'à l'ensemble de l'échantillon national (RECP¹, 2010).

... chez les naisseurs stricts (N)

Les 7 naisseurs efficaces sont situés dans différentes zones d'élevage. Régulièrement, des cultures sont associées à l'atelier allaitant bien que les dimensions soient très variables (77 à 239 VA). Les principales races y sont représentées. La production brute de viande vive par UGB varie du simple au double dans ces élevages (173 à 343 kgvv / UGB). Par rapport au reste de l'échantillon, les « N efficaces » sont plus grands (vaches et surfaces), produisent plus de viande et complètent parfois l'activité par un autre atelier. Le PB / UMO est supérieur et les exploitations légèrement plus jeunes. Grâce à une meilleure maîtrise des charges (approvisionnements notamment), l'efficacité, au-delà des 40 % d'EBE / PB, assure un revenu disponible proche des 50 000 € / UMO.

... chez les naisseurs-engraisseurs de jeunes bovins (NE)

Cinq naisseurs-engraisseurs étaient présents dans le tiers supérieur de chaque indicateur. Plutôt spécialisés, ils sont situés en zones de cultures ou herbagère. Les dimensions d'ateliers sont variables (101 à 224 UGB) ainsi que les niveaux de productivité



(364 kg / UGB en moyenne). Le chargement varie de 1,19 à 2,40 UGB / ha SFP. Par rapport au reste de l'échantillon Durabeef, ces structures sont sensiblement équivalentes en dimension et en productivité animale mais se distinguent par une meilleure valorisation (2,15 € / kgv contre 2,06 € / kgv). Le produit brut par UMO est donc meilleur et, combiné à la maîtrise des charges (approvisionnements des animaux et des surfaces), permet une efficacité (40 % d'EBE / PB) supérieure de 9 points au reste du groupe. Dans ces élevages, légèrement plus expérimentés (âges des exploitants), le revenu disponible dépasse également les 50 000 € / UMO.

> **Tableau 1 : Dimension économique des systèmes naisseurs**

	N efficaces n = 7	Groupe N n = 32	Socle n = 209
Vaches (unité)	117	90	83
SAU (ha)	202	144	123
Produit brut (k€/UMO)	150	114	100
EBE / PB (%)	43	39	38
Endettement global (%)	29	26	-
Age moyen de l'exploitant	41	43	-
Disponible (k€ / UMO)	50	26	21

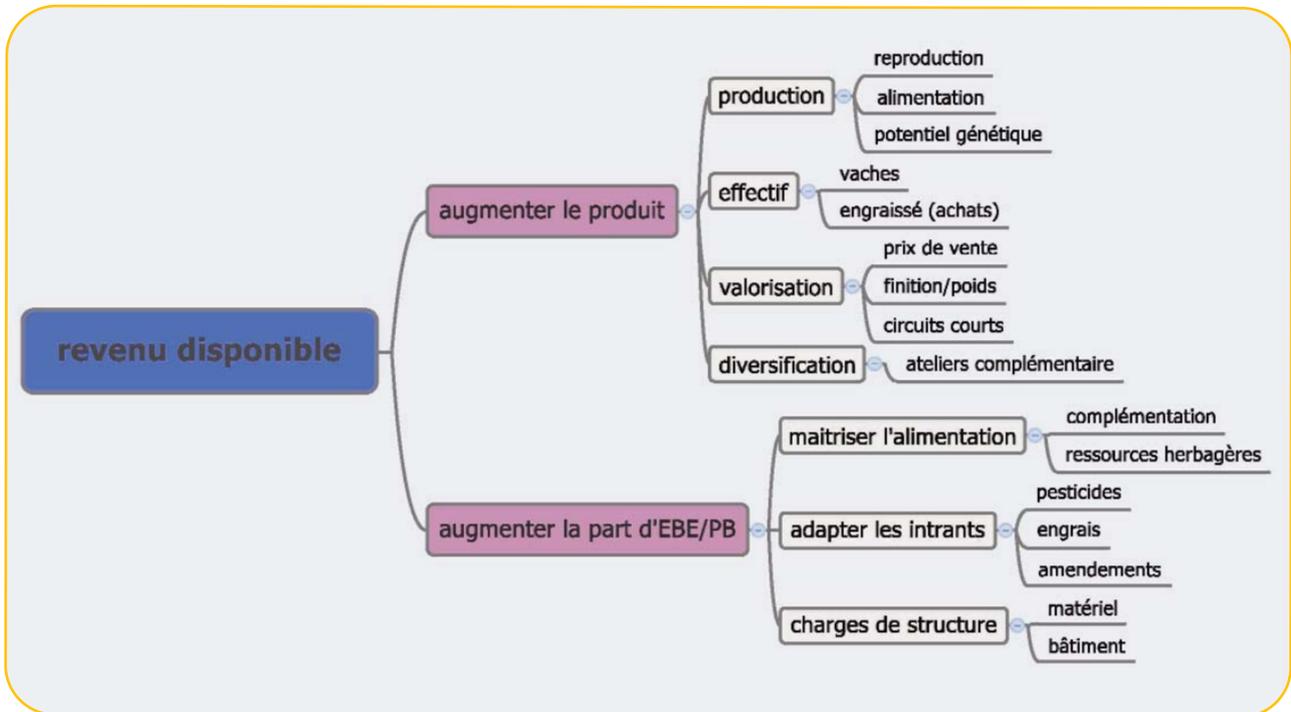
> **Tableau 2 : Dimension économique des systèmes naisseurs-engraisseurs**

	NE efficaces n = 5	Groupe NE n = 23	Socle n = 122
Vaches (unité)	89	80	88
SAU (ha)	140	127	160
Produit brut (k€/UMO)	180	129	133
EBE / PB (%)	40	31	33
Endettement global (%)	22	26	-
Age moyen de l'exploitant	48	45	-
Disponible (k€ / UMO)	52	21	22

¹ Réseaux d'Élevage pour le Conseil et la Prospective

Axe économique : les leviers pour progresser !

> Graphique 3 : Les leviers favorables à la progression économique



SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL...

L'approche s'est appuyée sur une analyse :

- des émissions de gaz à effet de serre (en kg éq. CO₂ / 100 kgvv),
- de l'utilisation des ressources naturelles (consommation d'énergie par 100 kgvv),
- des éléments agro-écologiques (total des ha équivalents à la prairie naturelle),
- de l'utilisation des pesticides (IFT).

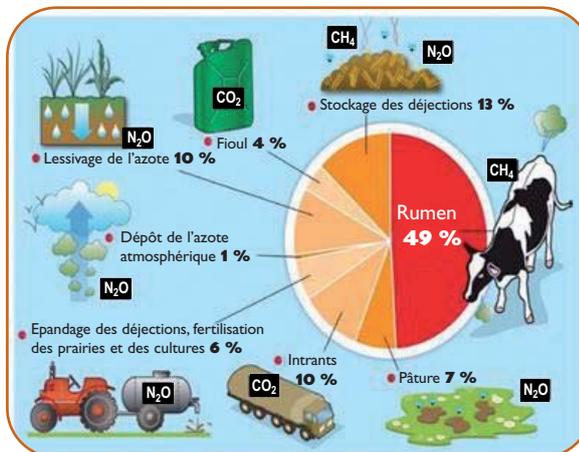
Dans le cadre de ses travaux sur les aspects environnementaux, l'Institut de l'Élevage a développé une approche multicritères qui vise à traduire les principaux flux d'exploitation en impacts potentiels. L'AEMc (Analyse Environnementale Multicritères) permet ainsi de mesurer les émissions de GES (brut et net), la consommation de ressources, l'acidification et l'eutrophisation potentielle, tout en tenant compte de la biodiversité.

... chez les naisseurs stricts

D'une façon générale, le système naisseur est assez efficace sur le plan environnemental en raison d'une conduite herbagère, souvent économe en intrants. Dans l'échantillon Durabeef, 9 exploitations sont particulièrement efficaces en la matière. Il s'agit cependant de structures différentes qui vont de 1,18 à 2,22 UGB / ha de SFP. Dans ces élevages, la productivité numérique est bonne, les IVV dépassent rarement 390 jours mais la PBVV est cependant très variable (173 à 343 kg / UGB).

Originaires des zones herbagères, les exploitations du groupe « N efficaces » émettent moins de CO₂ et stockent plus de carbone (prairies, haies, bosquets...). Les émissions nettes sont donc largement inférieures à celles du groupe Durabeef et du groupe complet (RECP, 2010). Le recours aux produits phytosanitaires est quasi inexistant en raison de la part d'herbe dans la SAU. L'IFT reste très

> Graphique 4 : Emissions de GES en élevage



Source : JB DOLLÉ, Institut de l'Élevage, 2011

> Tableau 3 : Caractéristiques environnementales des systèmes naisseurs

	N efficaces n = 9	Groupe N n = 32	Socle n = 160
Vaches (unité)	82	90	86
SAU (ha)	126	144	127
Emissions CO ₂ (kg éq. CO ₂ /100 kg)	164	319	234
Conso. énergies (MJ/100 kg)	1 928	2 698	2 550
Eq. CO ₂ brut/100 kgvv	1 364	1 531	1 560
Stockage C (kg CO ₂ /100 kg)	801	550	740
Eq. biodiversité (ha/ha SAU)	1.33	0.88	1.8
Eq. CO ₂ net (kg/100 kg)	557	894	820
IFT total	0.12	0.78	-
IFT blé	0.60	1.50	-
SH/SAU (%)	94	75	91
Eq. PO ₄ (kg/ha SFP BV)	3.6	4.7	4.8
Azote lessivé (kg N/ha SAU)	6	21	36
Bilan/ha : N hors fixation	23	47	35
Eq. SO ₂ (kg/ha SF BV)	11	13	16
N excrété (kg N/UGB)	99	107	106
Qté de concentrés (T/UGB BV)	0.34	0.49	0.5

faible à 0,6 contre 1,5 IFT dans le groupe Durabeef, alors qu'il est plutôt autour de 4 sur blé tendre au niveau national (source : Ecophyto R&D, 2009). La ration est mieux valorisée et utilise moins de concentrés. L'azote excrété est de ce fait moins important. La part lixiviée diminue, réduisant le potentiel d'eutrophisation.

... chez les naisseurs engraisseurs de jeunes bovins

Le groupe de 6 fermes (NE) plus efficaces sur l'axe environnemental rassemble des éleveurs spécialisés et non spécialisés, localisés dans 2 bassins allaitants. Les structures sont hétérogènes en taille (cheptel variant du simple au triple). Les chargements apparents sont généralement élevés sur ces exploitations. Elles se caractérisent également par de très bons résultats techniques (reproduction, production à l'UGB).

Les naisseurs-engrailleurs les plus efficaces s'illustrent par de faibles émissions de CO₂, liées à une consommation plus modérée d'énergies non renouvelables et à une utilisation restreinte d'engrais minéraux. La présence d'éléments agro-écologiques favorise le stockage de carbone, ce qui explique les écarts d'émissions nettes de GES (émissions Brutes - stockage). Les IFT sont plus faibles grâce à la structure du parcellaire (71 % d'herbe) et à l'utilisation plus raisonnée des pesticides.

Pour les naisseurs-engrailleurs, ce sont principalement les économies d'intrants qui différencient les exploitations. Les pratiques, plus économes et davantage basées sur l'herbe, offrent un atout environnemental à ces exploitations.

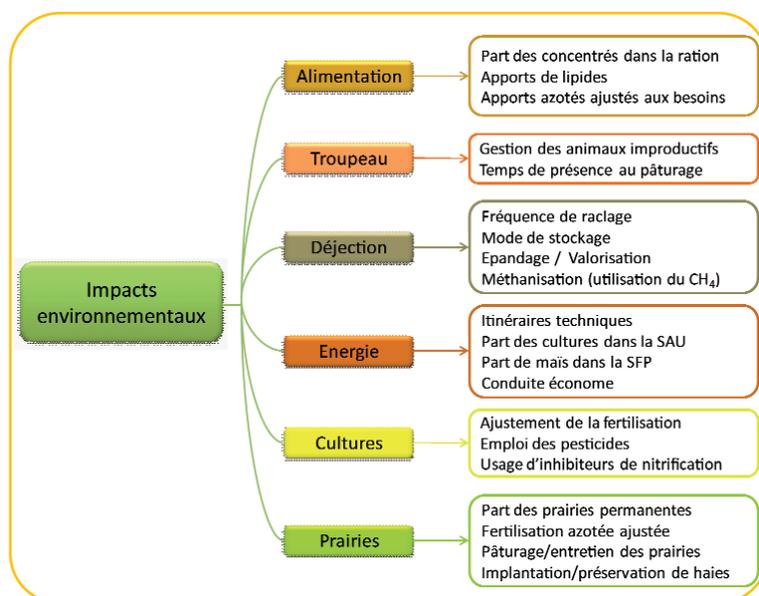


> **Tableau 4 : Caractéristiques environnementales des systèmes naisseurs-engrailleurs**

	N efficaces n = 6	Groupe NE n = 23	Socle n = 60
Vaches (unité)	79	80	94
SAU (ha)	133	127	129
Emissions CO ₂ (kg éq. CO ₂ /100 kg)	188	260	239
Conso. énergies (MJ/100 kg)	1 886	2 502	2 270
Eq. CO ₂ brut/100 kgvv	1 199	1 407	1 380
Stockage C (kg CO ₂ /100 kg)	319	272	300
Eq. biodiversité (ha/ha SAU)	1.19	1.01	1.3
Eq. CO ₂ net (kg/100 kg)	852	1 048	1 080
IFT total	0.46	1.19	-
IFT blé	1.51	2.40	-
SH/SAU (%)	71	64	76
Eq. PO ₄ (kg/ha SFP BV)	5.5	6.2	6
Azote lessivé (kg N/ha SAU)	39	41	134
Bilan/ha : N hors fixation	60	62	71
Eq. SO ₂ (kg/ha SF BV)	11	12	14
N excrété (kg N/UGB)	116	112	114
Qté de concentrés (T/UGB BV)	0.77	0.77	0.82

Axe environnemental : les leviers pour progresser !

> **Graphique 5 : Facteurs d'amélioration sur le plan environnemental**





SUR LE PLAN SOCIAL...

L'évaluation du volet social s'est limitée à mesurer des aspects relatifs au travail (bien-être, charge de travail, contribution à l'emploi). L'enquête sur le ressenti au travail aborde les notions de pénibilité, d'astreinte, de temps libre en relation avec les caractéristiques structurelles de l'exploitation et les préoccupations des éleveurs.

... chez les naisseurs stricts

Ils sont 8 naisseurs efficaces, plus ou moins spécialisés, localisés principalement dans le sud-ouest (bassin aquitain) et le Massif Central, dans des zones de montagnes ou de cultures fourragères. La taille des troupeaux est plutôt modeste et la SAU variable. Les performances techniques sont également très différentes.

Les naisseurs les plus efficaces sur l'axe social se caractérisent par une main-d'œuvre plus importante (meilleure contribution à l'emploi). Les structures sont de taille variable, cependant, les dimensions (UGB/UMO et ha/UMO) sont globalement mieux adaptées et favorables aux conditions de travail. Le ressenti au travail est plus favorable sur ces exploitations (notion toutefois subjective). Bien que les exploitants ne semblent pas disposer de plus de temps libre que les autres, ils considèrent leur travail moins pénible et astreignant que la moyenne et ont une plus grande confiance en l'avenir.

... chez les naisseurs-engraisseurs de jeunes bovins

Les 6 naisseurs-engraisseurs efficaces sont principalement des élevages spécialisés situés dans des zones fourragères. Dans ce groupe, la taille des structures est particulièrement variable (de 40 à 140 vaches). La SAU présente aussi de l'hétérogénéité, variant pratiquement du simple au triple. Les performances techniques sont bonnes (reproduction et productivité animale).

En moyenne, les naisseurs-engraisseurs les plus efficaces sur l'axe social présentent des tailles de structure inférieures à celles du groupe. À main-d'œuvre équivalente, les exploitants sont soumis à une charge de travail plus faible. Ces résultats traduisent une plus faible pénibilité et une meilleure confiance en l'avenir.



> **Tableau 5 : Ressenti au travail chez les naisseurs**

	N efficaces n = 8	Groupe N n = 32
Vaches (unité)	88	90
SAU (ha)	120	144
Nombre d'UMO	2.1	1.8
Temps libre	4	4
Pénibilité	7	5
Astreinte	6	5
Confiance en l'avenir	6	4
UGB / UMO	68	91
SAU / UMO	61	92
Temps au pâturage	212	214

> **Tableau 6 : Ressenti au travail chez les naisseurs-engraisseurs**

	N efficaces n = 6	Groupe N n = 23
Vaches (unité)	75	80
SAU (ha)	112	127
Nombre d'UMO	1.9	1.9
Temps libre	4	4
Pénibilité	8	6
Astreinte	6	5
Confiance en l'avenir	7	5
UGB / UMO	76	86
SAU / UMO	61	74
Temps au pâturage	206	204



UNE APPROCHE GLOBALE DE LA DURABILITE

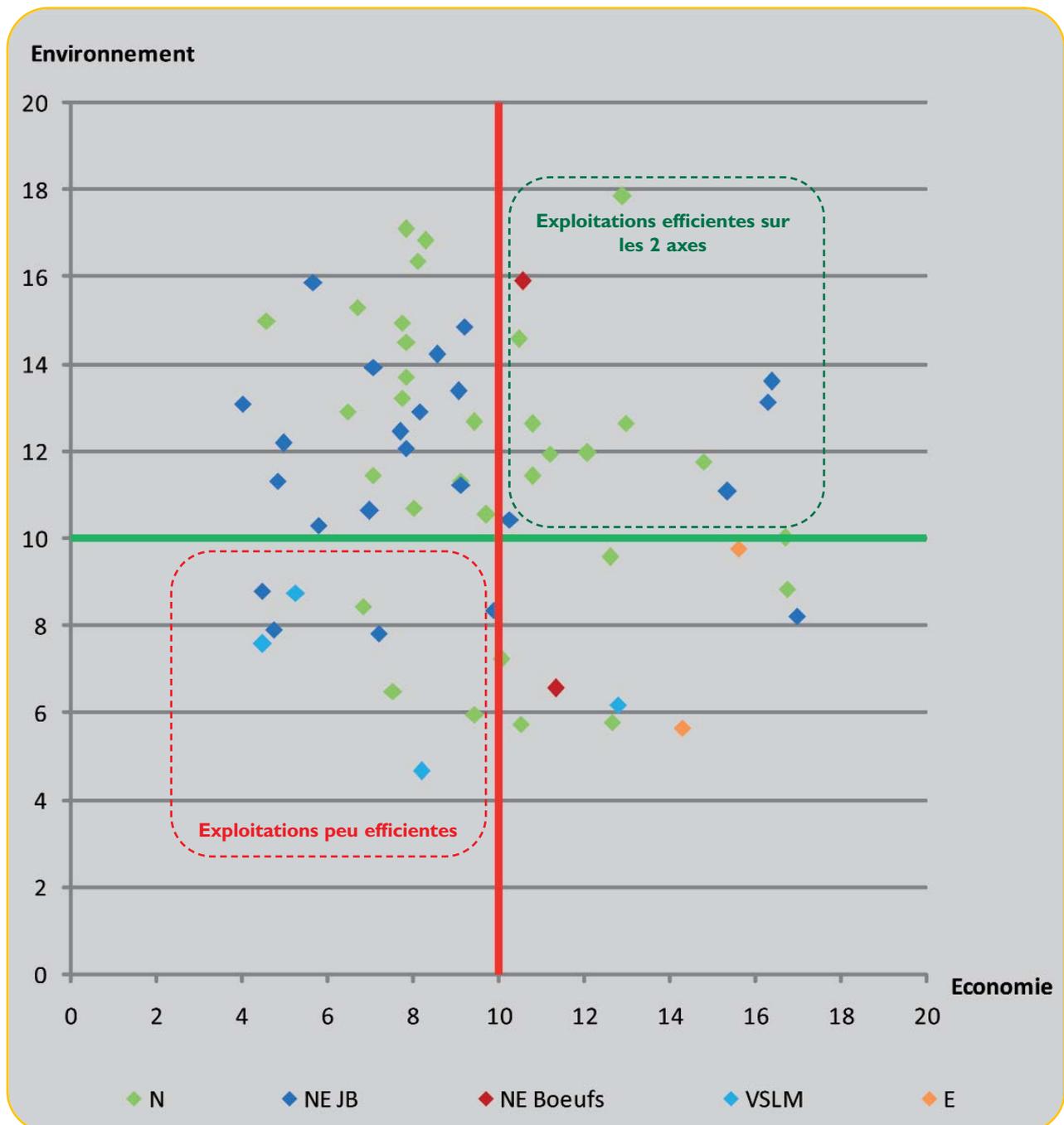
Comment agréger les résultats des 3 axes ?

L'évaluation globale de la durabilité a été réalisée par attribution de notes et compilation des résultats pour obtenir une note globale par axe. Pour chaque indicateur, une

référence correspond à la note médiane de 10 sur 20. Les notes s'échelonnant donc de 0 à 20 en fonction des écarts avec ces références. La moyenne de ces notes a ensuite été calculée pour chaque axe.

Les exploitations considérées comme les plus « durables » sont celles qui présentent les moyennes les plus élevées, sans déséquilibre entre les axes.

> **Graphique 6 : Position des exploitations selon leurs résultats économiques et environnementaux**



CAS D'UN NAISSEUR DURABLE

Une structure de grande dimension (155 VA) basée sur l'herbe

Située sur une zone herbagère, dans le département de la Haute-Marne (Champagne-Ardenne), cette exploitation est spécialisée dans la production de viande bovine.

Comme pour la plupart des naisseurs stricts les plus efficaces, le parcellaire est entièrement en herbe, avec une part de prairies permanentes très importante (97 % de la SAU). Le parcellaire est nettement supérieur à la moyenne des naisseurs stricts et compte parmi les plus grands observés au niveau régional (tous systèmes confondus).

Avec 155 vaches de race charolaise, les exploitants produisent des broutards et des femelles finies, dont les poids de vente sont nettement supérieurs à ceux des autres naisseurs.

A partir d'une production de viande importante et bien valorisée, le produit brut est considérable mais doit se répartir entre 2,5 UMO. Le système est très économe en charges opérationnelles, ces dernières étant principalement liées aux achats de concentrés pour les animaux en finition. Le parcellaire herbager permet une conduite peu consommatrice d'intrants. L'important produit brut, la maîtrise des charges et le faible endettement permettent de générer un revenu de 34 000 €/UMO.

Grâce à la présence de l'herbe, cette exploitation est très efficace au niveau environnemental. Les émissions de gaz à effet de serre sont faibles en raison de la faible consommation d'énergies (matériel adapté en taille et peu

d'interventions) et d'intrants minéraux (énergie indirecte). D'autre part, les émissions brutes sont fortement compensées par le stockage de carbone.

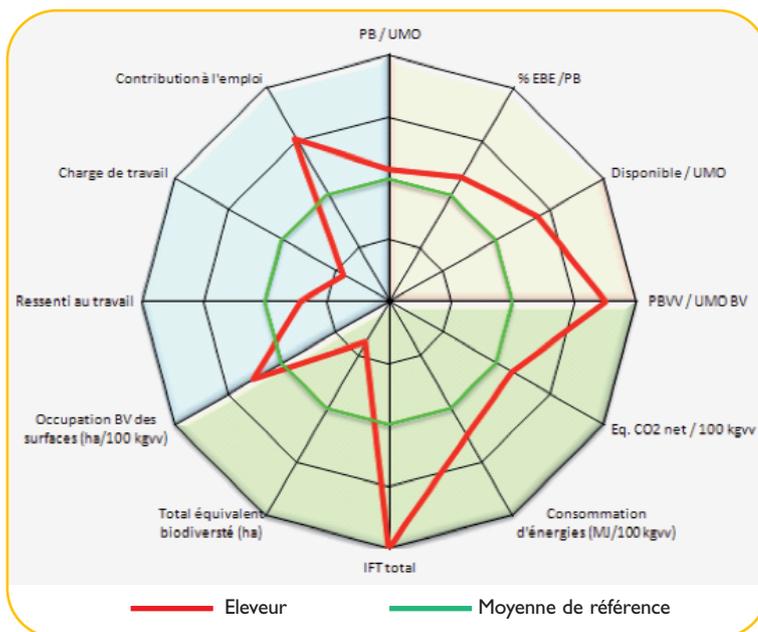
Malgré les 2,5 UMO présents sur l'exploitation, la structure génère une charge de travail considérable.



> **Tableau 7 : Données d'exploitation**

Nombre de vaches	155
Race	Charolaise
Surface Agricole Utile (ha)	224
Surface en Herbe (ha)	224
Production Brute de Viande (t)	83
PBVV / UGB (kg)	304
Prix moyen du broutard (€/kg)	2.38
Poids moyen du broutard (kg vif)	422
Nombre de broutards	67

> **Graphique 7 : Résultats agrégés**



CAS D'UN NAISSEUR-ENGRAISSEUR DURABLE

Un système limousin en zone de montagne

Très spécialisé, ce naisseur-engraisseur de jeunes bovins localisé dans le département de la Haute-Vienne (Limousin), en zone de montagne humide, produit uniquement de la viande bovine. L'ensemble du parcellaire est dédié à cette production, y compris les cultures céréalières, entièrement autoconsommées. La part des prairies reste très importante.

Avec 141 vaches de race limousine, le troupeau est de grande taille par rapport au groupe et à la région. Le parcellaire est, quant à lui, dans la moyenne. La majorité des animaux vendus sont préalablement finis mais quelques mâles sortent en broutards pour des raisons de place au bâtiment et de stocks alimentaires. Les animaux finis sont bien valorisés sur des circuits courts.

Bien qu'il n'y ait qu'un seul atelier sur l'exploitation, le produit brut par UMO est très élevé. Il résulte à la fois de la quantité brute de viande vendue et de sa bonne valorisation. Cette exploitation présente peu de charges de structures. En revanche, les charges végétales, et d'alimentation sont relativement importantes, en lien avec le chargement élevé et la finition d'un grand nombre d'animaux. En dépit des charges, le produit brut et le faible endettement assurent un revenu disponible de 49 000 € / UMO.

Cet élevage reste plutôt moyen sur les aspects environnementaux. Les émissions de gaz à effet de serre, proches de la moyenne, sont à relier à l'importante consommation d'énergie indirecte (engrais et concentrés). D'autre part, la faible présence d'éléments agro-écologiques, malgré la prairie, limite le stockage de carbone.

C'est essentiellement la dilution des impacts par la production qui favorise l'exploitation sur les aspects environnementaux. Néanmoins, elle s'illustre au niveau des pratiques avec une utilisation très limitée des produits phytosanitaires.

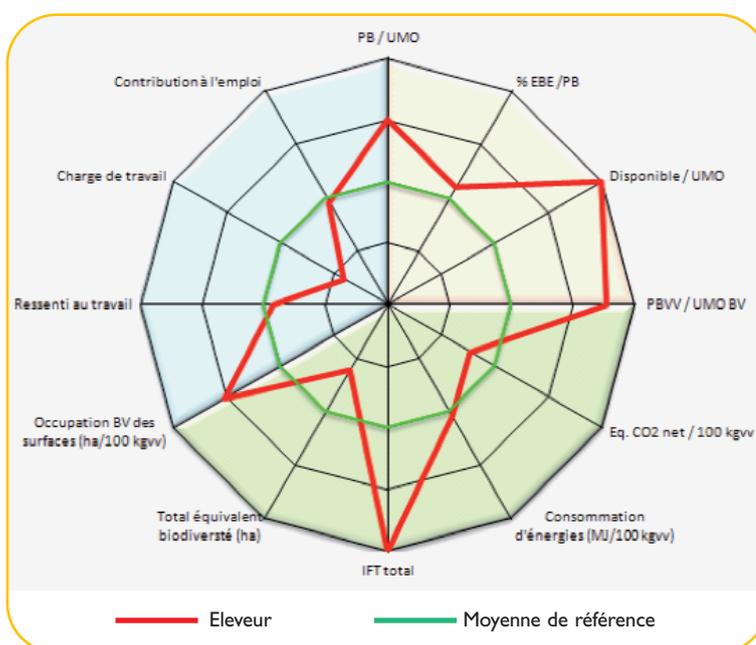


La main-d'œuvre (1,7 UMO), dans la moyenne du groupe, semble cependant insuffisante pour faire face à la charge de travail.

> Tableau 8 : Données d'exploitation

Nombre de vaches	141
Race	Limousine
Surface Agricole Utile (ha)	156
Surface en Herbe (ha)	133
Production Brute de Viande (t)	80
PBVV / UGB (kg)	359
Prix moyen du broutard (€/kg)	3.41
Poids moyen du broutard (kg vif)	392
Nombre de broutards	48

> Graphique 8 : Résultats agrégés



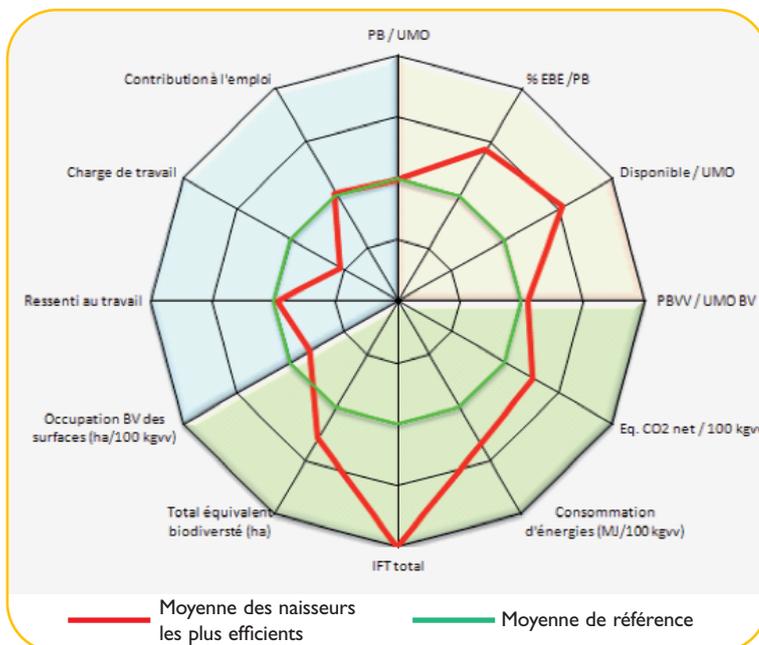
DISCUSSION

L'analyse de la durabilité montre qu'une exploitation économiquement viable peut aussi être vivable et respectueuse de l'environnement. Néanmoins, l'efficacité des fermes résulte de leur capacité à combiner les objectifs de production, la zone géographique et ses contraintes pédo-climatiques. La diversité des situations ne permet pas de transposer un modèle efficace à toutes les exploitations.

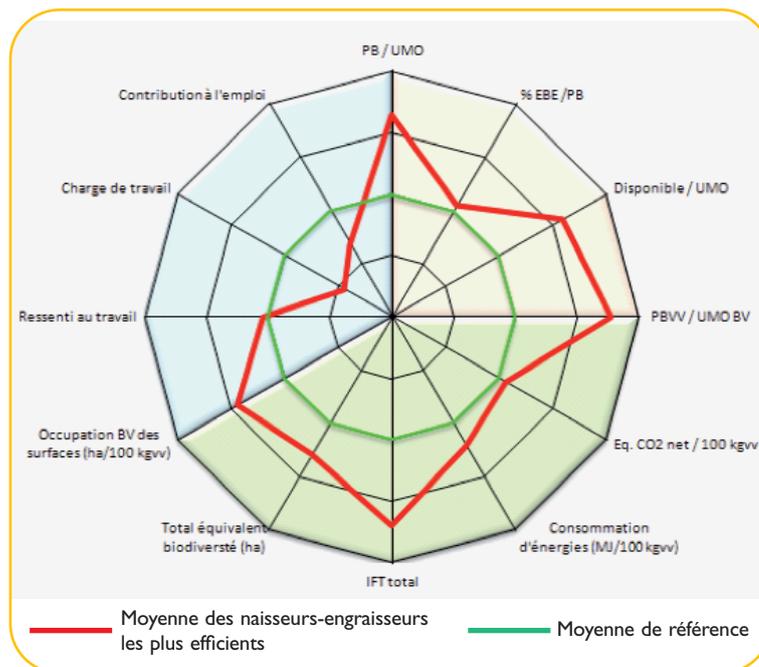
L'évaluation de la durabilité d'un système doit également tenir compte du produit sortant de l'exploitation. La comparaison des systèmes naisseur strict et naisseur-engraisseur de JB met en exergue des différences liées au produit. Alors que les résultats économiques des NE sont majoritairement basés sur les quantités de viande produite, les N assurent leurs revenus principalement grâce à des conduites économes (peu de charges). Au niveau environnemental, l'impact des N est minimisé par des pratiques plutôt extensives, faiblement consommatrices d'intrants. Pour les NE, c'est davantage la production de viande qui dilue les impacts. L'engraissement présente généralement peu de contributions positives pour l'environnement.

Ainsi, les systèmes N peuvent sembler plus performants en matière de durabilité. Ils fournissent cependant un animal « non fini » qui nécessite une phase d'engraissement (ex : broutards). Il n'est donc pas opportun d'opposer ces systèmes entre eux tant ils sont complémentaires en terme de filière. Il serait sans doute préférable d'évaluer la durabilité en continu sur l'ensemble de la filière viande, « du veau à l'assiette... ».

> **Graphique 9 : Résultats agrégés Naisseurs stricts les plus efficaces**



> **Graphique 10 : Résultats agrégés Naisseurs-engraisseurs de JB les plus efficaces**



ELEVAGE ALLAITANT ET DURABILITE

Concilier efficacité économique, performance environnementale et bien-être au travail

Si la viabilité économique est un objectif prioritaire pour les éleveurs, ils doivent désormais prendre en compte les aspects environnementaux et les conditions sociales d'exercice de leur métier. A partir d'un échantillon de 63 fermes issues des Réseaux d'Élevage, le projet Durabeef avait pour vocation d'identifier les pratiques qui permettent de concilier ces différents aspects. Une première classification a conduit à l'identification de groupes de fermes efficaces sur chacun des axes. L'agrégation des résultats selon une méthode de notation a permis d'extraire les élevages les plus performants. Ainsi, les résultats

économiques peuvent être favorisés par la dimension des structures, la diversité des produits ou encore par une bonne maîtrise des charges. Très favorable à la biodiversité, la présence de haies, prairies et le maintien d'éléments agro-écologiques contribuent également au stockage de carbone.

Contacts Institut de l'Élevage :

- Roger PALAZON
roger.palazon@idele.fr
- Loïc MADELINE
loic.madeline@idele.fr
- Loïc MARHIN
loic.marhin@idele.fr
- Sindy MOREAU
sindy.moreau@idele.fr



Avec la participation de :

Mathilde BESSON (CA 87),
Pascal BISSON (CA 79),
Aurélien BLACHON (CA 31),
Mathilde BONESTEBE (CA 15),
Jacques-Martial BOUET (CA 85),
Christine BOURGE (CA 58),
Philippe CARTERON (CA 53),
Romain FARON (CA 19),
Christophe GILLIER (CA 01),
Béniat GONZALES (CA 64),
Vincent GRAVET (CA 60),
Karine LEMAIRE (CA 60),
Delphine GUICHETTE-DEBORS (CA 23),
Michel LHERM (INRA),
Gilles SAGET (CA 52)

Et la contribution de :

Christèle COUZY et
Marion FERRAND
(Institut de l'Élevage).

LES RÉSEAUX D'ÉLEVAGE

Les Réseaux d'Élevage sont un dispositif partenarial associant des éleveurs et des ingénieurs des Chambres d'Agriculture et de l'Institut de l'Élevage.

LES PARTENAIRES FINANCEURS

Ce document a reçu l'appui financier de :



Novembre 2012

Document édité par l'Institut de l'Élevage - 149 rue de Bercy - 75595 Paris CEDEX 12
www.idele.fr - ISBN : 978-2-36343-366-4 - PUB IE : 00 12 53 01 1