



HAL
open science

Evaluation de la performance économique globale des exploitations agricoles: cadre conceptuel et applications

Frédéric Zahm, A. Alonso Ugaglia, B. Del'Homme, Mohamed Gafsi, Sydney Girard, Charlotte Scordia

► **To cite this version:**

Frédéric Zahm, A. Alonso Ugaglia, B. Del'Homme, Mohamed Gafsi, Sydney Girard, et al.. Evaluation de la performance économique globale des exploitations agricoles: cadre conceptuel et applications. 13ème journée de recherches en sciences sociales INRA-SFER-CIRAD, Dec 2019, Bordeaux, France. 31 p. hal-02511732

HAL Id: hal-02511732

<https://hal.science/hal-02511732v1>

Submitted on 19 Mar 2020

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.



Evaluation de la performance économique globale des exploitations agricoles: cadre conceptuel et applications

Auteurs : F. Zahm^{1*}, A. Alonso Ugaglia², B. Del'homme³, M. Gafsi⁴, S. Girard¹, C. Scordia¹

(1) INRAE / Irstea UR ETBX, 50 avenue de Verdun, F-33612 Gazinet Cestas, France

(2) UMR Save, Bordeaux Sciences Agro, 33170 Gradignan, France

(3) Bordeaux Sciences Agro, 33170 Gradignan, France

(4) UMR LISST - Dynamiques Rurales, CNRS, UT2J, EHESS, ENSFA, Toulouse, France

*auteur correspondant : frederic.zahm@inrae.fr Tél : + 33 (0)5 57 89 08 40

Version révisée

Evaluation de la performance économique globale des exploitations agricoles : cadre conceptuel et applications

Auteurs : F. Zahm^{1*}, A. Alonso Ugaglia², B. Del'homme³, M. Gafsi⁴, S. Girard¹, C. Scordia¹

(1) Irstea, UR ETBX, 50 avenue de Verdun, F-33612 Gazinet Cestas, France

(2) UMR Save, Bordeaux Sciences Agro, 33170 Gradignan, France

(3) Bordeaux Sciences Agro, 33170 Gradignan, France

(4) UMR LISST - Dynamiques Rurales, CNRS, UT2J, EHESS, ENSFA, Toulouse, France

*auteur correspondant : frederic.zahm@irstea.fr Tél : + 33 (0)5 57 89 08 40

Résumé : Le pilotage stratégique des exploitations agricoles implique de revisiter la lecture traditionnelle de la performance économique pour prendre en compte la multi-dimensionnalité des défis liés au changement global en agriculture. Le travail présenté propose un modèle élargi d'évaluation de la performance économique globale des exploitations agricoles à l'aune de la durabilité de l'agriculture. Il s'inscrit dans l'approche évaluative multidimensionnelle de la performance économique à partir d'une combinaison multicritère d'indicateurs dont le référentiel de jugement est basé sur des seuils de performance fixés en valeur absolue. Au plan analytique, la structure du modèle proposé repose sur le nouveau cadre théorique d'évaluation de la durabilité en agriculture développé dans la version 4 de la méthode *Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles* (IDEA). Du point de vue opérationnel, le modèle d'évaluation de la *performance économique globale* est une combinaison hiérarchisée de onze indicateurs économiques structurée en quatre composantes (viabilité économique et financière, indépendance, transmissibilité et efficacité globale). L'application de ce modèle de *performance économique globale* est illustrée à partir de trois études de cas à trois échelles différentes: l'exploitation agricole, le groupe d'exploitations et la ferme France. Appliqué à l'exploitation agricole, il permet d'élargir le conseil individuel de gestion. Appliqué sur des groupes d'exploitations, il permet de révéler des situations de fragilité différenciée entre exploitations et ouvre la voie à un renouvellement des analyses de groupe régulièrement mises en œuvre dans le milieu professionnel. Enfin, appliqué au plan national, il permet de comparer la performance économique globale des différentes OTEX ou plus globalement de la « ferme France » à partir des données du Réseau d'Information Comptable Agricole.

Mots clés : performance économique globale, exploitation agricole, performance économique, durabilité de l'agriculture, IDEA version 4, RICA

Assessment of the overall economic performance of farms : conceptual framework and applications

Abstract : Strategic management of farms in the current agricultural context involves renewing the traditional framework used to assess their economic performance, considering that the challenges they are facing have multiple dimensions. In this paper, we propose a broader model to evaluate the global economic performance of farms in light of a sustainable agriculture. This model is part of the multidimensional evaluative approach of performance based on a multi-criteria combination of indicators whose judgment benchmark is based on performance thresholds set with absolute values. Analytically, the structure of the proposed model lies on the new theoretical sustainability assessment framework for agriculture developed in the version 4 of the IDEA method (*Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles*). The global economic performance assessment model we propose here is a hierarchical combination of eleven economic indicators structured into four components (Economic and Financial viability, Independence, Transferability and Global efficiency). The contribution of this model is illustrated by three case studies at three different scales: at farm level, at the level of a group of farms, at national level (the "French farm"). Applied at farm level, the model allows to expand the individual management consulting. Applied to a group of farms, it reveals situations of differentiated fragility between farms and paves the way for the renewal of cluster analyzes as regularly implemented in a professional environment. Finally, applied at national level, it makes it possible to compare the global economic performance of different OTEX, or more generally to assess the global economic performance of the "French farm" thanks to data from the Farm Accountancy Data Network (FADN).

Key words : overall economic performance, economic performance, farm, sustainability of agriculture, IDEA version 4, FADN

Introduction

Les exploitations agricoles sont aujourd'hui confrontées à un double défi : consolider leur performance économique dégradée (court terme) tout en prenant en compte les défis du changement global qui combine multiplicité des enjeux sociétaux, intérêts divergents des parties prenantes, accroissement des risques et incertitudes dans la conduite des systèmes de production (changement climatique, dérégulation de la PAC, ouverture des marchés suite aux traités internationaux, durcissement des normes sanitaires ou phytosanitaires, renouvellement des générations, accès au foncier, changement des modes de consommation, etc...). Dans un tel contexte, le pilotage stratégique des exploitations agricoles (Capitaine et Jeanneaux, 2016) tout comme l'analyse économique élargie des filières ou modes de production impliquent de revisiter la lecture traditionnelle de la performance économique pour prendre en compte cette multi-dimensionnalité des défis et accompagner les trajectoires des exploitations vers une agriculture durable.

Le pilotage de la performance d'une organisation, dans l'approche économique « rationaliste », reste tourné vers des objectifs essentiellement internes à l'entreprise orientés vers la seule création de valeur pour l'agriculteur. Analyser la performance économique des exploitations agricoles à l'aune d'une agriculture durable implique de ne plus reposer l'analyse sur les seuls critères économiques et financiers s'appuyant sur une lecture court-termiste de la performance. Elle nécessite d'intégrer de nouveaux critères qui élargissent l'analyse traditionnelle de la performance économique pour rendre compte d'une *performance économique globale* de l'exploitation agricole que nous définissons comme le niveau de durabilité économique de l'exploitation.

Il n'existe pas de définition simple du mot performance compte tenu de la polysémie d'un tel concept qui renvoie à deux acceptions possibles: (i) un processus de construction du résultat ou (ii) une idée d'atteinte d'objectifs, de résultats (Bouquin, 1986 ; Bourguignon, 1997). Bourguignon (1997) met en avant trois catégories de représentations de la performance: (i) *la performance est succès*. Elle dépend des représentations sociales de la réussite qui peuvent varier selon les acteurs en présence car la performance ne peut être isolée d'un référentiel de valeurs et de jugements. Le résultat n'est pas mauvais ou bon en soi. Il est toujours à mettre en perspective avec le référentiel de valeurs associés, (ii) *la performance est résultat de l'action*. La performance représente le niveau d'atteinte des objectifs fixés, sans être associé à un référentiel de valeurs, (iii) *la performance est action*. Cette lecture de la performance renvoie au processus, aux capacités à mettre en œuvre des compétences. La performance reste donc particulièrement délicate à définir car « *la performance n'existe pas comme une réalité objective, elle est le fruit d'une construction sociale* » (Naro, 2005). La performance, *concept normatif par nature*, implique que des critères de jugement soient définis (Moati, 2000).

La très large analyse de la littérature de Neely (2005)¹ montre combien les frontières de ce concept évoluent dans le temps. Dans la littérature économique et financière, elle se rapporte de façon générale à la fois à l'optimisation des ressources dans leur utilisation (efficacité) mais aussi au pilotage des objectifs stratégiques d'une organisation (Platet-Pierrot, 2009).

L'objectif de ce papier est de présenter les résultats d'un travail de recherche qui propose un modèle d'évaluation de la *performance économique globale* basé sur le cadre théorique d'évaluation de la durabilité d'une exploitation agricole revisité pour la version 4 de la méthode IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles ou IDEA v4) (Zahm et al., 2019). Ce cadre théorique est à l'origine du choix des 11 indicateurs du modèle et de leur structuration hiérarchisée en 4 composantes. Il s'appuie sur une double lecture de la durabilité basée à la fois sur les objectifs normatifs assignés à une agriculture durable et sur les propriétés des systèmes agricoles durables. Le caractère multidimensionnel du modèle de performance économique globale combine à la fois les critères « traditionnels » liés à la viabilité économique et financière mais aussi les facteurs d'indépendance économique (risques client, marché ou subvention), de pérennité sur le temps long (transmissibilité) et de sobriété économique dans le processus productif.

Afin de questionner le concept de performance économique globale et de présenter le modèle développé, ce papier est structuré en six parties. La première partie a pour objectif de replacer notre modèle dans les différentes approches de la performance économique en répondant aux questions

¹ (6365 publications sur la performance dans le champ du management des organisations, de l'économie, de la psychologie, de la sociologie et des ressources humaines sur la période 2001 à 2005 - base de donnée ISI Web Knowledge).

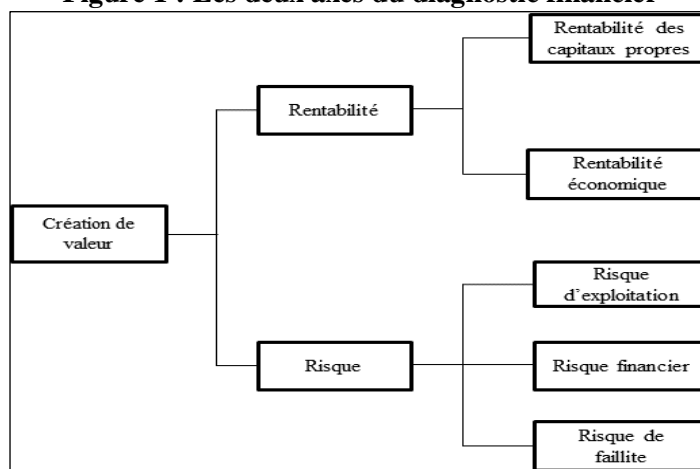
suivantes : à quoi renvoi le concept de « performance économique » en économie et en sciences de gestion ? Quelles sont les différentes approches développées pour rendre compte de la performance économique en agriculture ? Quelle est la place du modèle proposé dans ces différentes approches ? La deuxième partie revient sur le cadre théorique mobilisé pour présenter, en détail, le modèle d'évaluation de la *performance économique globale* d'une exploitation agricole. La troisième partie illustre à partir de trois études de cas comment ce modèle permet d'analyser la *performance économique globale* en agriculture à trois échelles d'analyse différentes: l'exploitation agricole, un groupe d'exploitations agricoles et l'ensemble des exploitations agricole de la « ferme France ». Enfin la dernière partie discute les travaux et met en avant de nouvelles perspectives de recherche.

1 Approches de la performance économique

1.1 Le concept de performance économique : d'une approche étroite à une approche multidimensionnelle

La polysémie du concept de performance lié à son aspect multidimensionnel rendent sa définition délicate (Bouquin, 1986; Bourguignon, 1997; Lebas, 1995; Platet-Pierrot, 2009). La performance constitue le processus par lequel, les dirigeants « *garantissent que les ressources sont obtenues et utilisées avec efficacité et efficience pour la réalisation des objectifs de l'organisation* » (Anthony, 1965). Le pilotage de la performance, implique son évaluation pour identifier si les objectifs fixés sont atteints et proposer les mesures à mettre en œuvre (Lorino, 1991). Bien que cette définition soit large, dans la pratique managériale, la performance est entendue souvent sous l'angle financier. Évaluer cette performance revient à analyser si l'entreprise a créé, sur un horizon temporel déterminé, de la valeur. Cette évaluation mobilise la construction « d'un référentiel compétitif » qui s'appréhende à travers une double analyse : la rentabilité (capitaux propres et économique) et les risques (exploitation, financier et faillite) (Charreaux, 2000 ; figure 1).

Figure 1 : Les deux axes du diagnostic financier



Source : Charreaux (2000)

Dans cette perspective, la performance se construit soit par une bonne valorisation des produits, soit par un processus organisationnel basée sur la baisse des coûts (visibles et cachés) (Savall et Zardet, 1995).

L'approche économique n'est pas loin de cette vision étroite de la performance. La performance économique renvoie à la capacité de l'entreprise d'atteindre un optimum de rentabilité, dans un contexte concurrentiel. Latruffe (2010) souligne que les mots performance économique et compétitivité sont souvent associés, la compétitivité étant définie « *comme la capacité de faire face à la concurrence et de l'affronter avec succès* ». La compétitivité d'entreprise ou performance économique traduit alors « *sa capacité à vendre des produits répondant aux exigences de la demande (en termes de prix, de qualité et de quantité), tout en dégagant des bénéfices lui permettant de se développer* ». La performance économique s'entend comme la capacité, dans un environnement concurrentiel, de l'entreprise, de la

filière, du secteur, de maintenir et de développer ses parts sur le marché national ou à l'export (Porter, 1990).

A partir de la fin des années 1980, le sens donné au concept de performance économique évolue vers une vision élargie ou plurielle de la performance. *La performance « devient explicitation du sens »* avec les travaux de Johnson et Kaplan (1987, in : Lorino, 2003). Cette approche élargie de la performance s'inscrit dans les travaux qui proposent une évolution des méthodes classiques de contrôle de gestion considérées comme n'étant plus susceptibles d'intégrer les importantes transformations que les entreprises ont connu. La performance de l'entreprise ne se restreint alors plus à la seule mesure des résultats, elle se fonde aussi *sur la compréhension et la maîtrise collective d'actions et de compétences organisationnelles*» (Lorino, 2003). La question de la performance se pose alors également à propos de tous les facteurs qui contribuent à la réalisation des résultats et à la création de la valeur dans l'entreprise. Cette vision élargie de la performance se retrouve dans l'approche du *Balance Scorecard* (Kaplan et Norton, 1992) qui propose une mesure élargie et équilibrée de la performance à partir d'un *tableau de bord équilibré* d'indicateurs regroupés en quatre axes constitutifs de la performance - (1) Innovation et Apprentissage organisationnel, (2) Processus internes, (3) Satisfaction des clients et (4) résultats financiers. Cependant, il va au-delà d'une « simple » tableau de bord car il est construit sur l'hypothèse d'un « *modèle de causalité*» (Naro, 2005) entre ces 4 axes qui convergent pour réaliser la stratégie et atteindre les résultats financiers. La performance financière dépend des trois autres axes. Quant aux travaux mobilisant la théorie des ressources (Wernerfelt, 1984 ; Barney, 1991), ils élargissent le cadre classique d'analyse de la performance - basé sur les facteurs de production - en prenant en compte deux autres types de capitaux (capital naturel et capital social) et en distinguant les ressources (tangibles et intangibles). La performance s'appuie sur des ressources stratégiques qui sont « *difficilement imitables, difficilement substituables et difficilement échangeables* » (Arrègle, 1996). Ce caractère multidimensionnel de la performance d'une organisation (Cohen, 1994) implique que son évaluation dépasse la stricte information financière et intègre les aspects sociaux, politiques, culturels et écologiques. Au final, Cohen (1994, in : Yaya, 2003) relève que les Sciences de gestion questionnent les différents facteurs de la performance selon différents approches : organisationnelle, sociale, technico-économique, marketing, financière et stratégique.

A l'aune de cette analyse, notre modèle de *performance économique globale* présenté dans le présent papier s'inscrit dans le courant des Sciences de gestion et plus particulièrement dans les travaux sur la performance stratégique qui renvoie au fait que les orientations de l'entreprise sont conduites au regard des différents enjeux internes (dirigeant, actionnaire) mais aussi externes (parties prenantes). Nous verrons en effet, à la deuxième partie, que le cadre théorique et le choix des indicateurs d'évaluation de la performance économique globale renvoient aux objectifs normatifs d'une agriculture durable et à la propriété responsabilité globale.

▪ 1.2. Approches pour évaluer la performance économique en agriculture

La performance économique se mesure à travers les résultats obtenus par l'entreprise. Ces résultats dépendent de nombreux facteurs tels que les innovations mises en œuvre, les choix stratégiques ou techniques dans les investissements, la conjoncture sur les prix de vente et les rendements pour la production. Pour une exploitation agricole, ces différences de performance traduisent à la fois l'efficacité technique de l'exploitation et surtout l'efficacité dans son processus de production. L'évaluation de la performance économique a fait l'objet de plusieurs approches. Notre analyse de la littérature nous amène à distinguer quatre grandes approches :

a - L'évaluation par l'analyse des frontières d'efficacité

Dans cette approche, la performance économique d'une exploitation agricole s'analyse au regard de son efficacité allocative qui traduit « *sa capacité à utiliser ses intrants dans des proportions optimales compte tenu de leurs prix respectifs* » (Latruffe, 2010) pour maximiser son bénéfice. S'ajoute à cette efficacité allocative, une efficacité technique définie comme la capacité à obtenir « *à niveau donné de facteurs de production, un niveau de production maximal ; ou d'utiliser, à niveau de production donné, un niveau de facteurs minimal* » (Latruffe, 2018). L'évaluation de cette performance mobilise le concept de fonction distance « *qui évalue l'écart existant entre la situation observée de l'exploitation agricole*

évaluée et sa situation optimale située sur la frontière de production considérée comme une référence (ou benchmark) à atteindre » (Blancard et al., 2013). Au plan méthodologique, ces fonctions distances mobilisent la méthode non paramétrique d'enveloppement des données (Data Envelopment Analysis / DEA) développée par Charnes et al. (1978) et Farrell (1957) puis Banker et al. (1984). Bien qu'utilisée dans plusieurs travaux en économie agricole (Boussemart et Dervaux, 1994; Piot, 1995 ; Reig-martinez et al., 2011; Dakpo, 2015), la méthode DEA présente une limite soulignée par Colson et Chatelier (1995) s'agissant de l'hypothèse de base de l'homogénéité des systèmes techniques et d'équivalence des potentialités agronomiques entre les exploitations (sol et climat) « rendant peu pertinent les mesures de l'inefficacité technique ».

b – L'approche évaluative par la méthode des scores

Dans ce type d'approche, la performance économique s'analyse non plus en caractérisant une entreprise au regard de sa bonne performance mais en qualifiant son risque de faillite ou de défaillance à partir d'une fonction score (Desbois, 2004). Au plan théorique, ces approches développées initialement par Beaver (1966, méthode univariée) puis Altman (1968, méthode multivariée) reposent sur le principe de l'analyse discriminante permettant de décrire et classer une population d'entreprises (comprenant à la fois des entreprises saines et d'autres défaillantes) caractérisées par un nombre important de ratios financiers (indicateurs). Elle discrimine les entreprises défaillantes des autres entreprises saines en sélectionnant les facteurs (ratios) déterminant des difficultés financières pour au final construire une fonction score prédictive du risque (Bardos, 2005). L'analyse discriminante détermine la meilleure combinaison linéaire des ratios pour différencier des deux types d'entreprises (saines et défaillantes) (Charreaux, 2000; Bardos, 2005). Les résultats se présentent sous la forme d'une fonction score de type $Z = a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_nX_n$ fonction d'un ensemble de ratios (indicateurs X), permettant d'une part, de décrire de façon synthétique les caractéristiques des entreprises défaillantes et d'autre part de prédire le risque de faillite d'une entreprise en fonction de ses caractéristiques (Colasse, 2008). En agriculture, plusieurs travaux ont mobilisé la méthode des scores (IGER, 1988; Colson et al., 1993; Desbois, 2004). Ils ont donné lieu à la production d'outils de détection précoce des difficultés financières des exploitations agricoles et à la proposition d'indicateurs du risque financier (Grailhe et al., 1998).

c – L'approche évaluative par contrefactuel

Le principe général de cette méthode est de comparer une performance économique observée sur un groupe d'individus avec la performance économique qui aurait été obtenue en l'absence d'une intervention ou d'un changement que l'on étudie. Comme il n'est pas possible de comparer la performance du groupe avec et sans le changement, le principe est d'identifier un groupe de comparaison qui ressemble le plus possible à celui des exploitations étudiées (qualifiées de groupe traité). Ce groupe de comparaison réunit des exploitations qui sont en tous points similaires à celles étudiées, excepté le fait qu'elles ne sont pas concernées par le changement. La démarche théorique retenue est une approche économétrique de type quasi-expérimentale par appariement (score de propension) qui mobilise le modèle canonique initial de Rubin (1977) puis a été raffinée à de nombreuses reprises (modèle en double en différence). À titre illustratif, cette approche par contrefactuel est développée par Mayen et al. (2010) pour comparer les performances de fermes laitières biologiques et conventionnelles Nord-américaines sur des indicateurs de productivité et d'efficacité technique. Notons que cette méthode ne permet pas d'estimer la performance individuelle d'une exploitation agricole.

d - L'évaluation de la performance économique par des approches mono ou multi-critères basées sur des indicateurs

Dans la ligné des recherches de Chombart de Lauwe et al. (1963) sur la gestion et rentabilité des exploitations puis des travaux développés par les centres de gestion et de la généralisation de la comptabilité fiscale, l'analyse de la performance économique s'est d'abord essentiellement centrée sur une analyse développée essentiellement critère par critère (ou indicateur par indicateur). C'est-à-dire avec différents indicateurs non agrégés mobilisant des données comptables et financières (tels que les indicateurs de soldes intermédiaire de gestion). Le référentiel évaluatif repose sur des démarches d'analyse de groupe basée sur la comparaison entre des groupes de "tête" et des groupes de "queue" à partir de la répartition des exploitations selon les quartiles d'un indicateur (EBE, revenu, etc.).

Pour élargir la compréhension de la performance économique ou intégrer des critères de risque ou d'efficacité technique dans l'analyse, différents travaux de recherche ont développé des démarches d'évaluation multicritères (indicateurs) simultanément intégrés pour rendre compte de la performance économique. (Colson et Chatelier, 1995 ; Debruyne, 2010). Dans ces approches multicritères (comme dans les approches monocritère d'ailleurs), le référentiel évaluatif (valeurs seuils) est construit à partir de valeurs absolues et/ou de valeurs relatives (Carles, 1981 ; Zeddies, 1991 ; Levallois, 2010 ; Van Cauwenbergh et al., 2007 ; Slavickiene et Slavickiene, 2014). Les démarches mobilisant des références absolues renvoient à des valeurs normées sociétales telles que le SMIC ou basées sur des seuils réglementaires (taux d'endettement). Les valeurs de référence relatives renvoient aux références individuelles par une analyse chronologique de l'évolution des résultats de l'entreprise, ou sont issues d'analyse de groupes (; Carles, 1981; Levallois, 2010). Dans ces méthodes multicritères, les différences essentielles portent sur la nature des indicateurs retenus (quantitatif ou qualitatif), leur nombre, le choix des seuils de performance (absolus ou relatifs) et la méthode d'agrégation si elle existe (additive, combinaison linéaire, hiérarchique, qualitative, etc..). Ce type d'approches par comparaison relative d'indicateurs est mobilisé dans les travaux de l'USDA qui combine des indicateurs de solvabilité et de de rentabilité (Picaut et al, 2015). Les travaux de Colson et al., (1995); Colson et Chatelier (1995 et 1999) ; Chatelier (2001) analysent les différences de performance économique d'exploitations agricoles selon les filières en mobilisant les données du RICA dans cette approche d'une comparaison en relatif. La méthode multicritères combine quatre indicateurs pour classer les exploitations « *en cinq classes de performance économique en fonction de leur nombre de position favorable par rapport à la valeur médiane des indicateurs de leur population d'appartenance* » (Colson et Chatelier, 1995 ; Colson et al., 1995).

Quant au large programme de recherche conduit à partir de 1989 sur le risque financier des exploitations en période d'installation (Blogowski et al., 1990 ; Colson et Blogowski, 1990 ; Colson et al., 1995 ; Grailhe et al., 1998), la démarche évaluative retenue s'appuie sur des seuils « absolus » pour rendre compte de la performance économique à partir de trois indicateurs((i) annuité / produit brut, (ii) dettes totales / passif et (iii) dettes à court terme / actif circulant). Dans la continuité de ces travaux sur la détection de la difficulté financière des exploitations, Colson et Pineau (1991) retiennent cinq indicateurs (annuité/produit brut, dette totale/actif total, dette court terme/actif circulant, EBE/produit brut et annuité/EBE) pour l'analyse financière des exploitations. Au plan méthodologique, l'originalité porte sur le fait qu'au lieu de traiter ces cinq indicateurs simultanément, la performance des exploitations est étudiée en deux étapes. La première étape établit un classement de la population en trois groupes. La seconde étape évalue l'efficacité économique des exploitations à partir de deux ratios complémentaires : EBE/produit brut et annuités de la dette/EBE. Enfin, pour apporter une vision plus précise de l'état de santé économique et financière des exploitations, la comparaison est établie selon trois lectures : une comparaison interannuelle pour apprécier l'évolution de l'exploitation, une comparaison au sein d'un système de production donné et une comparaison sur une région donnée par rapport à une population d'exploitations de référence.

Pour conclure, nous proposons une relecture de l'ensemble des indicateurs identifiés dans la présente revue de littérature sous forme d'un tableau de synthèse structuré en quatre colonnes (annexe 1). La première colonne (A) renvoie aux *concepts de rattachement déclarés par les auteurs*. Elle reprend l'intitulé des termes mobilisés par les auteurs pour traiter en détail de ces concepts. La seconde colonne (B) renseigne les noms du ou des indicateurs visant à qualifier les termes de la performance étudiée. La troisième colonne (C) présente les formules de calculs de ces différents indicateurs. La quatrième et dernière colonne (D) cite les références des articles ou ouvrages identifiés dans la bibliographie. Nous mettons en avant également à l'annexe 2 les différents seuils de performance associés aux indicateurs identifiés dans la littérature.

Cet état de l'art montre l'importance d'une conception large de la notion de performance et des approches multicritères pour son évaluation. Toutefois, même si ces approches sont bien pertinentes dans la perspective élargie de la performance, les travaux de recherche se sont souvent contentés des indicateurs économiques et financiers. Il y a parfois prise en compte de quelques indicateurs techniques dans le cadre de la gestion technico-économique des exploitations agricoles, mais ces indicateurs restent très limités et l'analyse ne dépasse guère le niveau de l'atelier de production.

La présente revue de la littérature nous permet de conclure que notre modèle d'évaluation de la *performance économique globale* (présenté à la partie 2.2) s'inscrit dans l'approche méthodologique

basée sur une combinaison multicritère d'indicateurs. Pour autant, nous montrons dans cette seconde partie que ce modèle complète ces approches par l'élargissement des indicateurs aux critères et principes de la durabilité en agriculture tels que formalisés par Zahm et al. (2019). Le but du modèle d'évaluation de la *performance économique globale* que nous proposons est d'enrichir cette approche d'évaluation multidimensionnelle en intégrant des indicateurs couvrant des enjeux agroécologiques et socio-territoriaux. Il s'appuie pour cela sur un cadre théorique qui repose d'une part, non pas uniquement sur des données comptables et financières et d'autre part sur un référentiel de valeur sociétal qui dépasse le seul objectif de création de valeur pour l'agriculteur.

2 Le modèle multidimensionnel d'évaluation de la performance économique globale d'une exploitation agricole basé sur un cadre théorique d'évaluation de la durabilité

Ces travaux s'inscrivent dans une trajectoire renouvelée d'un programme de recherche sur l'évaluation de la durabilité en agriculture initié à la fin des années 1990 (Vilain et al., 2000) à la demande du Ministère de l'agriculture. Il s'est traduit, au plan opérationnel, par quatre versions successives de la méthode IDEA (en 2000, 2003, 2008 et la version actuelle de 2019). Les travaux présentés sont conduits depuis 2012 par un Comité Scientifique renouvelé composé de scientifiques représentant une diversité de disciplines (agronomie, économie, géographie, sciences de gestion, zootechnie) et issus d'organismes de recherche (INRA, Irstea), de l'enseignement supérieur agronomique mais aussi technique et d'institut technique agricole (IDELE). Cette double diversité (institutionnelle et disciplinaire) a contribué à la richesse des travaux basés la fois sur une construction scientifique, des objectifs pédagogiques renouvelés (l'approche par les propriétés) et la recherche d'une opérationnalité pour un usage dans le monde professionnel (chambres d'agriculture, bureaux d'études, organismes nationaux à vocation agricole et rurale, etc.).

Le processus de recherche développé par le Comité Scientifique s'est structuré en cinq axes : (i) une veille bibliographique permanente s'appuyant sur une analyse initiale de soixante méthodes d'évaluation de la durabilité complétée par une analyse de littérature spécifique au concept de performance économique, (ii) l'élaboration d'un nouveau cadre conceptuel basé sur les cinq propriétés d'un système agricole durable et douze objectifs d'une agriculture durable, (iii) la construction des grilles évaluatives pour les trois performances (agroécologique, socio-territoriale et économique globale) avec les indicateurs associés, (iv) l'apport d'avis extérieurs (chercheurs, enseignants, experts et utilisateurs) et enfin (v) de nombreux tests de validation. La partie 2.1 revient sur le cadre théorique générique du modèle d'évaluation de la performance économique globale développé dans les travaux du comité Scientifique IDEA. La partie 2.2 présente en détail la structuration du modèle d'évaluation de la performance économique globale.

2.1 Un cadre théorique du modèle d'évaluation de la *performance économique globale* ancré dans le champ théorique de l'évaluation de la durabilité en agriculture

Questionner l'évaluation de la performance économique à l'aune de la durabilité en agriculture implique d'élargir l'analyse traditionnelle de la performance économique (création de valeur pour le seul exploitant agricole, approche court-termiste de la rentabilité du capital et de l'efficacité économique). Il s'agit de revisiter son modèle « classique » en élargissant le référentiel évaluatif aux valeurs, enjeux et objectifs d'une agriculture durable. Le tout en s'appuyant sur une évaluation basée sur une approche systémique permettant de qualifier les attributs ou critères constitutifs de la durabilité économique. Ce concept de performance économique globale s'inscrit dans le courant des travaux sur la performance globale, qui est mobilisée pour rendre compte de la mise œuvre par les organisations de leurs stratégies de développement durable (Capron et Quairel, 2006 ; Quairel, 2006). Cette volonté d'élargir l'analyse de la performance économique à la performance globale apparaît dans les "travaux précurseurs" du groupe de travail *Entreprise et Performance Globale* du Commissariat Général au Plan présidé par Jacques Barraux (1997). Ce groupe analyse l'élargissement de la performance « *dans une visée multidimensionnelle, économique, sociale et sociétale, financière et environnementale, qui concerne aussi bien les entreprises que les sociétés humaines, les salariés autant que les citoyens* » (Barreau, 1997 in : Dohou et Berland, 2007). Aujourd'hui, le concept de performance globale est stabilisé dans la littérature managériale. Il renvoie à la contribution d'une organisation aux objectifs de développement durable. Au sein de ce champ de recherche, la *Performance économique globale* renvoie à l'analyse de la

performance économique élargie aux enjeux de durabilité d'une organisation. Appliquée à l'exploitation agricole et dans le présent modèle, nous définissons la *performance économique globale* d'une exploitation agricole comme **son degré d'atteinte ou son niveau de durabilité économique**.

Au plan théorique, l'évaluation de la *performance économique globale* d'une exploitation agricole mobilise le champ théorique de l'évaluation de la durabilité appliquée à une organisation (l'exploitation agricole) et les travaux développés par le Comité Scientifique de la méthode IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles, version 4). Ce cadre théorique basé sur une approche évaluative par indicateurs rend compte du niveau ou degré d'atteinte de la durabilité d'une exploitation agricole, c'est-à-dire de son niveau de *performance globale* (Zahm et Mouchet, 2012 ; Zahm et al., 2013). Sur la période 2012 à 2018, les travaux du comité scientifique sur la version 4 ont profondément renouvelé le cadre théorique initial de la méthode IDEA qui est désormais structuré dans IDEA V4 autour de douze objectifs assignés à une agriculture durable et de cinq propriétés des systèmes agricoles durables (encadré 1).

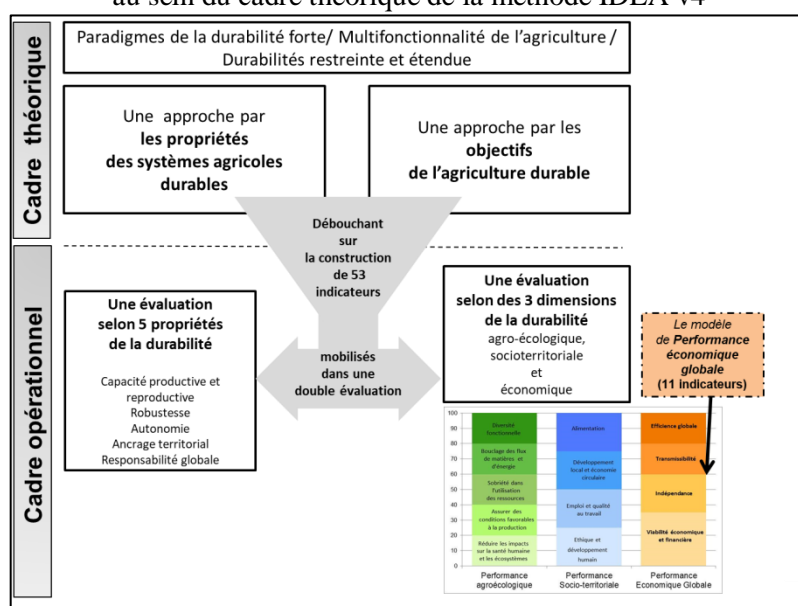
Encadré 1 : les 12 objectifs et cinq propriétés du cadre théorique d'IDEA V4

Objectifs assignés à une agriculture durable	Les propriétés d'un système agricole durable
1. Assurer la viabilité économique et la pérennité de l'exploitation 2. Contribuer à la qualité de vie 3. Garder sa liberté d'action et son indépendance 4. S'inscrire dans des démarches / engagements responsables éthiques 5. Produire et partager connaissances et savoir-faire 6. Assurer le bien-être et la santé animale 7. Préserver les ressources naturelles (biodiversité, sol, eau, air) 8. Préserver les ressources non renouvelables 9. Préserver et/ou développer les paysages 10. Répondre au défi du changement climatique 11. Contribuer à la sécurité et à la souveraineté alimentaire 12. Contribuer à l'emploi et au développement territorial	L'autonomie (AUT) La robustesse (ROB) La capacité productive et reproductive de biens et services (CAP) L'ancrage territorial (ANC) La responsabilité globale (RES).

Source : Zahm et al. (2019)

Les définitions de ces cinq propriétés et le cadre théorique sous-jacent au choix des indicateurs sont présentés en détail dans Zahm et al. (2015 et 2019). Ce choix des indicateurs s'est appuyé sur la construction d'une carte heuristique structurée selon les cinq propriétés de la durabilité conjuguée à la prise en compte des douze objectifs. Elle a débouché sur cinquante-trois indicateurs qui sont mobilisés dans leur ensemble et simultanément pour l'évaluation des trois dimensions de la durabilité de l'exploitation agricole et l'évaluation des cinq propriétés du système productif agricole. De manière résumée, le choix et l'organisation de ces cinquante-trois indicateurs s'appuie sur le nouveau cadre conceptuel dont l'articulation générale est présenté à la figure 2.

Figure 2 : Positionnement du modèle d'évaluation de *la performance économique globale* au sein du cadre théorique de la méthode IDEA v4



Source : auteurs à partir de Zahm et al., 2019

Au plan opérationnel, le cadre conceptuel débouche sur une organisation des mêmes 53 indicateurs au sein d'une double évaluation du niveau de durabilité de l'exploitation agricole (la performance globale) qui se structure en deux grilles évaluatives basées deux approches :

- La première approche évalue la durabilité en organisant les cinquante-trois indicateurs selon les cinq propriétés des systèmes agricoles durables,
- La seconde approche structure l'évaluation de la performance globale selon les trois dimensions du développement durable (agroécologique, socio-territoriale, économique). Les même cinquante-trois indicateurs sont organisés selon trois grilles évaluatives structurées en treize composantes. La *performance économique globale*, objet du présent article, est évaluée à partir de onze indicateurs. Dix-neuf et vingt-trois autres indicateurs qualifient respectivement les performance agroécologique et socio-territoriale.

La place du modèle d'évaluation de la performance économique globale est présentée de façon schématique à la figure 2 au sein du cadre conceptuel général de la méthode IDEA version 4.

2.2 Présentation du modèle de *performance économique globale* d'une exploitation agricole

Le présent modèle d'évaluation de la *performance économique globale* (niveau de durabilité économique) est une approche multicritères basée sur onze indicateurs économiques structurés en quatre composantes (Viabilité économique et financière, Indépendance, Transmissibilité et Efficacité globale) telles que présentées au tableau 8.

Tableau 8 : Modèle d'évaluation de la *performance économique globale* dans IDEA v4

4 Composantes	Codes		11 Indicateurs	Valeurs maximales	
Viabilité économique et financière	C1	CAP11	Capacité économique	20	35
	C2	CAP12	Poids de la dette	12	
	C3	AUT8 CAP13	Taux d'endettement structurel	6	
Indépendance	C4	ROB12	Diversification productive	10	25
	C5	AUT9 ROB13	Diversification et relations contractuelles	10	
	C6	AUT10	Sensibilité aux aides	6	
	C7	ROB14	Contribution des revenus extérieurs à l'indépendance de l'exploitation	4	
Transmissibilité	C8	ROB15	Transmissibilité économique	15	20
	C9	ROB16	Pérennité probable	8	
Efficience globale	C10	CAP14	Efficience brute du processus productif	12	20
	C11	RES22	Sobriété en intrants dans le processus productif	8	
Total				111	100

source : Zahm et al., 2019

Lecture des codes : Le code C renvoie à la dimension économique de la méthode IDEA v4 dans son approche par les trois dimensions. Les codes CAP, AUT, ROB et RES renvoient aux quatre propriétés (voir encadré 1)

Le cadre conceptuel de ce modèle est directement issu du cadre théorique général de la méthode IDEA v4 et correspond, comme présenté au paragraphe 4.1, au plan opérationnel à l'approche évaluative de l'agriculture durable dans sa dimension économique. Au plan théorique, le choix de ces onze indicateurs renvoie à quatre des cinq propriétés de la durabilité : autonomie, capacité productive et reproductive de biens et services, robustesse et responsabilité globale. La correspondance entre ces onze indicateurs et quatre propriétés est présentée au tableau 8 (3^{ème} colonne).

La durabilité économique ne se limite pas à l'analyse de la performance économique et financière mais intègre d'autres critères (diversification, revenu extérieurs, indépendance, transmissibilité, sobriété dans le processus de production).

Cette *performance économique globale* renvoie d'abord à une analyse « traditionnelle » de la performance économique exprimée par la composante Viabilité économique et financière et ses trois indicateurs de rentabilité et solvabilité. Pour autant, le modèle évaluatif dépasse cette première analyse. En effet, il s'inscrit dans une perspective élargie au système famille/ménage-exploitation (Landais, 1998 ; Brossier et al., 2003 ; Spicka et al., 2019) ; tient compte d'une projection de l'entreprise dans le temps long et intègre plus largement les conditions économiques et l'environnement de l'exploitation. Cette approche multidimensionnelle s'appuie sur des critères de durabilité plus « qualitatifs » tels que la situation de l'exploitation face aux risques économiques extérieurs (le marché et les relations commerciales) et aux aléas climatiques, l'existence de revenus extérieurs à l'activité agricole dans le ménage, la sensibilité aux aides publiques, la trajectoire de l'agriculteur (installation, développement, transmission). Cette lecture élargie de la performance économique globale permet également d'analyser comment l'agriculteur inscrit son développement à l'aune d'enjeux de durabilité non seulement individuels mais aussi territoriaux (pérennité / indicateur C9) et globaux (sobriété dans le processus productif / indicateur C11).

Au plan méthodologique, la construction du modèle d'évaluation de la *performance économique globale* a reposé sur trois étapes. Elle a d'abord consisté à (1) identifier les indicateurs économiques conformes au cadre théorique retenu dans la méthode IDEA v4 puis (2) à construire les onze méthodes de calcul propres à chaque indicateur et enfin (3) à structurer le processus agrégatif des onze indicateurs (choix des composantes et de la pondération).

Le processus de construction des indicateurs (étape 2) implique de définir un référentiel de jugement de la performance. Il s'est traduit par la proposition des différents seuils de performance pour chacun des onze indicateurs (colonne D - annexe 3).

Ce référentiel (seuil de performance) a été fixé à partir d'une double démarche. Il a d'abord été l'objet d'un choix « à dire d'experts » à partir de l'état de l'art de la littérature réalisé (section 1). Le choix de ces seuils a également été confronté, dans un second temps, à une analyse de la distribution des exploitations françaises selon ces seuils. Ce travail statistique empirique a mobilisé les données économiques des exploitations du Réseau d'Information comptable Agricole (RICA) sur les années disponibles les plus récentes (2010 à 2015) lors des travaux de construction de la méthode IDEA version 4 (Les données du RICA sont disponibles deux années après leur collecte). Le RICA est la seule source disponible de données microéconomiques nationales pour mesurer la situation économique des exploitations. Il convient de souligner que ce réseau ne prend pas en compte les petites exploitations (celles dont la Production Brute Standard est inférieure à 25000 €) mais il n'existe pas de bases de données nationales sur ces petites exploitations. Ces calculs ont concerné huit des indicateurs (indicateurs C1 item 1, C2, C3, C4 item 1, C6, C8, C10 et C11) calculables sur le RICA. Ce travail statistique a permis de calculer les valeurs de l'indicateur selon la distribution des exploitations (décile) permettant de vérifier au plan empirique si des exploitations agricoles étaient représentées dans toutes les classes retenues à la fois en nombre et avec une diversité d'OTEX représentées.

La volonté des auteurs de la méthode IDEA V4 est de rendre la méthode générique et applicable à tous les systèmes de production. C'est pourquoi la confrontation avec les valeurs calculées sur le RICA a avait pour objectif de vérifier que les seuils proposés permettaient à la fois de différencier les exploitations d'un même système (OTEX) tout en étant pertinent pour la majorité des systèmes. Ce référentiel basé sur le RICA avait pour objectif, non pas de fixer les objectifs de la durabilité économique, mais d'affiner la fixation des seuils de valeur de certains indicateurs pour en déduire une note. Le but était d'améliorer la pertinence de ces seuils au regard de la réalité du contexte de l'agriculture française. Utiliser IDEA dans d'autres pays demanderait de revisiter ces seuils, pour les adapter au contexte local.

Au plan instrumental, le modèle correspond à une démarche d'agrégation multicritère des notes des indicateurs par somme pondérée et plafonnée. Une note (exprimée en unité de durabilité économique) est calculée pour chacun des onze indicateurs. Une note élevée indique un niveau élevé performance pour l'indicateur. Leurs formules de calcul et seuils de performance sont détaillés à l'annexe 3. La note de la composante est la somme des notes de chaque indicateur de la composante, plafonnée à une valeur maximale comprise entre 20/100 et 35/100 selon les composantes. La pondération entre composante souligne que ce modèle de *performance économique globale* est un construit social issu d'un choix à dire d'experts d'accorder un poids plus élevé aux deux premières composantes (viabilité économique et financière notée sur 35 et indépendance sur 25) qui qualifient essentiellement la durabilité sur le court terme de l'exploitation agricole. Quant au principe retenu d'un plafonnement par composante mais aussi par indicateur, il souligne qu'il n'y a pas une voie unique pour atteindre le maximum de *performance économique globale* mais bien de nombreuses combinaisons sociotechniques différentes. L'absence de compensation entre composantes au sein d'une dimension implique d'obtenir la note maximale dans chaque composante pour atteindre le niveau le plus élevé de durabilité ou performance (note de 100).

La **composante viabilité économique et financière** est évaluée à partir des trois indicateurs (C1 à C3). Dans la littérature, ce concept de viabilité économique d'une exploitation agricole fait l'objet de nombreux débats sur ce qu'elle est censée représenter (Smale, 1986 ; Zeddies, 1991 ; Slavickiene et Slavickiene, 2014 ; O'Donoghue et al., 2016). Elle est souvent réduite à une analyse de rentabilité. Cette viabilité est régulièrement appréciée avec des indicateurs économiques et financiers tels que la rentabilité, la solvabilité à court terme et à long terme, l'efficacité, le coût des capitaux, la stabilité des capitaux propres (Latruffe et al., 2016) ou la valeur ajoutée et l'EBE (excédent brut d'exploitation) (Cochet, 2015). Zieddes (1991) définit la viabilité comme « *la capacité d'une exploitation agricole à exister d'une manière rentable, stable et solvable en concurrence avec d'autres entreprises sur une longue période permettant de rémunérer le travail familial (à hauteur d'un salaire régional comparable) et de rémunérer les capitaux investis (taux proposé d'au moins 2/3 du taux d'intérêt national)* ». Argilès (2001) la définit comme la « *capacité du système de production agricole à rémunérer le temps de travail de l'exploitant à un salaire comparable, sur une longue période, des autres métiers* ». Koleda et Lace (2010) analysent la viabilité financière comme la capacité de maintenir un résultat positif sur le long terme tout en assurant l'état de l'équilibre de l'entreprise sur une période à court terme. Cochet (2015)

souligne la confusion dans l'analyse de la performance économique entre productivité et rendement en mettant en avant l'analyse de la performance par le concept de valeur ajoutée nette et de productivité des facteurs de production.

Dans le présent modèle IDEA v4, nous analysons la Viabilité économique et financière d'une exploitation agricole à l'aune de trois indicateurs. La Capacité économique (indicateur C1) évalue la capacité des richesses générées par l'activité agricole à rémunérer tous les facteurs de production (travail et capital) actuels et les besoins futurs après avoir payé les consommations intermédiaires. Ces besoins futurs sont estimés de manière forfaitaire (voir annexe 3, indicateur C 1). Cette viabilité économique est complétée par une analyse de la santé financière estimée par la Capacité annuelle de remboursement de l'exploitation (C2) et par son Taux d'endettement structurel (C3).

Pour autant, la durabilité économique d'une exploitation agricole ne dépend pas que de sa viabilité économique et financière à court terme, mais également des conditions socio-économiques dans lesquelles elle est obtenue et du mode de développement (production et commercialisation) choisi par l'agriculteur. C'est pourquoi, dans cette approche multidimensionnelle, le modèle apprécie l'Indépendance économique au sein de la 2^{ème} composante. Quatre indicateurs analysent comment l'agriculteur construit ou bénéficie d'une robustesse à l'égard de certains risques (climatiques, sanitaires, marchés, commerciaux, institutionnels) ayant des conséquences sur la performance économique et d'une autonomie vis-à-vis de facteurs extérieurs indépendants de ses choix. Ce degré d'indépendance s'analyse d'abord par la Diversification des activités productives (indicateur C4) et des relations commerciales (indicateur C5) qui contribuent à diminuer les risques prix et clients. Cette indépendance s'analyse également à l'aune du Degré de soutien public (indicateur C6) lu par les aides du 1^{er} pilier de la Politique Agricole Commune. Au-delà de leur importance dans la construction du revenu, ce choix de prendre en compte uniquement les aides directes s'appuie sur le fait que ce sont ces aides qui sont soumis à de nombreux changements réglementaires à chaque réforme de la PAC et échappent à la décision managériale de l'agriculteur. Une telle incertitude de nature institutionnelle peut affecter structurellement la performance économique de certains systèmes de production (grandes cultures et élevage notamment). Si l'indépendance économique s'analyse en premier lieu au regard du système productif, le modèle se base sur une durabilité économique élargie de l'exploitation agricole qui dépasse l'unité de production et prend en compte les choix familiaux. Ces derniers ont des conséquences sur la pérennité de l'exploitation (Landais, 1998 ; Brossier et al., 2003). En agriculture, on ne peut comprendre le fonctionnement d'une exploitation et les choix faits que si on prend simultanément en compte les projets de l'unité de production avec ceux du groupe familial (Bonnevialle et al., 1989). Cette indépendance économique s'analyse donc en tenant compte des revenus éventuels issus des activités non agricoles de la famille (travail à l'extérieur d'un des membres, pluriactivité) (indicateur C 7). Elles permettent d'augmenter la robustesse économique de l'exploitation face à des chocs non anticipés ou des coups durs extérieurs exceptionnels (crises sanitaires, climatiques, problèmes de main d'œuvre, accident du travail, etc...).

La *performance économique globale* d'une exploitation agricole s'apprécie également à l'aune de la composante Transmissibilité (lue par les indicateurs C8 et C9). Elle prend en compte la rentabilité de ses capitaux à court terme mais aussi sur le temps long, c'est-à-dire sa capacité à disposer d'une valeur de reprise lors de sa cession et donc d'une capacité à ne pas disparaître. La durabilité des systèmes agricoles provient de leur capacité à faire perdurer les unités de production d'une génération à l'autre. La transmissibilité, analysée comme la capacité d'une exploitation à être maintenue comme unité de production économique est un enjeu important de la durabilité économique à la fois pour l'agriculteur qui arrête son activité (Lepage et al., 2011) mais aussi pour le développement des territoires. La *performance économique globale* rend compte d'un type de développement privilégiant le maintien des exploitations agricoles à taille humaine dans les territoires. Cette transmissibilité est appréciée par une lecture croisée entre le coût de la transmission (hors foncier) et le potentiel de revenu dégagé (C8). Elle intègre également une estimation de la part de l'agriculteur de la *pérennité probable* à 10 ans de son exploitation agricole et une évaluation qualitative de sa dynamique de développement (projet d'agrandissement en cours, acquisition de terres prévues, ...) (indicateur C9).

Enfin, l'**efficience globale du processus productif** constitue la quatrième composante du modèle d'analyse de la *performance économique globale* d'une exploitation agricole. Elle est basée sur l'analyse de l'*efficience brute* de son système de production (indicateur C10) reflétant l'efficience économique du processus de production vis-à-vis des consommations externes (Colson et Chatelier, 1999). Pour autant, cette efficience est qualifiée de brute car elle ne prend pas en compte tous les coûts

cachés sociétaux et externalités négatives liés à une consommation non sobre des intrants (notamment énergie, pesticides, engrais de synthèse). L'efficacité dans l'allocation est « une condition nécessaire mais non suffisante de la durabilité » (CE, 2001). En effet, une exploitation durable inscrit son processus de production dans un principe de sobriété dans la consommation d'intrants, notamment non renouvelables. L'indicateur Sobriété en intrants (C11) complète l'analyse traditionnelle de l'efficacité brute. Elle met en avant les exploitations consommant peu de ressources appréciant ainsi indirectement l'impact de l'exploitation agricole sur l'utilisation de ressources dans une démarche de responsabilité globale.

3 Illustrations de l'application du modèle d'évaluation de la performance économique globale à trois échelles d'analyse

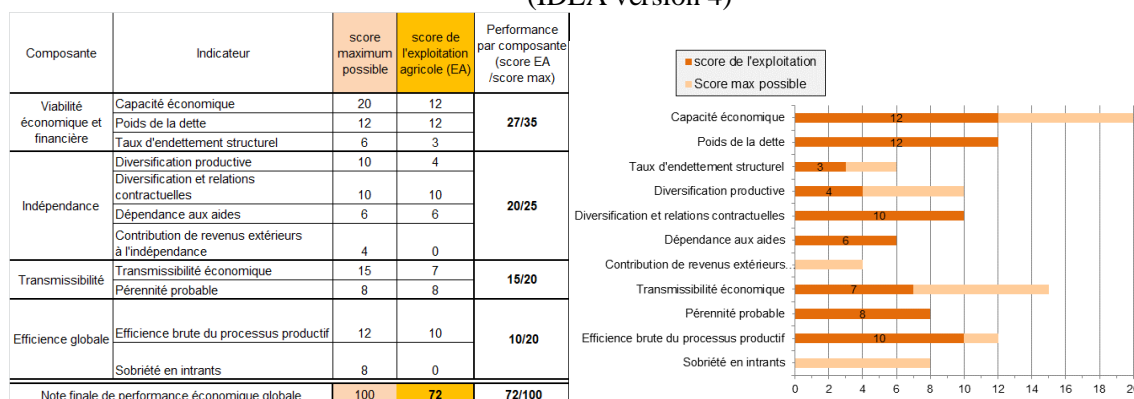
L'application du modèle d'évaluation de la *performance économique globale* est illustrée à partir de trois types de travaux présentés ci-dessous qui se distinguent par leur échelle d'analyse.

3.1 Rendre compte d'un diagnostic individuel de *performance économique globale* pour une exploitation agricole

Appliqué à une exploitation agricole, ce modèle d'évaluation de la performance économique globale permet d'identifier et d'apprécier les forces et faiblesses d'une exploitation agricole à l'aune des critères de durabilité économique exposés ci-dessus. Un tel diagnostic peut être appliqué chez un agriculteur chaque année en complément du diagnostic financier et comptable annuels effectués par le centre de gestion ou des différents diagnostics de performance technico-économiques proposés par les organismes professionnels internes aux filières de production. Cette analyse implique une enquête directe chez l'agriculteur pour recueillir les quelques informations qualitatives qui vont au-delà des informations disponibles dans les documents comptables établis par le centre de gestion de l'agriculteur. Sur un plan pratique, le temps de collecte de ces informations chez l'agriculteur est d'environ une heure. Quant aux calculs des onze indicateurs, ils s'effectuent de manière automatisée après une saisie des informations collectées dans l'application dédiée (calculateur excel).

L'exemple présenté à la figure 3 expose les résultats du diagnostic de performance économique globale établi à partir d'une enquête réalisée en 2018 auprès d'un agriculteur maraîcher dans le cadre d'une recherche sur la performance globale des exploitations en circuits courts de proximité (Projet PSDR PERFECTO). Pour réaliser ce diagnostic, la valeur brute de chaque indicateur est d'abord calculée à partir des informations collectées. Puis cette valeur est comparée au référentiel d'analyse ou de performance pour attribuer le score de performance. Les seuils des scores de performance de chaque indicateur sont présentés en colonne D de l'annexe 3. A titre d'exemple, pour cette exploitation, le taux d'endettement structurel calculé est de 35% correspondant à un score de performance de 3 sur un maximum possible de 6 points (unités de durabilité).

Figure 3 : Exemple d'évaluation de la performance économique globale pour une exploitation maraîchère (IDEA version 4)



Auteurs à partir de Castay (2018)

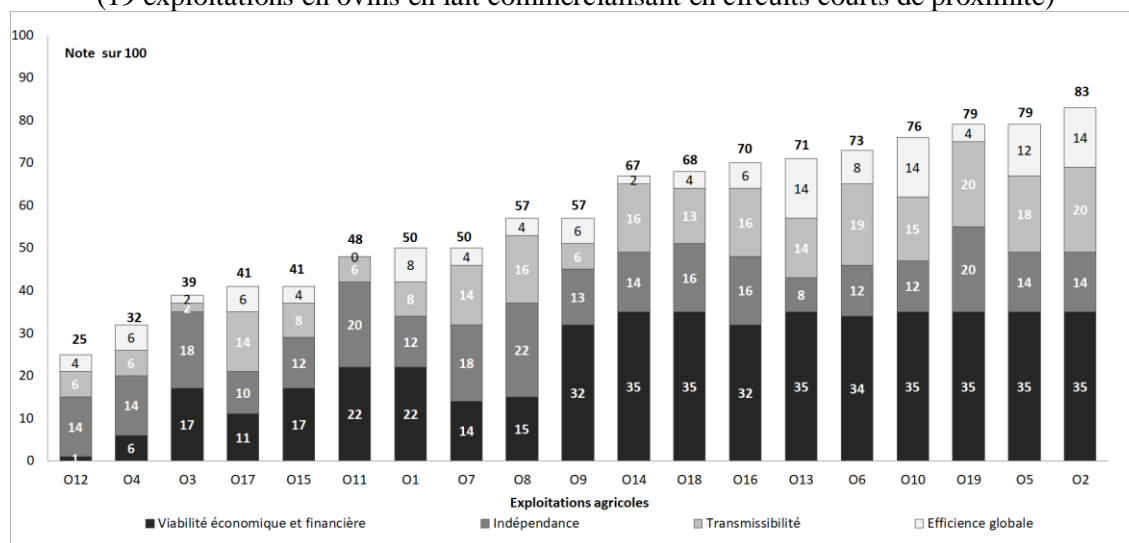
Sens de lecture des indicateurs : un score élevé indique un niveau élevé de performance pour l'indicateur

Dans cette étude de cas, le présent diagnostic individuel permet de mettre en avant que l'exploitation maraîchère présente une *performance économique globale* élevée (72/100). Elle s'explique d'abord par une bonne viabilité économique et financière (27/35). Si sa *capacité économique* est moyenne (12/20), principalement due au fait qu'elle se situe en phase d'installation avec des remboursements d'emprunts liés à des investissements (terrains et matériels (taux d'endettement structurel de 35%), le poids de sa dette reste très faible (15 % de l'EBE, score de 12/12). Cette exploitation maraîchère montre un très faible risque de dépendance aux aides directes par rapport à ses revenus (cas général de cette filière). La diversité des productions reste faible avec un seul atelier maraîchage, mais le risque client est très faible comme attendu pour une exploitation pratiquant en majorité la vente directe et en circuit court. Elle présente une *transmissibilité économique* relativement bonne pour une exploitation en installation (EBE de 35000 € sur l'année) avec peu de capitaux immobilisés (hors foncier). La *pérennité probable* de l'exploitation paraît assurée pour l'agriculteur compte tenu de la présence d'un foncier sécurisé et de l'existence de nombreux projets de développement en cours. Quant à l'efficience brute du processus productif (ratio de 0,59), si elle est relativement élevée avec un score de 10/12, elle reste à relativiser compte tenu de la très forte consommation en intrants externes (6000 €/ha) mise en avant par l'indicateur C 11 (*sobriété en intrants*) qui montre une très faible sobriété (score de 0/8).

3.2 Illustration de l'application du modèle pour analyser la performance économique globale de groupes d'exploitations agricoles

Ce modèle d'évaluation de la *performance économique globale* peut aussi être mobilisé pour caractériser la durabilité économique d'un groupe d'exploitations au sein par exemple d'une filière, d'une région, d'un système de production, de types de stratégies de commercialisation, etc. A titre d'illustration, nous présentons les premiers résultats exploratoires d'une analyse de la *performance économique globale* d'un groupe dix-neuf exploitations commercialisant leur production en démarches de circuits courts de proximité. Cette analyse conduite au sein d'un travail d'enquêtes réalisées dans le projet de recherche PERFECTO (Penvern, 2017) questionne la performance globale d'exploitations engagées dans différentes filières de commercialisation en circuits courts de proximité en région Nouvelle Aquitaine. Ce groupe enquêté se caractérise par des exploitations spécialisées en production ovin lait majoritairement situées au Pays basque (14 exploitations sur 19) avec des démarches de qualité reconnues (7 sont certifiées Agriculture Biologique, 7 en IGP agneau de lait des Pyrénées ou agneau de Pauillac et 14 adhèrent à l'AOP Ossau Iraty). Une seule ne fait appel à aucun réseau ou label particulier. L'analyse de la *performance économique globale* de ce groupe est présentée de façon synthétique pour chacune des quatre composantes à la figure 4 et pour chacun des onze indicateurs au tableau 9.

Figure 4 : Lecture globale et par composante de la performance économique globale du groupe (19 exploitations en ovins en lait commercialisant en circuits courts de proximité)



Source : auteurs

Il ressort une note moyenne finale de *performance économique globale* de 57/100 (médiane de 58/100) pour les 19 exploitations enquêtées (tableau 8) avec une disparité importante (min 30/100, max 75/100). La contribution de chaque composante à la *performance économique globale* est détaillée dans le tableau 9 ci-dessous.

Tableau 9 : Note de performance économique globale totale et par composante pour 19 exploitations ovins lait

Composantes de la performance économique globale et indicateurs	score max possible	numéro des exploitations																	statistiques descriptives				
		O12	O4	O3	O17	O15	O11	O1	O7	O8	O9	O14	O18	O16	O13	O6	O10	O19	O5	O2	Moyenne	Médiane	Ecart-type
Viabilité économique et financière	35	1	6	17	11	17	22	22	14	15	32	35	35	32	35	34	35	35	35	35	24,6	32,0	11,5
C1 Capacité économique	20	1	0	2	2	2	4	4	8	12	20	19	20	14	20	19	20	20	20	20	11,9	14,0	8,4
C2 Poids de la dette	12	0	0	12	6	12	12	12	6	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	9,5	12,0	4,6
C3 Taux d'endettement structurel	6	0	6	3	3	3	6	6	0	3	0	6	6	6	6	3	6	6	6	6	4,3	6,0	2,3
Indépendance	25	14	14	18	10	12	20	12	18	22	13	14	16	16	8	12	12	20	14	14	14,7	14,0	3,6
C4 Diversification productive	10	0	0	2	0	2	0	2	4	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0,9	0,0	1,5
C5 Diversification et relations contractuelles	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	10	6	10	10	10	10	10	9,7	10,0	0,9
C6 Sensibilités aux aides	6	0	0	6	0	0	6	0	4	4	4	0	2	6	2	2	2	6	4	4	2,7	2,0	2,3
C7 Contribution de revenus extérieurs	4	4	4	0	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	1,3	0,0	1,9
Transmissibilité	20	6	6	2	14	8	6	8	14	16	6	16	13	16	14	19	15	20	18	20	12,5	14,0	5,6
C8 Transmissibilité économique	15	0	0	0	8	0	0	0	6	8	4	8	6	8	6	12	8	15	10	12	5,8	6,0	4,8
C9 Pérennité probable	8	6	6	2	6	8	6	8	8	2	8	7	8	8	7	7	6	8	8	8	6,7	7,0	1,9
Efficience globale	20	4	6	2	6	4	0	8	4	4	6	2	4	6	14	8	14	4	12	14	6,4	6,0	4,2
C10 Efficience brute du processus productif	12	2	0	0	0	0	0	0	4	4	6	0	2	6	12	6	10	4	10	8	3,9	4,0	4,0
C11 Sobriété en intrants	8	2	6	2	6	4	0	8	0	0	0	2	2	0	2	2	4	0	2	6	2,5	2,0	2,5
Score de Performance économique globale	100	25	32	39	41	41	48	50	57	57	67	68	70	71	73	76	79	79	83	58,2	57,0	17,5	

Source : auteurs

Deux groupes d'exploitations se distinguent au sein de la composante Viabilité économique et financière. Le premier groupe de 7 exploitations (O12, O4, O3, O7, O8, O17 et O15) présente des scores faibles, inférieurs à 17/35. Les autres exploitations (second groupe) obtiennent des scores plus élevés, au-dessus de 22/35 et souvent des scores maximum. Toutes les exploitations du premier groupe sont encore en installation ou en reprise familiale expliquant une faible capacité économique de l'exploitation ainsi que le poids de la dette et un taux d'endettement élevés.

La composante Indépendance se caractérise par des scores homogènes élevés au sein des exploitations enquêtées avec un score moyen de 14,7/25, les exploitations sont plutôt performantes dans la diversification de leurs relations contractuelles. Ce résultat était attendu compte tenu de la spécificité des exploitations qui sont toutes engagées dans des circuits courts de commercialisation.

Les notes de la composante Transmissibilité sont plus faibles dans le premier groupe (moyenne de 9,6/20) que dans le deuxième groupe d'exploitations (note supérieures à 10/20). Les exploitations du premier groupe ont en effet un capital hors foncier élevé mais dégagent un faible EBE.

La composante Efficience globale est quant à elle faible avec une note moyenne de 6,2/20. Excepté trois exploitations qui obtiennent des scores supérieurs à 10/20, la plupart des exploitations se caractérisent par une faible ou très faible efficience brute. Pour autant, il est intéressant de relever qu'une

exploitation (O1) se caractérise par son excellente sobriété en intrants (95 €/ha) par rapport aux autres exploitations.

Cette analyse de groupe de la *performance économique globale* montre également que le modèle proposé permet de revisiter le rang de classement des exploitations au regard de leur performance économique en relativisant la lecture classique court-termiste de la performance économique traditionnellement basée sur la seule composante Viabilité économique et financière. Le modèle dégage une vision plus nuancée des différences de performance économique lorsqu'on s'intéresse à une lecture relative entre exploitations qui intègre les quatre composantes de la durabilité économique. Le tableau 10 présente cette analyse à partir d'une comparaison de l'évolution du rang de classement des 19 exploitations entre une analyse basée sur la seule composante économique et financière et une analyse prenant en compte les quatre composantes du modèle (la *performance économique globale*).

Tableau 10 : Rang de classement des 19 exploitations selon deux analyses de la performance économique : Viabilité économique et financière *versus* Performance économique globale

Rang de classement des exploitations selon leur niveau de performance pour la composante viabilité économique et financière (du plus faible au plus élevé)		N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	N°9	N°10	N°11	N°12	N°13	N°14	N°15	N°16	N°17	N°18	N°19
Numéro des exploitations	Score max possible	O12	O4	O17	O7	O8	O3	O15	O1	O11	O9	O16	O6	O2	O5	O10	O13	O14	O18	O19
Score de la composante "Viabilité économique et financière"	35	1	6	11	14	15	17	17	22	22	32	32	34	35	35	35	35	35	35	35
Niveau d'atteinte de la performance maximale de viabilité économique et financière (note maximum de 35 dans la composante)		3%	17%	31%	40%	43%	49%	49%	63%	63%	91%	91%	97%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Numéro des exploitations		O12	O4	O3	O17	O15	O1	O11	O7	O8	O9	O14	O6	O16	O18	O13	O10	O19	O5	O2
Nouveau rang de classement des exploitations selon leur niveau de performance globale		N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	N°9	N°10	N°11	N°12	N°13	N°14	N°15	N°16	N°17	N°18	N°19
Note de Performance économique globale	100	25	32	39	41	41	48	50	50	57	57	67	68	70	71	73	76	79	79	83
Niveau d'atteinte de la performance économique globale		25%	32%	39%	41%	41%	48%	50%	50%	57%	57%	67%	68%	70%	71%	73%	76%	79%	79%	83%
Progression dans le groupe (place dans le rang)		=	=	-	+	-	-	-	+	+	=	-	=	+	-	-	+	-	+	+

exemple de lecture :
 Le signe + signifie une amélioration du rang de performance dans le groupe (exemple exploitation N° O5)
 Le signe - signifie une baisse du rang de performance dans le groupe et = une stabilité du rang entre les deux lectures (viabilité éco et financière versus performance économique globale)

Il ressort les points marquants suivants :

- les exploitations agricoles (O2, O5, O10, O13, O14, O18 et O19) qui présentent un score maximal de performance économique à court terme (100 % ou 35/35 sur la composante Viabilité économique et financière) n'atteignent pas pour autant le score maximum d'évaluation de la performance économique globale (entre 67 % pour l'exploitation O14 et 83 % pour l'exploitation O2). Le modèle permet de dégager des différences de performance entre ces 7 exploitations que ne révèlent pas une analyse court-termiste de la performance économique ;
- deux exploitations agricoles (O7 et O8) qui présentent une note faible de performance économique à court terme (respectivement de 14/25 et 15/25 pour la composante Viabilité économique et financière) obtiennent un meilleur résultat par rapport au reste du groupe lorsqu'on les analyse à l'aune de leur performance économique globale. Cela se traduit par une amélioration de leur rang respectif (passage des rangs n°4 et 5 aux rangs n° 8 et 9).

3.3 Illustration de l'évaluation de la performance économique globale de la « ferme France » à partir des données du RICA

Ce travail s'est inscrit dans la continuité du travail méthodologique conduit lors de la construction du modèle et notamment de la validation empirique pour le choix des seuils de performance des indicateurs.

L'objectif de cette recherche exploratoire est de qualifier le niveau de *performance économique globale*, non plus d'une exploitation agricole ni d'un groupe d'agriculteurs, mais de l'ensemble des exploitations agricoles françaises (la ferme France) à partir des données des données présentes dans le Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA) toutes OTEX confondues en France métropolitaine. Le RICA couvre le champ des exploitations agricoles françaises (qualifiées par le RICA de moyennes et

grandes exploitations agricoles) dont la Production Brute Standard (PBS) est supérieure à 25000 € /an. La sélection de ces exploitations repose sur une combinaison croisant trois critères : la région, l'orientation technique technico-économique (OTEX) et la classe de dimension (CDEX). En 2015, les données du RICA sont constituées d'un échantillon de 7284 exploitations agricoles qui représentent 74 % des exploitations agricoles françaises métropolitaine.

Cette analyse s'appuie non plus sur les données issues d'enquêtes directes chez les agriculteurs, comme pour les deux études de cas précédentes, mais sur les seules données issues de la base de données nationale du RICA. Les données collectées contenues dans le RICA sont celles issues du compte de résultats et du bilan, enrichies par un détail des volumes et valeurs des différentes productions et de différentes informations technico-économiques de l'exploitation. Au plan méthodologique, ces travaux s'appuient sur l'expérience acquise dans les travaux conduits sur la méthode IDERICA (Girardin et al., 2004). Ils nécessitent une adaptation du modèle d'évaluation de la *performance économique globale* de la méthode IDEA 4 car les données du RICA ne permettent pas de calculer les trois indicateurs C5 (Diversification et relations contractuelles), C7 (Contribution des revenus extérieurs à l'indépendance de l'exploitation) et C9 (Pérennité probable) du modèle complet d'évaluation de *performance économique globale* (tableau 8). Il est donc proposé un modèle simplifié d'évaluation de la *performance économique globale* basé sur les huit indicateurs calculables sur le RICA (C1, C2, C3, C4, C6, C8, C10 à C11). Le modèle d'évaluation simplifié agrégé de ces indicateurs (ou proxi de l'évaluation de la *performance économique globale*) est présenté au tableau 11. Une nouvelle pondération (tableau 11) des indicateurs C4/C6 et C8 a été proposée par les auteurs, pour compenser « l'absence » de ces trois indicateurs C5, C7 et C9 non calculables sur le RICA. Elle ne change pas l'importance relative accordée à chaque composante.

Tableau 11 : Modèle simplifié d'évaluation de la performance économique globale de la « ferme France » à partir des données du RICA

Composantes	Codes	Indicateurs	Valeurs maximales	
Viabilité économique et financière	C1	Capacité économique	20	35
	C2	Poids de la dette	12	
	C3	Taux d'endettement structurel	6	
Indépendance	C4	Diversification productive	20	25
	C6	Sensibilité aux aides	10	
Transmissibilité	C8	Transmissibilité économique	20	20
Efficience globale	C10	Efficience brute	12	20
	C11	Sobriété en intrants	8	
Total			100	

Source : auteurs à partir IDEA v4 dimension C modifiée

Le traitement des données du RICA a porté sur les six années 2010 à 2015 toutes OTEX confondues à l'échelle de la France métropolitaine. L'analyse des résultats a été conduite en s'appuyant sur une classification des exploitations structurée en quatre classes dont la note finale de *performance économique globale* a été calculée selon le modèle et le référentiel du tableau 11. L'analyse des résultats est présentée selon les quatre classes suivantes:

- Classe 1 : exploitations avec une note de performance économique globale entre [0 ; 25[
- Classe 2 : exploitations avec une note de performance économique globale entre [25 ; 50[
- Classe 3 : exploitations avec une note de performance économique globale entre [50 ; 75[
- Classe 4 : exploitations avec une note de performance économique globale entre [75 ; 100]

Les tous premiers résultats du traitement statistique sont présentés pour chacune des années 2010 à 2015 au tableau 12 et illustrés à la figure 5.

Tableau 12 : Niveau de performance économique globale de la ferme France métropolitaine (en effectifs et % d'exploitations de 2010 à 2015 et en moyenne sur la base non cylindrée)

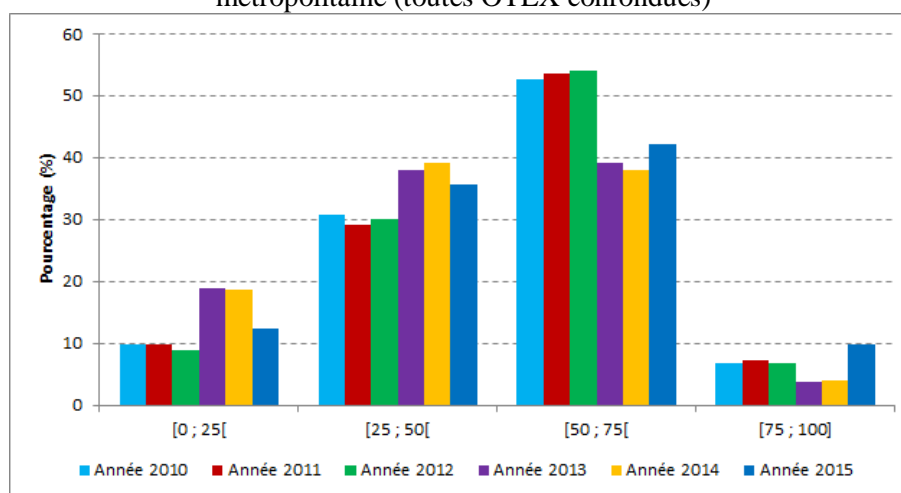
Classes de Performance éco globale	Année 2010		Année 2011		Année 2012		Année 2013		Année 2014		Année 2015		Moyenne 2010-2015	
	Effectif	en %	Effectif	en %	Effectif	en %	Effectif	en %	Effectif	en %	Effectif	en %	Effectif	en %
[0 ; 25[	30 383	9,80	30 220	9,86	27 040	8,94	56 992	19,03	55 493	18,71	36 671	12,45	39 467	13,13
[25 ; 50[	95 215	30,70	89 720	29,26	91 303	30,18	113 991	38,05	116 297	39,21	105 071	35,68	101 933	33,85
[50 ; 75[	163 388	52,67	164 315	53,59	163 564	54,07	117 599	39,26	112 966	38,09	124 103	42,14	140 989	46,64
[75 ; 100]	21 200	6,83	22 333	7,28	20 575	6,80	10 962	3,66	11 823	3,99	28 662	9,73	19 259	6,38
Ensemble	310 185	100%	306 588	100%	302 482	100%	299 544	100%	296 578	100%	294 507	100%	301 648	100%

effectif = nombre d'exploitations agricoles représentées dans le RICA toutes OTEX confondues France métropolitaine

Source : auteurs à partir IDEA version 4 dimension C modifiée et données RICA 2010 à 2015

L'application de ce modèle d'évaluation de la *performance économique globale* à partir d'IDEA version 4 montre que, sur la période analysée, en moyenne près de 50 % des exploitations françaises du RICA se situent dans la classe de note comprise entre 50 à 75. Les exploitations qui présentent une performance économique globale très dégradée représentent quant à elles 13 % du total des exploitations du RICA. Pour autant, ces chiffres moyens masquent une très forte dégradation de la performance économique globale de l'agriculture à partir de l'année 2013 si l'on analyse l'évolution de la performance sur la période (figure 4).

Figure 4 : Evolution de la *performance économique globale* de 2010 à 2015 pour la ferme France métropolitaine (toutes OTEX confondues)



Source : auteurs à partir données RICA 2010 à 2015

Le nombre d'exploitations dans les deux classes de *performance économique globale* les plus élevées (50 à 75 % et plus de 75 %) diminue fortement à partir de l'année 2013. L'année 2013 est en effet marquée par une diminution de 5,2 % de la valeur de la production, toutes orientations confondues, « sous l'effet notamment du repli des prix des céréales et des oléagineux, après trois années de prix élevés » (RICA, 2014). Cette diminution est contrastée selon les OTEX et elle est notamment très marquée pour les exploitations spécialisées en « céréales et oléagineux » qui diminue en valeur de 22,3 % en moyenne par rapport à 2012 compte tenu de la baisse conjuguée des prix des céréales et oléagineux mais aussi des rendements à l'hectare pour les principales grandes cultures (orge, maïs, colza et tournesol) (RICA, 2014). Cette diminution de la *performance économique globale* sur la période 2013 à 2015 est également à mettre en perspective dans le temps car l'analyse n'a porté que sur six années. La comparaison est donc relative car elle est mise en perspective avec les années 2010 à 2012 marquées par trois années de résultats particulièrement favorables pour l'agriculture française en général.

4 Discussion, recommandations et perspectives de recherche

Le présent modèle d'évaluation de la *performance économique globale* questionne le concept de performance économique en se basant sur le nouveau cadre théorique d'évaluation de la durabilité en agriculture telle proposée par la méthode IDEA 4.

Au plan théorique, nous avons montré que le concept de performance économique globale s'inscrit dans le courant des travaux sur la performance globale qui rend compte de la mise en œuvre au sein d'une organisation de sa stratégie de développement durable. La *performance économique globale* puise donc ses fondements et valeurs dans les représentations individuelles mais aussi collectives et sociétales sur ce que doit ou devrait représenter la performance économique d'une exploitation agricole à l'aune d'une agriculture durable. Or si le concept d'agriculture durable est relativement stabilisé, ses objectifs associés et domaines ne sont pas intangibles. Ils évoluent avec les groupes sociaux, avec une expression localisée des enjeux sociaux mais aussi des défis globaux (tels que changement climatique, alimentation, sobriété énergétique, etc...). Aussi sur le plan épistémologique, nous rejoignons Capitaine et al. (2013) pour souligner que le présent modèle de *performance économique globale* est un construit social car il renvoie à deux concepts qui sont eux-mêmes des construits sociaux (la performance et l'agriculture durable) car contingents aux valeurs et principes des sociétés dans lesquels ils sont pensés. Le modèle représente d'abord et surtout un cadre générique pour aborder la complexité de la *performance économique globale*. Il permet de donner des repères heuristiques pour susciter le questionnement des agriculteurs, éclairer des situations problématiques et/ou accompagner la réflexion au changement vers la transition agroécologique.

La validation du modèle est une étape indispensable à tout processus de construction d'une méthode d'indicateurs. Il convient de distinguer la validation des hypothèses et principes génériques propres au modèle global de la version 4 d'IDEA du processus de validation des indicateurs économiques constitutifs du modèle de *performance économique globale*. La validation du processus générique de construction de la méthode IDEA v4 a été réalisée par le comité Scientifique (CS IDEA). Elle s'est appuyée sur l'expérience acquise tout au long des trois précédentes versions de la méthode IDEA, et sur les travaux du CS IDEA sur la période 2012-2018 tels que présentés dans Zahm et al. (2019). Nous proposons de revenir dans cette discussion plus particulièrement sur les questions de la pondération, de la règle de notation (additivité) et du choix des seuils qui sont des points clés intrinsèques à tout modèle d'évaluation multicritère.

La pondération a été établie sur la base d'un consensus et en premier lieu de la recherche d'un équilibre maximal entre les composantes, puis d'une pondération éventuellement distincte des indicateurs suivant leur importance relative. La pondération distincte entre les quatre composantes résulte d'un arbitrage à dire d'experts accordant au final le poids le plus élevé à la composante *Viabilité économique et financière*. Ce choix s'est basé sur deux arguments : (i) l'importance pour l'agriculteur de dégager d'abord une viabilité économique à court terme même si celle-ci ne doit pas représenter la totalité de la lecture de la performance économique globale, et (ii) l'importance accordée dans la littérature à cette composante. Pour autant, au regard de la place que représente l'EBE dans cette composante mais aussi dans les deux indicateurs C8 et C10, il serait particulièrement intéressant de conduire des travaux complémentaires sur un échantillon significatif (le RICA) pour analyser les corrélations des composantes et des indicateurs pris deux à deux pour mettre en avant les éventuels « poids cachés » de certaines variables.

S'agissant de la règle d'agrégation des notes d'indicateurs ou de composantes (somme pondérée plafonnée), elle résulte d'un choix pragmatique de pédagogie et de facilité d'usage. Les auteurs sont conscients que ce principe additif sous-entend une compensation entre indicateurs. Par exemple, des dynamiques commerciales favorables qui permettent de fixer un prix de vente élevé (et de dégager un bon EBE) compenseront des pratiques dommageables à telle ou telle autre composante (par exemple une faible sobriété liée à des achats d'intrants importants en valeur). Une telle compensation peut être interprétée comme une « faiblesse » pour qui s'attache à la seule valeur arithmétique du diagnostic. Pour autant, ce principe d'additivité n'est que partiel car le modèle est construit pour que la note de chaque composante soit limitée à une valeur plafond (la note maximale de la composante). En effet, la somme des notes des indicateurs au sein de chaque composante est plus élevée que la valeur plafond de la composante (voir tableau 8). Cette règle de plafonnement permet à la fois un nombre élevé de combinaisons de pratiques, activités, et situations pour atteindre le niveau de performance maximale de la composante et évite aussi les processus de compensation ou surpondération entre les quatre

composantes. A l'inverse, cette règle d'addition présente une réelle signification à l'intérieur d'une même composante. Ainsi une faible efficacité brute (C10) peut être compensée partiellement par une plus forte sobriété lorsqu'on analyse l'efficacité globale et non l'efficacité brute.

Quant à la validation des indicateurs économiques et des seuils de performance de chaque indicateur, ce processus s'appuie, depuis 2015, sur trois types de tests d'usage : (i) des tests conduits auprès de 130 exploitations agricoles représentant une large diversité de systèmes de production, de contextes territoriaux et de marchés, (ii) de nombreuses sessions de formation (étudiants, enseignants et professionnels) permettant de confronter les regards et avis et (iii) des retours de conseillers agricoles en situation professionnelle auprès d'agriculteurs qui testent son usage (opérationnalité, pertinence et utilité dans le conseil, facilité des indicateurs à être interprétés par les conseillers et les agriculteurs). Ces tests en situation d'usage professionnel s'inscrivent dans deux projets de recherche en cours. Le projet BAGAGE'S analyse les performances agroécologiques et économiques d'exploitations agricoles engagées dans des changements de pratiques pour préserver la ressource en eau, et le projet ACTION teste la capacité du modèle IDEA v4 à renouveler l'enseignement de la durabilité et à accompagner le conseil agricole dans la transition agroécologique. Tous les résultats de ces tests ont permis d'analyser mais aussi de modifier les nombreux prototypes successifs. Ils ont notamment contribué à modifier en profondeur la composante Transmissibilité. Le mode de calcul de l'indicateur C8 Transmissibilité a été révisé pour mieux discriminer les exploitations avec un capital hors foncier élevé (> 300.000 €) ainsi que celles qui dégagent un EBE très faible (< 10.000 €/an). Ils ont également permis d'enrichir la lecture de la transmissibilité avec l'indicateur C9 considérant que la robustesse dans le temps long ne s'analyse pas qu'avec des critères monétaires mais aussi avec des informations qualitatives pour rendre compte de caractères structurels qui contribuent à la pérennité probable d'une exploitation agricole. Ces tests ont également conduit à réviser la pondération des indicateurs de la composante Efficacité globale pour accorder un poids plus élevé au principe de sobriété.

Les modifications apportées suite à ces tests empiriques ont également été enrichies d'un double processus de validation des seuils de performance des indicateurs tout au long des travaux : initialement par une confrontation systématique à ceux identifiés dans la littérature (partie 1) puis lors des travaux par une analyse complémentaire issue du calcul des huit indicateurs économiques sur les données du RICA (comme présenté à la partie 2.2). Pour autant, malgré cette démarche itérative de validation croisée, le choix définitif des seuils de certains des indicateurs reste particulièrement délicat car, au final, ce choix reste fonction des objectifs dans l'usage de la méthode. Il convient de souligner que le principe même de fixer des seuils pose la question des effets de seuil bien connus dans toute méthode de « scoring/notation ». Pour répondre à cette question de sensibilité du modèle aux effets de seuils, il conviendrait d'engager un travail statistique d'analyse de sensibilité des indicateurs à partir des données empiriques déjà disponibles ou de proposer un travail intégrant une approche mobilisant la logique floue. Des travaux de recherche pourraient également être conduits pour proposer de « lisser » ces effets de seuil en s'appuyant sur des approches mobilisant la logique floue.

S'agissant de la validation opérationnelle de la méthode, les résultats des très nombreux tests conduits pendant cinq années montrent que le calcul des onze indicateurs est facile pour un conseiller agricole puisqu'il mobilise au total entre trente à quarante variables à collecter selon le niveau de spécialisation du système de production. Toutes ces informations sont disponibles dans quatre documents clés établis par les centres de gestion en charge de la comptabilité des agriculteurs (les Soldes Intermédiaires de Gestion, le Compte de résultats, le Bilan et le Tableau des emprunts) et en questionnant les agriculteurs.

Enfin, s'agissant de l'analyse liée à l'évaluation de la performance économique globale à l'échelle de la ferme France, celle-ci pourrait être améliorée dans sa précision pour prendre en compte les deux indicateurs C 5 (diversification) et C 7 (revenus extérieur) qui ont été écartés de l'analyse car non calculables sur le RICA. Le calcul de l'indicateur C 5 impliquerait de réaliser un appariement des données du RICA avec celles de l'enquête nationale *Revenus Fiscaux* pour disposer des revenus extérieurs du ménage autres que celles liées aux activités agricoles. Le calcul de l'indicateur C 7 impliquerait d'apparier les données avec celles du tout prochain recensement agricole de 2020 qui va s'enrichir d'informations sur la diversification des activités et les modalités de commercialisation des produits.

En guise de **recommandations**, nous soulignons certaines limites identifiées lors des tests, notamment pour un usage professionnel du modèle de *performance économique globale* dans le conseil agricole ou par les agriculteurs eux-mêmes concernant notamment les trois indicateurs C1, C8 et C11.

- l'indicateur de Capacité économique (Item 1 de l'indicateur C1) estime de façon forfaitaire le besoin de financement pour toutes les exploitations (besoin égal à la somme annuelle des annuités d'emprunt plus 25 % de la dotation aux amortissements de l'année, voir annexe 3). Le montant de ce besoin est surévalué pour des exploitations qui n'ont pas de perspectives d'investissement et sous-évalué pour celles qui ont a contrario des projets de développement à forts investissements.
- les seuils de performance des indicateurs C 8 et 11 (annexe 3) ont été choisis pour couvrir l'ensemble des systèmes de production français. Dans une perspective « d'analyse de groupe » d'exploitations agricoles d'un même système de production, la pertinence de ces seuils peut être à relativiser au cas par cas en fonction des objectifs du conseiller et du type de système de production.
- La lecture par ces indicateurs est très variable d'une année à l'autre. Il est nécessaire pour avoir une lecture robuste de la performance économique globale de l'exploitation de faire attention à ne pas mener l'étude sur une année aux résultats exceptionnels qu'ils soient bons (produits exceptionnels) ou mauvais (pertes exceptionnelles, accident climatique majeur, ...). Pour lever cette variabilité, il est possible de prendre la moyenne des valeurs sur plusieurs années.
- Quelques variables sont mobilisées dans plusieurs indicateurs (l'EBE dans C1, C2, C6 et C8 – la production dans C4 et C10 – les intrants dans C10 et C11 - UTH non salariées dans C1 et C8 - somme des annuités dans C1 et C2). Ces variables sont « critiques » car une erreur dans leur collecte ou leur calcul peut mécaniquement conduire à des écarts importants dans l'évaluation finale.

Par ailleurs, de manière plus générale, l'usage du modèle dépend aussi du champ général de validité d'IDEA v4. La méthode a été développée dans et pour un contexte de l'agriculture de France métropolitaine voire européenne. Les seuils de performance sont donc adaptés pour permettre l'interprétation de la *performance économique globale* des exploitations agricoles de ces régions. Ces seuils devraient être revisités pour appliquer ce modèle dans d'autres situations géographiques (pays du Sud, d'Asie ou petite agriculture familiale d'Europe de l'Est). Par exemple, l'indicateur C1 compare le revenu dégagé par l'exploitation au SMIC net annuel. Cette comparaison est contingente à la situation française et devrait être systématiquement adaptée au revenu minimum local (s'il en existe un).

Nous concluons cette discussion par **deux perspectives de recherche** que ces travaux nous amènent à mettre en avant.

La première piste de recherche serait de conduire des travaux sur la capacité de la nouvelle composante Efficience globale (indicateurs C10 et C11) à accompagner les politiques publiques en faveur d'une agriculture de qualité, pour discuter sa capacité à qualifier des exploitations agricoles au regard du concept de Haute Valeur Environnementale (HVE) (MAF, 2011). En effet, depuis 2011, un des deux indicateurs officiels de la certification HVE par la voie B est l'indicateur *Poids des intrants dans le chiffre d'affaires* (\leq à 30 %), indicateur très proche du C10 dans son principe. Cet indicateur a été retenu, en 2009, lors des discussions du Grenelle I de l'environnement. Au plan strictement agroécologique, cet indicateur montre des limites car il permet de qualifier HVE des exploitations agricoles qui ont à la fois des consommations (très) élevées d'intrants et une très bonne valorisation économique des produits (conduisant à un ratio inférieur à 30 % par exemple en viticulture de grands crus). Une piste de recherche serait de relire la qualification du concept d'autonomie (objectif initial recherché par le dispositif) à l'aune des deux indicateurs (C10 et C11) de la composante Efficience globale. Cette dernière complète l'analyse traditionnelle via l'efficience brute. Elle met en avant les exploitations consommant peu de ressources par hectare de SAU appréciant ainsi indirectement l'impact d'une exploitation agricole sur l'utilisation de ressources dans une démarche de responsabilité globale. Un tel travail permettrait de questionner le concept de HVE pour toutes les exploitations agricoles sans « désavantager » les systèmes sobres en intrants qui n'arrivent pas à valoriser économiquement leur production alors qu'ils peuvent être performants sur un plan environnemental.

La seconde piste de recherche prolonge l'application du modèle simplifié sur les données du RICA. Notre recherche montre que la performance économique globale est calculable en s'appuyant sur huit des onze indicateurs proposés pour conduire des analyses de filière (OTEX) ou d'évaluation de politique publique. Pour autant, ce travail exploratoire pourrait être enrichi en conduisant deux types de travaux complémentaires. Au plan théorique, un premier travail gagnerait à être conduit pour tester la qualité ou validité du modèle simplifié (huit indicateurs) puisque trois indicateurs (C5, C7 et C9) ne sont pas

calculables sur le RICA car les données de base ne sont pas collectées. Il s'agirait de comparer, sur un certain nombre d'exploitations agricoles directement enquêtées et représentatives de la stratification du RICA, les résultats obtenus entre les deux notes finales de performance économique globale (modèle simplifié *versus* modèle complet). . Au plan empirique, le second reviendrait conduire, sur un échantillon cylindré du RICA, une analyse longitudinale sur le temps long de l'évolution de la durabilité économique des exploitations agricoles lue par le modèle simplifié d'IDEA en comparaison de ce que montre l'analyse économique classique lue par les indicateurs non agrégés et traditionnels de performance économique (Résultat courant/exploitation ; EBE/exploitation, etc..) mobilisés dans le RICA. Ces travaux sur le RICA pourraient également être complétés par une analyse beaucoup plus fine et approfondie des OTEX qui sont les plus affectées par une *performance économique globale* très dégradée. L'objectif serait non plus d'en proposer une description mais d'expliquer les déterminants de cette performance en croisant des variables explicatives internes aux exploitations mais aussi externes (conjoncture, territoire, etc...).

Enfin, au plan opérationnel et dans une perspective d'appui aux politiques publiques, il pourrait être proposé un travail méthodologique sur l'évolution du RICA pour permettre de mesurer à terme la contribution de toutes les formes d'exploitations agricoles aux nouvelles attentes de la société civile (multifonctionnalité, services environnementaux, agriculture urbaine, «micro» fermes, etc...). Ces travaux de recherche, en lien avec les services fournisseurs des données (SSP) devraient notamment permettre d'évaluer les nouvelles données nécessaires, les traitements ad hoc à réaliser et le coût d'un tel enrichissement des données. Cela permettrait également d'adapter les bases de données aux nouvelles questions sociétales et à la mesure de la *performance globale* et non pas seulement de la *performance économique globale*.

5 Conclusion

Face au défi que représente la prise en compte des attentes sociétales en matière de durabilité de l'agriculture, les cadres conceptuels de l'analyse de la performance économique des exploitations demandent à être renouvelés. Dans la perspective d'un questionnement de l'évaluation économique des exploitations agricoles à l'aune de la durabilité en agriculture, nous avons proposé d'élargir cette analyse traditionnelle au regard d'un référentiel évaluatif lié aux valeurs, propriétés et objectifs d'une agriculture durable.

Nous définissons ainsi la *Performance économique globale* d'une exploitation comme son niveau de durabilité économique. Le modèle évaluatif proposé correspond à la dimension économique de la méthode IDEA dans sa version 4. Il comprend onze indicateurs économiques structurés en quatre composantes. Ce modèle de performance économique globale est basé sur une analyse qui prend en compte le temps long, promeut un coût du capital qui reste accessible pour le développement d'exploitations familiales sur les territoires (transmissibilité), et qui s'appuie sur des principes de sobriété dans l'efficacité productive (responsabilité globale) et promet une diversité dans le processus productif (indépendance) pour réduire les différents risques conjoncturels ou structurels.

Les travaux empiriques montrent que ce modèle est applicable à trois échelles différentes d'analyse (exploitation agricole individuelle, groupe d'exploitations et ferme France). Il permet à un agriculteur ou un conseiller agricole de disposer d'une lecture élargie de la performance économique d'une exploitation agricole et d'identifier, grâce à la structuration en quatre composantes du modèle, où se situent les marges de progrès possibles pour améliorer cette performance. Appliqué à des groupes d'exploitations, il permet de révéler des situations de fragilité différenciée entre exploitations et ouvre la voie à un renouvellement des analyses de groupe régulièrement mises en œuvre dans le milieu professionnel. Il montre qu'une lecture par la *performance économique globale* met en avant des exploitations différentes que celles classiquement évaluées par les seuls critères de la viabilité économique et financière. Enfin, les travaux exploratoires sur le RICA à l'échelle nationale montrent que ce modèle, en le simplifiant légèrement, est applicable, afin de donner une lecture élargie de la performance économique selon les OTEX. Ces premiers travaux pourraient être portés à l'échelon du RICA européen. En effet, la Commission européenne mobilise de façon systématique les données du RICA pour évaluer l'impact de ses propositions de réforme de la PAC. Cette lecture renouvelée de la *performance économique globale* pourrait notamment contribuer à analyser comment les prochaines aides versées au titre des futurs programmes écologiques inscrits dans la réforme de la Politique Agricole Commune (2021/2027)

pourraient soutenir des trajectoires d'exploitations dont le développement serait centré vers la multi-performance.

Remerciements : Les auteurs remercient Jean-Paul Serra (DRAAF Nouvelle-Aquitaine) pour son appui au traitement des données du RICA et les stagiaires Logan Penvern et Agathe Castay pour leur contribution aux travaux de collecte de données dans le cadre de leurs stages. Ils remercient les différents financeurs (CASDAR ACTION, Agence de l'eau Adour-Garonne, PSDR 4 PERFECTO, LABEX COTE) ayant contribué aux financements de cette recherche au sein de différents projets en cours ainsi que le CASD (INSEE) et le Ministère de l'agriculture pour l'accès aux données du RICA.

Références bibliographiques

1. Anthony R.N., 1965, Planning and control systems. 1ère éd., Boston, MA, USA : The Harvard Business School Press.
2. Arrègle, J. L., 2006, Analyse «Resource Based» et identification des actifs stratégiques. *Revue française de gestion*, (1), pp. 241-259.
3. Altman E. I., 1968, Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy, *The journal of finance*, 23 (4), pp. 589-609
4. Argilés J.M., 2001, Accounting information and the prediction of farm non-viability, *The European Accounting Review* 10 (1), pp. 73-105.
5. Banker R., Charnes A., Cooper, W, 1984, some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management science*, 30 (9), pp. 1078-1092
6. Bardos M, 1995, Détection précoce des défaillances d'entreprises à partir des documents comptables, *Bulletin de la Banque de France, Série Etudes générales*,
7. Barney J. B., 1991, Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, *Journal of Management*, Vol. 17, 1, pp. 99-120.
8. Barraux J., 1997, *Entreprise et performance globale*, Commissariat général du Plan, Ed. Economica, ISBN : 2-7178-3407-9, 256 p.
9. Beaver W., 1966, Financial Ratios as Predictors of Failures, *Journal of Accounting Research*, Issue Empirical Research in Accounting: Selected Studies, Vol. 4, Pages 71-111
10. Blancard S., Boussemart J. P., Flahaut J., Lefer H. B., 2013, Les fonctions distances pour évaluer la performance productive d'exploitations agricoles, *Économie rurale*, (2), pp. 7-22.
11. Blogowski A., Chia E., Colson F., Dechambre B, Desbrosse B, 1990, Les exploitations agricoles en difficulté : diagnostic, détection précoce, analyse des trajectoires, 3 tomes 424 p et résumé 10 p., Novembre, rapport au Ministère de l'agriculture, DAFE –BEP, INRA, ESR, Paris
12. Bonneville J.R, Jossiau R., Marshall E, 1989, *Approche globale de l'exploitation agricole: comprendre le fonctionnement de l'exploitation agricole: une méthode pour la formation et le développement*. Institut national de recherches pédagogiques.
13. Bouquin H., 1986, *Le contrôle de gestion*, Presses Universitaires de France, Paris
14. Bourguignon A., 1997, Sous les pavés la plage...ou les multiples fonctions du vocabulaire comptable : l'exemple de la performance, *Comptabilité Contrôle Audit*, Vol. 1, n°3, pp. 89-101.
15. Boussemart J-P., Dervaux B., 1994, Diagnostic de l'Efficacité Productive par la Méthode DEA. Application à des Élevages Porcins, *Cahiers d'Économie et Sociologie Rurales* n° 31.
16. Brossier J., Chia E., Marshall, E. Petit M., 2003. *Gestion de l'exploitation agricole familiale: éléments théoriques et méthodologiques*. Educagri Ed., Dijon
17. Capitaine M., Jeanneaux P., 2016, *Agriculture en mouvement: Innovations stratégiques et performance globale*. Educagri Editions.
18. Capitaine M., Garnier A., Jeanneaux P., Pervanchon F., Chabin Y., Bletterie N., De Torcy B., Framond H. D., 2013. Accompagner la démarche de management stratégique de l'exploitation agricole. *Économie rurale*. (337), pp. 75-90.
19. Capron M., Quairel F., 2006, Évaluer les stratégies de développement durable des entreprises : l'utopie mobilisatrice de la performance globale, *Revue de l'organisation responsable*, 2006/1 Vol. 1, pp. 5-17
20. Carles R., 1981, La situation financière de l'entreprise agricole, *INRA Laboratoire d'économie rurale de grignon*, 104 p.
21. Carles R., 2004, *Comptes et résultats de l'entreprise agricole*. France Agricole Editions.

22. Castay A., 2018, Evaluation et analyse de la durabilité des exploitations agricoles en circuits courts et/ou de proximité : application aux exploitations maraîchères en Nouvelle-Aquitaine, mémoire d'ingénieur agronome d'AgroCampus Angers, Irstea Bordeaux, 88 p.
23. Charnes A., Cooper W., Rhodes E., 1978, Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), pp. 429-444.
24. Charreaux G., 2000, Finance d'entreprise, *Management & société*, 2^e édition. 268 p.
25. Chatelier V., 2001, L'hétérogénéité des exploitations laitières françaises et leurs écarts de performances économiques: des situations contrastées dans une hypothèse de baisse du prix du lait, ed. INRA
26. Chombart de Lauwe J.J., Poitevin J., Tirel J., 1963, Nouvelle Gestion des exploitations agricoles. Paris, Dunod
27. Cochet H., 2015, « Controverses sur l'efficacité économique des agricultures familiales : indicateurs pour une comparaison rigoureuse avec d'autres agricultures », Revue Tiers Monde 2015/1 (n° 221), pp. 9-25.
28. Cohen E., 1994, *Analyse Financière*. Economica, 3^{ème} édition
29. CE, 2001, Cadre pour des indicateurs relatifs aux dimensions économique et sociale d'une agriculture et d'un développement rural durables, 35 p.
30. Colasse B., 2008, L'analyse financière de l'entreprise, Ed. *La Découverte*, Coll. Repères, Paris, 5^e ed, 122 p.
31. Colson F., Pineau B., 1991, Les indicateurs de détection de la difficulté financière des exploitations en période d'installation, *Economie Rurale*, pp. 57-63.
32. Colson F., Blogowski, A., Dechambre, B., Chia, E., Désarménien, D., Sorin, B., 1993, Prévenir les défaillances financières en agriculture. Application de la méthode des scores. *Cahiers d'économie et sociologie rurales*, (29), 21-44
33. Colson F., Chatellier V., 1995, Les différences de performance économique entre les exploitations agricoles françaises (méthode d'analyse, caractérisation et simulation des effets différenciés de la réforme de la PAC). Documentation française, 110 p.
34. Colson F., Chatelier V., 1999, Différence de performances économiques entre les exploitations laitières françaises, *Rencontre recherche ruminants*, 6, pp. 35-38.
35. Colson F., Chatelier V., Blogowski A., 1995, Pour mieux comprendre les difficultés financières des exploitations agricoles, *Agreste Cahiers*, n°23, pp. 3-8
36. Dakpo K.H., 2015, Non-parametric modelling of pollution-generating technologies : theoretical and methodological considerations, with an application to the case of greenhouse gas emissions in suckler breeding systems in French grassland areas. Thèse en Economies and finances. Université d'Auvergne - Clermont-Ferrand I
37. D'Antoni J., Mishra, A. K., Chintawar S., 2009, Predicting financial stress in young and beginning farmers in the United States, AgEcon Search, Research in Agricultural & Applied Economic
38. Debruyne M., 2010, Valeur, performance et efficacité productive de l'entreprise agricole. *La Revue des Sciences de Gestion*, (3), pp. 89-102
39. Desbois D., 2004, Introduction à la méthode des scores: les difficultés financières des exploitations agricoles. *La Revue de Modulad*, N°31, pp. 81-108.
40. Dohou A., Berland N., 2007, Mesure de la performance globale des entreprises, Communication au congrès annuel de l'Association Francophone de Comptabilité, Poitiers, France, 22 p.
41. Farrell M.J., 1957, The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, vol. 120, n°3, pp. 253-281.
42. Girardin P., Mouchet C., Schneider F., Viaux P., Vilain L., Bossard P. IDERICA., 2004, Etude prospective sur la caractérisation et le suivi de la durabilité des exploitations agricoles françaises. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité, Paris, 2004, 71 p.
43. Grailhe P., Colson F., Chatelier V., 1998, Les indicateurs du risque financier dans les exploitations agricoles en phase d'installation, convention CNASEA INRA-LERECO Nantes, rapport de synthèse, 34 p.
44. IGER, 1988, Le score d'entreprise. Détection des difficultés financières, institut national de gestion et d'économie rurale, Centre de la Meuse, 50 p. Johnson H.T., Kaplan R. S., 1987, Relevance lost: the rise and fall of management accounting, Harvard Business School Press, Boston
45. Kaplan R., Norton D.P., 1992, The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance, *Harvard Business Review*, Vol. 70, n°1, pp. 71-79.
46. Koleda N.; Lace N., 2010, Dynamic factor analysis of financial viability of Latvian service sector companies. *Economics and Management*, 15, pp. 620-626.

47. Landais E., 1998. Agriculture durable : les fondements d'un nouveau contrat social ? Le courrier de l'environnement 33, 23-40
48. Latruffe L., 2010, Competitiveness, Productivity and Efficiency in the Agricultural and Agri-Food Sectors", OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers, No. 30, OECD Publishing
49. Latruffe L., Diazabakana A., Bockstaller C., Desjeux Y., Finn J., 2016, Measurement of sustainability in agriculture: a review of indicators. *Studies in Agricultural Economics*, 118 (3), pp. 123-130.
50. Latruffe L., 2018, L'impact des subventions sur l'efficacité technique des exploitations agricoles. *INRA Sciences Sociales*, (5), 3 p.
51. Lebas M., 1995, Oui, il faut définir la performance, *Revue Française de Comptabilité*, Vol. 269, pp. 66-71
52. Lepage F., Couderc J.P., Perrier J.P., Parent D., 2011. Transfert: les déterminants de la performance des exploitations agricoles familiales après leur transfert, *Economie rurale*, 324, pp. 3-17.
53. Léon Y., 1987, L'endettement des agriculteurs et ses limites, *Économie rurale*, N°181, 1987. pp. 58-65.
54. Levallois R., 2010, *Gestion de l'entreprise agricole: de la théorie à la pratique*, Presses de l'Université Laval.
55. Lorino P., 1991, Le contrôle de gestion stratégique. La gestion par activité, Paris, Dunod. *Management Science*, pp. 1231-1241.
56. Lorino P., 2003, Méthodes et pratiques de performance, 3^{ème} édition, Coll. Les références, Ed. d'Organisation
57. Mayen C. D., Balagtas J. V., Alexander C. E., 2010, Technology adoption and technical efficiency: organic and conventional dairy farms in the United States. *American Journal of Agricultural Economics*, 92 (1), pp. 181-195.
58. Ministère de l'agriculture et de la forêt, 2011, Arrêté du 20 juin 2011 portant application de l'article D. 617-4 du code rural et arrêtant les seuils de performance environnementale relatifs à la certification environnementale des exploitations agricoles et les indicateurs les mesurant
59. Naro, 2005, Responsabilité sociale de l'entreprise et pilotage des performances, Chapitre 4 in : La responsabilité sociale de l'entreprise, (Dir.) F. Le Roy et M. Marchesnay, Ed. EMS Management et Société, pp. 59-71
60. Neely A., 2007, *Business Performance Measurement: unifying theory and integrating practice*. Cambridge University Press.
61. O'Donoghue C., Devisme S., Ryan M., Conneely R., Gillespie, P., Vrolijk, H. C. J., 2016, Farm economic sustainability in the European Union: A pilot study. *Studies in Agricultural Economics*, 118 (3), 163-171.
62. Picaud L., Ridier A., Ropars-collet C., 2015, Approche empirique des performances économiques et financières des exploitations installées aidées en Bretagne, colloque SFER « Structures d'exploitation et exercice de l'activité agricole : Continuités, changements ou ruptures? » 12-13 février 2015
63. Penvern L., 2017. Effets des Circuits courts et de Proximité sur la performance globale des exploitations agricoles : Application à la filière ovine laitière en Nouvelle Aquitaine. Mémoire de fin d'études. Agrocampus Ouest centre de Rennes, Bordeaux Sciences Agro, Irstea Bordeaux.
64. Piot I., Boussemart J.-Ph., Dervaux B., Vermersch D., 1995, Efficacité technique et gains potentiels de productivité des exploitations céréalières françaises. *Économie et Prévision*, n°117/118, pp. 117-127.
65. Picaud L., Ridier A., Ropars-Collet, C., 2015, Approche empirique des performances économiques et financières des exploitations installées aidées en Bretagne, Colloque SFER, Rennes, France
66. Platet-Pierrot F., 2009, L'information financière à la lumière d'un changement de cadre conceptuel comptable : Étude du message du Président des sociétés cotées françaises, Thèse en Sciences de Gestion, Université de Montpellier 1, 324 p.
67. Porter M., 1990, The Competitive Advantages of Nations, *Harvard Business Review*, 68, pp 73-93
68. Quairel F., 2006, Contrôle de la performance globale et responsabilité sociale de l'entreprise, Comptabilité, contrôle, audit et institution(s), Colloque Association Française de Comptabilité
69. Raveau A., 2011, Critère d'autonomie et comportement des exploitations agricoles face au choc économique de 2007. Commissariat général au développement durable. Paris
70. RICA, 2014, Commission des comptes de l'agriculture de la nation, Session du 15 décembre 2014
71. Reig-Martínez E., Gómez-Limón J. A., Picazo-Tadeo, A. J., 2011, Ranking farms with a composite indicator of sustainability. *Agricultural economics*, 42(5), pp. 561-575.
72. Rubin D.B., 1977, Assignment to Treatment Group on the Basis of a Covariate", *Journal of Educational Statistics*, vol. 2, pp. 1-26.

73. Savall H., Zardet V., 2015, Maitriser les coûts et les performances cachées, *Economica*, 6^{ème} ed.
74. Slavickiene A., Savickiene J., 2014, Comparative Analysis of Farm Economic Viability Assessment Methodologies. *European Scientific Journal*, 10 (7).
75. Smale M., Saupé W.E, Salant P., 1986, Farm Family Characteristics and the Viability of Farm Households in Wisconsin, Mississippi and Tennessee, *Agricultural Economics Research*, **38** (2), pp. 11-27
76. Spicka, J., Hlavsa, T., Soukupova, K., & Stolbova, M. (2019). Approaches to estimation the farm-level economic viability and sustainability in agriculture: A literature review., *Agricultural Economics*, (6) pp. 289 - 297
77. Stigler G.J., 1964, A Theory of Oligopoly, *Journal of Political Economy*, vol. 72, n° 1, pp. 44-61.
78. Van Cauwenbergh N., Biala K., Bielders C., Brouckaert V., Franchois L., Garcia Ciudad V., Hermy M., Mathijs E., Muys B., Reijnders J., Sauvenier X., Valckx J., Vanclooster M., Van Der Veken B., Wauters E., Peeters A., 2007, SAFE-A hierarchical framework for assessing the sustainability of agricultural systems, *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Vol. 120, n° 2-4, pp. 229-242.
79. Vilain L. (Dir.), 2000, La méthode IDEA, Guide d'utilisation, Version 1, Éducagri éditions
80. Vilain L., Boisset K., Girardin P., Mouchet C., Viaux P., Zahm F., 2008, La méthode IDEA, indicateurs de durabilité des exploitations agricoles, version 3, Ed. Educagri, Dijon
81. Wernerfelt B., 1984, A Resource-Based View of the firm, *Strategic Management Journal*, Vol. 5, pp. 171-180.
82. Zahm F., Mouchet C., 2012, De la Responsabilité Sociétale d'une exploitation agricole à la mesure de sa Performance Globale. Revue de la littérature et application avec la méthode IDEA, *Économie et Institutions*, N°18 et 19, pp. 85-119
83. Zahm F., Alonso Ugaglia A., Del'homme B., 2013; L'évaluation de la performance globale d'une exploitation agricole. Synthèse des cadres conceptuels, des outils de mesure et application avec la méthode IDEA, Communication au Congrès international ESEE-RIODD 8 « Quelle articulation des problématiques sociales et environnementales au sein des organisations ? », Lille, 18 - 21 juin, 32 p.
84. Zahm F., Alonso Ugaglia A., Boureau H., Del'homme B., Barbier J.M., Gasselin P., Gafsi M., Guichard L., Loyce C., Manneville V., Menet A., Redlingshofer B., 2015, Agriculture et exploitation agricole durables : état de l'art et proposition de définitions revisitées à l'aune des valeurs, des propriétés et des frontières de la durabilité en agriculture, *Innovations Agronomiques*, 46, pp. 105-125 <http://doi.org/10.15454/1.462267509242779E12>
85. Zahm F., Alonso Ugaglia A., Boureau H., Del'homme B., Barbier J.M., Gasselin P., Gafsi M., Girard S., Guichard L., Loyce C., Manneville V., Menet A., Redlingshofer B., 2019, Évaluer la durabilité des exploitations agricoles. La méthode IDEA v4, un cadre conceptuel mobilisant dimensions et propriétés de la durabilité, *Cahiers Agricultures*, 28, 5, <https://doi.org/10.1051/cagri/2019004>
86. Zeddies J., 1991, Viability of Farms, Commission for the European Communities, Luxembourg: Office for Official Publications of the EC, ISBN 92-826-3123-0

Annexe 1: Classification des indicateurs relevés dans la littérature selon les concepts mobilisés par les auteurs pour analyser la performance économique d'exploitations agricoles

A	B	C	D	
Concepts de rattachement déclarés par les auteurs ou questions de recherche des auteurs	Nom de l'indicateur	Mode de calcul	Ref	
Viabilité	Viabilité économique	$VE = (EBE - BF) / (UTH \text{ non salariée})$	1	
	Taux de spécialisation économique			
Indépendance	Autonomie financière ou Dépendance financière	$DF = (\text{annuités} + \text{frais financiers CT}) / EBE$	1	
	Sensibilité aux aides	SA = Somme des aides / EBE		
Transmissibilité	Transmissibilité économique	$T = (\text{Capital d'exploitation}) / (UTH \text{ non salariée})$		
Efficiéce	Efficiéce du processus productif	Efficiéce = (Produit - intrants) / Produit		
Santé financière	Produit Brut / UMO totale		4	
	EBE / UMO familiale			
	EBE / Produit Brut			
	Revenu disponible / UMO familiale			
	Résultat courant / UMO familiale			
Efficacité économique / performance économique	Résultat net d'exploitation par UTA familiale	RNE / UTAF	3	
	Efficacité productive	(Valeur ajouté / Production)		
	Service de la dette sur EBE	(Annuité / EBE)		
	Autofinancement net rapporté à l'actif total du bilan	(AFN / Actif total)		
travaux sur les difficultés financières	Liquidité	Fonds de roulement / (charges réelles - frais financiers)	5	
		Fonds de roulement / charges	6	
	Poids de la dette; Endettement à court terme	Fonds de roulement / produit brut;	5; 6	
		Fonds de roulement / produit brut		
	Endettement à court terme	Dette à court terme / produit brut; Dette CT / produit brut	6	
Sécurité financière	Ratio de liquidité générale	Tiers créditeurs / approvisionnements	8	
	Ratio de trésorerie ou Ratio de fond de roulement	Actif de roulement / Dettes à court terme		
	Ratio de trésorerie à échéance	Valeur réalisable et disponible / Dette à court terme		
Difficultés financières; Sécurité financière	Liquidité; Ratios de fond de roulement	Disponible + Valeurs réalisables sur n jour / Paiement à effectuer sur n jour	5; 8	
		Dette à court terme / actif circulant		
travaux sur les difficultés financières	Rentabilité du capital	Actif circulant / Dette à court terme	5	
		Excédent brut d'exploitation / total bilan	5	
	Résultat	EBE / produit brut	5; 6	
		Revenu disponible / produit brut	5	
		(EBE - frais financiers) / produit brut		
		Revenu disponible / produit brut		
		Résultat courant / total bilan		
		CREN / produit brut		
		Résultat bilan / total bilan		
		Résultat courant / produit brut		
Charges / produit brut				
Résultat bilan / produit brut				
Risque Financier	Frais financiers / produit brut	2		
	revenu disponible / UTAF			
	Dettes à court terme / Actif circulant			
	Dette LMT / capitaux permanents			
travaux sur les difficultés financières	Structure financière; Autonomie Financière	Dettes totales / Passif	5; 6	
		Dettes totales / total bilan; Dette totale / total bilan		
	Autonomie Financière	Poids de la dette; Autonomie Financière		Dette totale / produit brut; Dette totale / produit brut
		Capitaux propres / dette totale		
		Capitaux propres / total bilan		
		ELMT / produit brut		
		ELMT / total bilan		
		Situation nette / dette totale		
		Situation nette / total bilan		
		indépendance financière		Capitaux propre / Capitaux permanents
indépendance financière	10			
Sécurité financière	Autonomie financière	Autofinancement / Passif exigible	8	
		Capitaux propre / Dettes M.T		
		Capitaux propres / Capitaux permanents		
		Capitaux propres / Passif exigible		
		Chiffre d'affaire / Passif envers les tiers		
		Dettes financières LMT / Autofinancement		
fond de roulement	Endettement net / Chiffre d'affaires TTC	5		
	Résultats + intérêts financiers / Intérêts financiers			
	Fond de roulement net / Actif circulant			
travaux sur les difficultés financières	Activité productive	Fond de roulement net / Stock	5	
		Produit brut / total bilan (r37)		
	Activité	Actifs immobilisés / produit brut (r36)	6	
		Produit brut / actif		
	Structure financière	Capitaux propres / capitaux permanents (r2)	5	
		Dette à court terme / dette totale (r3)		
		Dette à court terme / total bilan (r4)		
		Dette à long et moyen terme / total bilan (r5)		
	Service de la dette	(frais financiers + remboursement de capitaux à long et moyen terme) / excédent brut d'exploitation (r22)	5	
		(frais financiers + remboursement de capitaux à long et moyen terme) / produit brut (r19)		
Frais financiers / dette totale (r17)				
Frais financiers / excédent brut d'exploitation (r21)				
Frais financiers / produit brut (r18)				
Dette à long et moyen terme / produit brut (r7)				
Poids de la dette; Charge de la dette	Frais financiers / dette totale	6		
	Frais financiers / produit brut			
	Annuité / produit brut			
	Annuité / total bilan			
Endettement	Taux d'endettement	7		
	Taux d'annuité			
	Annuité			
Rentabilité	Charges financières / excédent brut d'exploitation	9		
	Encours total / passif total			
	Remboursement du capital des emprunts à long et moyen terme + Frais.			
	Rentabilité			
Rentabilité	Rentabilité	Résultats / Moyens	9	
	Taux de marge brut d'exploitation	EBE / (Chiffre d'affaire)		
	Rentabilité économique brute	(EBE (C.D.B.)) / (Capital économique)		
	Rentabilité économique nette	(Excédent net d'exploitation) / (Capital économique)		

Références de la colonne D de l'annexe 1

N°1. Vilain L., Girardin P., Mouchet C., Viaux P., Zahm F., 2008, La méthode IDEA, indicateurs de durabilité des exploitations agricoles: guide d'utilisation, Dijon version 3. Educagri. Ed.

N°2 Grailhe P., Colson F., Chatelier V., 1998, Les indicateurs du risque financier dans les exploitations agricoles en phase d'installation, convention CNASEA INRA-LERECO Nantes, rapport de synthèse, 34 p.

N°3 Colson F., Chatelier V., 1999, Différence de performances économiques entre les exploitations laitières françaises, Rencontre recherche ruminants, 6, pp. 35-38.

N°4 Guillaumin A., Hopquin J-F., Desvignes P., Vinatier J. M, 2007, OTPA: Des indicateurs pour caractériser la participation des exploitations agricoles d'un territoire au développement durable. Partie 1: recommandation pour la mise en œuvre. Projet CASDAR OTPA.

N°5 Desbois D., 2004, Introduction à la méthode des scores: les difficultés financières des exploitations agricoles. La Revue de Modulad, N°31, pp. 81-108.

N°6 Colson F., Pineau B., 1991, Les indicateurs de détection de la difficulté financière des exploitations en période d'installation, *Economie Rurale*, N°206, pp. 57-63.

N°7 Léon Y., 1987, L'endettement des agriculteurs et ses limites, *Économie rurale*. N°181, pp. 58-65.

N°8 Juhel J. C., 1978, Gestion optimale de la trésorerie des entreprises, Thèse, Université Nice Sophia Antipolis.

N°9. Caby J, Couret A, Hirigoyen G., 1998, Initiation à la gestion, Montchrestien, Paris. pp 1-559

N°10 Carles R., 2004, Comptes et résultats de l'entreprise agricole. France Agricole Editions.

Abréviations du tableau annexe 1

AFN : Autofinancement Net

BF : Besoin en Fond de roulement

CI : Consommation Intermédiaires

CREN : Capacité de Remboursement des Emprunts Nouveaux.

CT : Court Terme

LMT : Long et Moyen Terme

RNE : Résultat Net d'Exploitation

UMO : Unité de Main d'Œuvre

UTAF : Unité de travail agricole familiale

UTH : Unité de Travail Humain

Annexe 2 : indicateurs et seuils de performance économique relevés dans la littérature

Annexe 2.1 : seuils de performance pour caractériser la situation financière de l'exploitation

	Taux d'endettement (encours total / passif total)	Taux d'annuités (annuité / revenu disponible avant toutes charges d'emprunt)
Situation financière	< 0,3 Endettement moyen ou faible	< 0,3 Pas de problème de remboursement
	> 0,3 Endettement moyen ou fort	> 0,3 Problèmes de remboursement probables
	> 0,5 Endettement fort à très fort	> 0,5 Problèmes de remboursement très probable
	> 1 Techniquement insolvable	> 1 Techniquement insolvable

Source : Léon (1987)

Annexe 2.2 : seuils de risque financier (travaux de INRA/Cnasea)

	Solvabilité		Liquidité court terme
	Annuité / produit brut (endettement)	Dettes totales / Passif total (autonomie financière)	Dettes à court terme / Actif circulant
seuil d'alerte	15 %	60 %	50 %
seuil de risque (critique)	20 %	80 %	100 %

Source : Grailhe et al. (1998) citant travaux de INRA Nantes (1989) et Colson et Pineau (1990)

Annexe 2.3 : seuils de performance économique des indicateurs mobilisés par Colson et Pineau

Ratios et seuils d'alerte	Annuité / Produit brut	Dettes Total / Actif total	Dettes court terme / Actif circulant	Annuités / EBE	EBE / Produit brut
Seuil 1 d'alerte : « existence d'une fragilité financière » (exploitation ne possède pas de réserve financière pour faire face)	15%	60%	50%	33%	33%
Seuil 2 critique : santé financière très compromise (retard de paiement, pas de prélèvements suffisants possible pour exploitant)	20%	80%	100%	66%	25%

Source : Colson et Pineau (1991)

Annexe 2.4 : Indicateurs et seuils de viabilité économique d'exploitations agricoles

Indicateurs	Seuils de viabilité économique
Ratio de rendement des capitaux propres (%)	> 5%
Ratio charges/revenus (%)	< 80%
Ratio dettes/revenus (%)	< 600%
Ratio subventions de production/revenus (%)	< 20%

Source : Scott (2001) in : Slavickiene et Slavickienne (2014)

Annexe 2.5 : indicateurs de viabilité économique d'une exploitation agricole et seuils associés utilisés en Bretagne (France) sur des exploitations installées et aidées entre 2005 et 2011

	Seuil d'alerte			Seuil critique		Risque final
	si REMB/PROD < 15% et si D/A < 60%	si REMB/PROD < 15% ou si D/A < 60%	si REMB/PROD > 15% ou si D/A > 60%	si REMB/PROD < 20% et si D/A < 80%	si REMB/PROD > 20% ou si D/A > 80%	
Situation 1	x					Risque nul
Situation 2			x	x		Risque faible
Situation 3		x			x	Risque moyen
Situation 4			x		x	Risque fort

REM : remboursement d'emprunts; PROD = Produit; D = dettes totales, A = Actif total

Source : Picaud et Didier (2015)

**Annexe 3 : Détails du modèle complet d'évaluation de la performance économique globale
(IDEA v4 - modes de calcul, seuils de performance et notes plafonds)**

Composantes	Indicateurs	mode de calcul	mode de notation : correspondance entre la valeur de l'indicateur et la note	note	bornes	Note max plafonnée	Propriétés																																		
Viabilité économique et financière	C 1. Capacité économique	<p>item 1 : (C 1.1) Capacité économique calculée $CE = (EBE - BF) / UTH$ non-salariée avec (Besoin de financement = 0,25 * dotation amortissements de l'année + somme annuités emprunts LMT)</p>	<p>CE < 0 SMIC net annuel note 0 0 à 0,5 SMIC net annuel note 4 0,5 à 1 note 8 1 à 1,5 note 12 1,5 à 2,5 note 16 > 2,5 SMIC net annuel note 20</p>	20	20	35	Capacité productive																																		
		<p>item 2 : C 1.2 Capacité économique exprimée = Estimez vous que votre exploitation dégage un revenu suffisant sur une échelle de 0 à 5</p>	Auto-estimation de 0 à 5 par l'agriculteur	5																																					
	C 2. poids du remboursement /service de la dette	Somme de (annuités LMT + frais financiers CT) / EBE	<p>inférieure à 30% : 12/12 comprise entre 30 et 45 % : 8/12 comprise entre 45 et 60 % : 4/12 supérieure à 60 % : 0/12</p>	12	Capacité productive																																				
C 3 Endettement structurel	Somme des emprunts LMT du passif / capitaux permanents	<p>moins de 30 % : 6 > 30 à 60 % : 3 > 60 % : 0</p>	6	Autonomie	Capacité productive																																				
Indépendance	C 4 Diversification productive	C 4.1. part de l'atelier le plus important dans la production (PR)	<p>Le plus important atelier génère (hors primes et subventions) - moins de 50 % de la production (PR) : 8 - de 50 % à 75 % de PR : 4 - De 75 % à moins de 95 % de PR : 2 - plus de 95 % de PR : 0</p>	8	10	25	Robustesse																																		
		C 4.2 diversification du nombre de produits bruts ou transformés commercialisés	<p>Nombre de produits vendus transformés ou non représentant plus de 20 % de CA : - Plus de 3 produits : 4 - De 2 à 3 produits : 2 - 1 seul produit qui dépasse 20 % : 0</p>	4																																					
	C 5 Diversification commerciale et relations contractuelles	C 5.1 circuits de commercialisations "analyse quantitative" du risque client	<p>Le plus important client achète (hors primes et subventions) moins de 33 % du CA : 6 33 à 66 % du CA : 3 plus de 66 % du CA : 0</p>	6	10		Autonomie	Robustesse																																	
		C 5.2 circuits de commercialisations "analyse qualitative" du risque client	<p>Analyse de l'existence d'une relation contractuelle sécurisée pour les produits - Absence de contrats : 0 - Contrat conventionnel de type simple adhésion à une coop : 3 - Présence de contrats de production sur une longue durée : 6</p> <p>Atelier en intégration et travail à façon intégral : - 2</p>	6																																					
	C 6 Sensibilité aux aides	Montant des aides PAC 1er pilier / EBE	<p>moins de 25 % : 6 25 à 50 % : 4 de 50 % à 100 % : 2 supérieure à 100% : 0</p>	6	6		Autonomie																																		
	C 7 Contribution des revenus extérieurs à l'indépendance	Existe-t-il un revenu significatif extérieur ou de pluriactivité de l'agriculteur ?	Oui : 4 Non : 0	4	4		Robustesse																																		
Transmissibilité	C 8 Transmissibilité (calculée)	Capital d'exploitation hors foncier (K) / UTH non salariée et valeur EBE/UTH non salariée	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">score sur l'échelle de 0 à 15</th> <th colspan="4">EBE par UTH non salariée (UTH NS)</th> </tr> <tr> <th>inférieur à 10000 €</th> <th>de 10 000 € à 25 000 €</th> <th>de 25 000 € à 45 000 €</th> <th>de 45 000 € à 70 000 €</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 50 000 €</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>de 50 000 € à 100 000 €</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>de 100 000 € à 200 000 €</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>de 200 000 € à 300 000 €</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>>= 300000 €</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	score sur l'échelle de 0 à 15	EBE par UTH non salariée (UTH NS)				inférieur à 10000 €	de 10 000 € à 25 000 €	de 25 000 € à 45 000 €	de 45 000 € à 70 000 €	< 50 000 €	0	10	15	15	de 50 000 € à 100 000 €	0	8	12	15	de 100 000 € à 200 000 €	0	6	8	15	de 200 000 € à 300 000 €	0	2	4	10	>= 300000 €	0	0	2	4	cf. matrice	15	Robustesse	
	score sur l'échelle de 0 à 15	EBE par UTH non salariée (UTH NS)																																							
inférieur à 10000 €		de 10 000 € à 25 000 €	de 25 000 € à 45 000 €	de 45 000 € à 70 000 €																																					
< 50 000 €	0	10	15	15																																					
de 50 000 € à 100 000 €	0	8	12	15																																					
de 100 000 € à 200 000 €	0	6	8	15																																					
de 200 000 € à 300 000 €	0	2	4	10																																					
>= 300000 €	0	0	2	4																																					
C 9 Pérennité probable	Existence dans 10 ans	<p>Item 1 : existence lue par l'agriculteur : 5 • Existence quasi-certaine de l'exploitation dans 10 ans : 5 • Existence probable : 4 • Existence souhaitée si possible : 1 • Disparition probable de l'exploitation dans 10 ans : 0</p> <p>Item 2 : foncier, structure et projets : 3 • accès au foncier et mode de faire valoir: sécurisé (propriété, baux longs termes, arrangements collectifs stables ; autres à préciser) / accès non sécurisé instable (baux précaires, autres) : 2 • Projets de développement futurs : aménagement foncier ou extension à venir : 1 • Structure du parcellaire : cohérent / éloignement, découpage, mitage du parcellaire : 2</p>	8	Robustesse																																					
Efficience globale	C 10 Efficience brute	EB = (valeur Production - valeur CI) / valeur Production	<p>valeur de EB.....score EB < 0,1 0 0,1 ≤ EB < 0,2 2 0,2 ≤ EB < 0,3 4 0,3 ≤ EB < 0,4 6 0,4 ≤ EB < 0,5 8 0,5 ≤ EB < 0,6 10 EB ≥ 0,6 12</p>	12	Capacité productive																																				
	C 11 Sobriété productive en intrants	Sobriété productive en intrants extérieurs	<p>SI < 400 €/ha.....8 400 €/ha < SI < 600 €/ha.....6 600 €/ha < SI < 800 €/ha.....4 800 €/ha < SI < 1300 €/ha.....2 1300 €/ha < SI.....0</p>	8	Responsabilité globale																																				
Total				111	100																																				

Source : Zahm et al., 2019