

Mélanie LOBIETTI • Thierry MICHELS • Sarra POLETTI

# LA MÉTHODE IDÉA RÉUNION

# IDEA RUN

Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles

GUIDE D'UTILISATION



# LISTE DES AUTEURS

## GROUPE DE RÉDACTION



### Valérie CABOT

*Chargée de la valorisation agronomique des matières résiduelles organiques et minérales et animatrice de la cellule Biomasse 974*

#### **DAAF Réunion, antenne Sud**

1, chemin de l'Irat - 97410 Saint-Pierre, Ile de La Réunion, France  
valerie.cabot@agriculture.gouv.fr  
<http://www.daf974.agriculture.gouv.fr>



### Jean-Paul DANFLOUS

*Chercheur socio-économiste*

#### **CIRAD ES - UMR Innovation (85)**

#### **Construction sociale des MARCHés, QUALités et développement TERritorial**

BP 180, 97455 Saint-Pierre cedex, Ile de La Réunion, France  
Jean-paul.danfous@cirad.fr  
<http://réunion-mayotte.cirad.fr>



### Fabrice LE BELLEC

*Chercheur agronome*

#### **CIRAD PERSYST - UPR Hortsys (103)**

BP 180, 97455 Saint-Pierre cedex, Ile de La Réunion  
France lebellec@cirad.fr



### Sébastien LESAGE

*Chef du Pôle Installation, Contrôle des Structures, Emplois*

#### **DAAF Réunion, antenne Sud**

1, chemin de l'Irat - 97410 Saint-Pierre, Ile de La Réunion, France  
sebastien.lesage@agriculture.gouv.fr  
<http://www.daf974.agriculture.gouv.fr>



### Mélanie LOBIETTI

*Chargée de mission 'd'IDEA Run'*

#### **CIRAD Persyst - UPR Hortsys (103)**

BP 180, 97455 Saint-Pierre cedex, Ile de La Réunion, France  
**Lycée agricole de Saint Paul**  
Route de Mafate, 97460 Saint-Paul, Ile de La Réunion, France  
melanie.lobietti@gmail.com



### Thierry MICHELS

*Chercheur agronome*

#### **CIRAD PERSYST - UPR Hortsys (103)**

BP 180, 97455 Saint-Pierre cedex, Ile de La Réunion, France  
thierry.michels@cirad.fr  
<http://réunion-mayotte.cirad.fr>



### Sarra POLETTI

*Chargée de mission d'IDEA Run*

#### **CIRAD Persyst - UPR Hortsys (103)**

BP 180, 97455 Saint-Pierre cedex, Ile de La Réunion, France  
sarraoletti@gmail.com



### Philippe THOMAS

*Responsable du Pôle Territoire  
Service régional de l'agriculture et de la forêt*

#### **DRAAF de Corse - Service régional agriculture et forêt**

Le Solférino - 8, Cours Napoléon - CS 10002 - 20704 Ajaccio Cedex 9  
philippe.thomas01@agriculture.gouv.fr  
srea.draaf-corse@agriculture.gouv.fr



### Frédéric ZAHM

*Ingénieur - chercheur en agro-économie*

#### **IRSTEA - unité ADER**

50, avenue de Verdun-Gazinet, 33612 Cestas cedex, France  
frederic.zahm@irstea.fr  
<http://www.irstea.fr/ADBX>

## PARTICIPANTS AUX ATELIERS DE TRAVAIL

AVRIL **Jean-Pierre** (Vivea)  
BARET Stéphane (Parc National Réunion)  
BIZOUARD Marc (Chambre d'Agriculture de La Réunion, Antenne Sud)  
BOYER Pierre-Yves (Saphir)  
CABOT Valérie (DAAF Réunion Sud)  
CARIGLIA Arianna (CerFrance Réunion Sud)  
CHABALIER Maxime (eRcane)  
DAMBREVILLE Alain (Agriculteur, IRQUA, président ARMEFLHOR)  
DANFLOUS Jean-Paul (CIRAD Réunion)  
DE LABURTHE Bruno (FRCA)  
DIJOUX Aurélie (AROP-FL)  
DUPON Corinne (DAAF Réunion Nord)  
GENTIL Taos (Agence de Services et de Paiements)  
HERBRETEAU Arthur (Parc National Réunion)  
HOAREAU Jean-François (Chambre d'Agriculture de La Réunion, Antenne Sud)  
LATERRIÈRE Anne-Gaëlle (Parc National Réunion)  
LE BELLEC Fabrice (CIRAD Réunion)  
LIN-KWANG David (Association de Développement Rural de La Réunion)  
LUCAS Eric (Chambre d'Agriculture de La Réunion, Antenne Sud)  
LIONEL Levet (DAAF Réunion Nord Marion Daniel (eRcane)  
PICCIN Luca (Art'TERRE)  
QUESTE Jérôme (CIRAD Réunion )  
QUILICI Serge (CIRAD Réunion)  
RAMALINGUM Carole (Arifel)  
RAMSAMY Jean-Paul (Conseil Général Réunion)  
RONDEAU Philippe (Tereos OI)  
ROSSOLIN Gilbert (Chambre d'Agriculture de La Réunion, Antenne Sud)  
SALMON François (GCEIP/CEN)  
SORRES Joël (AROP-FL)  
THOMAS Philippe (DAAF Réunion Sud)  
ZELMIRE Frédérique (DEAL Réunion antenne Sud)

## AUTRES EXPERTS CONSULTÉS

BIGOT Charles-Emile (SICAREVIA)  
COTTINEAU Jean-Sébastien (ARMEFLHOR)  
FORGET David (ARP)  
GROUSET Elodie et Andréa Dumont (ARER)  
JUDITH René-Claude (CIRAD Réunion)  
JULIENNE Frédéric (EDE)  
MICHON Alex (ARP)  
MONTALEGRE Benoît (Hortibel)  
ROUX-CUVELIER Michel (CIRAD Réunion)  
TILLARD Emmanuel (CIRAD Réunion)  
TILMA Pierre (Chambre d'Agriculture, Antenne Sud)  
VAN DE KERCHOVE Virginie (Chambre d'Agriculture de La Réunion, Antenne Sud)

## AUTRES CONTRIBUTEURS AU TRAVAIL RÉALISÉ

Tous nos remerciements aux producteurs réunionnais qui nous ont accueilli sur leurs exploitations et ont donné de leur temps lors des phases d'enquêtes et de test de l'outil, indispensables à la bonne réalisation du travail.

Un grand merci également à l'ensemble des classes de « Licence professionnelle Agriculture Durable » promotions 2013 et 2014 de l'EPLFPA de Saint-Paul dirigée par Sébastien Lesage et Fady Fontaine, pour la réalisation des diagnostics chez les agriculteurs réunionnais lors de la phase de test de l'outil.

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>CHAPITRE I</b>	
<b>PRÉSENTATION D'IDEA RUN</b> .....	6
1. Des objectifs de durabilité partagés.....	6
2. Cadre conceptuel de l'outil et choix de fonctionnement.....	2
<b>CHAPITRE II</b>	
<b>COMMENT UTILISER IDEA RUN</b> .....	16
<b>CHAPITRE III</b>	
<b>FICHES INDICATEURS POUR LE DIAGNOSTIC</b> .....	19
1. L'échelle de durabilité agro-écologique.....	19
2. Les indicateurs de l'échelle de durabilité agro-écologique.....	20
3. L'échelle de durabilité socio-territoriale.....	54
4. Les indicateurs de l'échelle de durabilité socio-territoriale.....	55
5. L'échelle de durabilité économique.....	78
6. Les indicateurs de l'échelle de durabilité économique.....	79
<b>LEXIQUE</b> .....	93



# INTRODUCTION

## ■ LE CONTEXTE RÉUNIONNAIS

La Réunion est une île volcanique récente d'une petite superficie de 2 512 kilomètres carré à l'identité géographique très originale. Environ la moitié de l'île est occupée par de spectaculaires massifs montagneux – les cirques de Cilaos, Mafate et Salazie – dominés par deux volcans dont un encore actif. On retrouve dans ces zones une mosaïque d'écosystèmes, des paysages remarquables et une biodiversité marquée par un fort taux d'endémisme. Ce patrimoine naturel est reconnu depuis 2010 par le classement des pitons, cirques et remparts de l'île au Patrimoine Mondial de l'Unesco [1]. La préservation de l'environnement est donc à la fois une priorité et une contrainte forte pour l'agriculture réunionnaise.

Le développement de l'agriculture réunionnaise est également contraint par le caractère insulaire du territoire doublé d'un foncier restreint. En effet, le manque de place oblige à recourir à des systèmes de production plus intensifs, induisant de sérieux risques de pollution et des difficultés de gestion des déchets. De nombreux intrants sont importés car on ne peut pas les produire sur place, induisant des coûts de production élevés. En même temps, le coût élevé de la main d'œuvre joue en défaveur des productions réunionnaises qui subissent la concurrence forte des îles voisines de l'océan Indien telles que Madagascar ou Maurice. Les denrées alimentaires y sont produites à moindre coût et viennent concurrencer les productions locales sur les étals.

Le climat constitue une contrainte supplémentaire : la chaleur et l'humidité entraînent de nombreux problèmes sanitaires sur les productions végétales comme animales et les épisodes climatiques marqués (cyclones et sécheresses) menacent sérieusement la production locale chaque année.

Malgré ces contraintes, l'agriculture réunionnaise est aujourd'hui encore bien ancrée dans les traditions créoles. Elle se caractérise en revanche par une grande diversité de situations : on trouve aussi bien des exploitations agricoles modernes utilisant de la technologie de pointe, que des petites unités familiales dont l'activité productrice ne fait qu'apporter un revenu d'appoint. Au sein de cette diversité, la prise en compte des bonnes pratiques agricoles et des obligations réglementaires est variable. Dans ce contexte, le développement durable du secteur agricole à La Réunion devient une priorité pour assurer à la fois la préservation du patrimoine naturel, l'objectif d'autonomie et sécurité alimentaire de l'île, l'économie du territoire, le maintien des emplois - bienvenu dans un contexte de chômage fort - et garantir la pérennité des savoirs et savoir-faire locaux.

Depuis de nombreuses années, les organismes de recherche, les instituts techniques, les collectivités territoriales, les

établissements d'enseignement agricole, les structures régaliennes, les coopératives et organisations de producteurs, le pôle de compétitivité, les associations et entreprises privées travaillent ensemble en ce sens. Les projets PFI Manguerie (Production Fruitière Intégrée en filière manguerie à La Réunion) 2007-2009, Gamour (Gestion Agroécologique des MOUches à La Réunion) 2009-2011, et Magecar (Méthodes alternatives de gestion des enherbements de la canne à sucre à La Réunion) 2010-2012, Biophyto (production durable de mangues sans insecticides à La Réunion) 2012-2015 et Ecofrut (Nouveaux systèmes de culture ÉCOlogiques et durables pour des productions FRUitières de qualité en milieu Tropical) 2011-2015 ont pour but la conception d'itinéraires techniques économes en pesticides par la mise en place de techniques alternatives.

Depuis 2009, le plan national Ecophyto 2018 a été décliné localement et mis en place sur l'île afin de réduire d'ici quatre ans la quantité de pesticides de 50 %. Ce plan se décline concrètement par la mise en place de réseaux de fermes par filière, « Dephy Ferme » (Démonstration expérimentation et Production de références de systèmes de culture économes en produits phytosanitaires), où un groupe de fermes est accompagné par un ingénieur réseau, et « Dephy Expié » pour tester des systèmes innovants en terme de réduction d'usage des pesticides. Un réseau d'épidémiologie-surveillance, chargé de fournir des bilans sanitaires sur les cultures de l'île mais aussi d'informer les agriculteurs sur l'évolution de la présence des ravageurs dans les différentes filières de production est également mis en place. Enfin, le dispositif Certiphyto (certificat pour les usages professionnels des produits phytopharmaceutiques), obligatoire depuis 2013, a pour but de sécuriser l'usage des pesticides. Il concerne les domaines de la vente, la préconisation et l'application des produits phytosanitaires.

Depuis 2012, l'accent est mis sur une harmonisation des actions de recherche, de développement et de diffusion. La mise en place de Réseaux d'Innovation et de Transfert Agricole dans les DOM (RITA) en est un bon exemple. L'objectif de ce réseau est de créer une synergie entre les différents acteurs impliqués dans la démarche d'innovation agricole, chacun dans son cœur de métier, afin de répondre de façon concertée aux besoins exprimés par les acteurs locaux.

Ces projets multipartenaires ont pour objectif d'amener l'agriculture réunionnaise à être économiquement plus performante tout en produisant de façon propre pour l'environnement et en respectant la santé des consommateurs. Le projet d'élaboration d'IDEA Run se situe dans cette dynamique.

## ■ ENJEUX POUR L'ACQUISITION D'UN OUTIL D'ÉVALUATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES RÉUNIONNAISES

Ce travail a été initié au sein du projet Ecofrut (financement FEADER) 2010-2015, mené via un partenariat entre le CIRAD, l'ARMEFLHOR et l'EPLEFPA de St Paul. Ecofrut visait, au travers d'un certain nombre d'actions et de thématiques techniques ciblées, à contribuer à la conception de systèmes de culture plus durables. Tout système de culture n'ayant de sens que replacé dans le contexte global de l'exploitation qui le met en œuvre, acquérir un outil d'évaluation de la durabilité à l'échelle de l'exploitation devenait une nécessité pour permettre aux producteurs d'identifier les points faibles de leurs pratiques et les éclairer sur l'intérêt de les faire évoluer.

Devant la diversification des systèmes de production réunionnais, il était nécessaire de prévoir un outil qui puisse aborder l'ensemble des productions présentes sur l'île.

Les RITA (Réseaux d'Innovation et de Transfert Agricole), apparus en 2012, ont pour but de contribuer activement au développement endogène dans les territoires ultra marins, notamment par la mise en réseaux de l'ensemble des partenaires des filières agricoles. Leur objet est de promouvoir la co-construction d'objectifs communs de développement et d'innovations en réponse aux besoins exprimés localement. Les projets conduits dans ce cadre doivent permettre à chacun d'intervenir dans son cœur de métier (recherche, expérimentation, démonstration, vulgarisation, diffusion et formation). Dans ce contexte, un outil dédié à l'évaluation de la durabilité des systèmes de culture est susceptible d'apporter des réponses concrètes à la question de l'impact des innovations sur la durabilité des systèmes de production.

L'enseignement supérieur agricole réunionnais exprimait aussi un besoin : disposer d'un outil pédagogique permettant d'enseigner de manière concrète le concept de durabilité appliqué au monde agricole. L'acquisition d'un outil reposant sur ce concept, focalisant sur l'échelle de l'exploitation agricole, où sont prises les décisions techniques/stratégiques et adapté au contexte local revêtait donc un intérêt pédagogique tout particulier.

L'équipe du Cirad à l'origine de cet outil travaille sur la co-conception de systèmes agroalimentaires innovants [2]. Dans le cadre d'une démarche de conception de systèmes innovants [3], la première étape est dédiée au diagnostic et à l'analyse du cadre de contrainte. Cette étape nécessite des outils pertinents localement et aux échelles considérées (systèmes de culture et systèmes de production). IDEA Run répond à cet enjeu. Il s'agissait en effet d'acquérir un outil susceptible d'établir des priorités de conception/reconception. Il s'agissait aussi de pouvoir utiliser ce même outil au terme de la boucle de conception afin d'une part d'évaluer l'impact du système innovant sur la durabilité de l'exploitation mais aussi d'établir les futures priorités d'amélioration, et ainsi de suite.

## ■ ORIGINE CONCEPTUELLE D'IDEA RUN

L'acquisition d'un outil d'évaluation de la durabilité des exploitations réunionnaises devait répondre à certaines spécificités parmi lesquelles : être simple d'utilisation, de mise en œuvre rapide, relevant du concept de durabilité appliqué à l'agriculture et intégrant les trois piliers (agro-écologique, socio-territorial et économique), permettant d'éclairer le producteur sur ses propres marges d'amélioration avec un focus mis sur l'échelle de l'exploitation agricole.

Le cadre conceptuel retenu pour l'élaboration de l'outil a donc été celui de la méthode IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles). IDEA est né en métropole en 1998 suite à une demande de la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche (DGER) du ministère de l'Agriculture et de la Pêche [4]. Dès 1996, la DGER souhaitait mettre à disposition de l'enseignement agricole un outil d'évaluation de durabilité des exploitations agricoles qui soit pertinent, sensible et fiable tout en étant accessible au plus grand nombre. Une équipe pluridisciplinaire de chercheurs s'est alors attelée à la construction d'un outil d'évaluation de la durabilité des systèmes de production agricoles qui soit :

- **systémique, complet, généralisable** : évaluation multicritères sur les trois piliers de la durabilité, évaluation sur l'ensemble de l'exploitation agricole, s'appliquant à un grand nombre de systèmes de production (hors productions très spécialisées) ;
- **un outil d'aide à la décision, dynamique** : état des lieux à un instant t, identification des points faibles et des pistes de progrès, suivi dans le temps de l'évolution de la durabilité de l'exploitation ;
- **pédagogique, rapide et accessible** : indicateurs argumentés de manière pédagogique, simples de compréhension et d'utilisation (calculs sans outil informatique), diagnostic sur un temps limité, résultats visuels ;
- **conçu de manière simple et originale** : pondération sur le principe du *scoring* (notes), agrégation et compensation des notes (sauf entre pilier de la durabilité), grande diversité de combinaisons de pratiques constituant autant de leviers susceptibles de jouer sur la durabilité de l'exploitation.

La construction de l'outil repose sur un set d'indicateurs pour chaque pilier de la durabilité. Ces indicateurs sont classés par thématique et argumentés. Le contenu de chaque indicateur et son Argumentaire, clairement explicite, sont contextualisés dans le territoire. Cette construction simple et transparente à deux avantages. D'une part, elle permet une souplesse d'adaptation des indicateurs qui sont donc facilement modifiables au gré des évolutions techniques, technologiques et réglementaires mais aussi du contexte territorial, rendant l'outil dynamique. D'autre part, elle permet d'avoir un support pédagogique de poids dans le cadre de la formation agricole en établissement scolaire, mais aussi dans le conseil technique apporté par les techniciens de filière

aux agriculteurs. En effet, IDEA concrétise la notion de durabilité de l'exploitation agricole à travers la description qu'en font ses indicateurs. L'outil est susceptible d'aider à la décision de deux manières : d'une part en suscitant la réflexion autour de la notion



de durabilité et des pratiques qui l'impactent, d'autre part en évaluant l'exploitation sur un grand nombre de ces pratiques. La simplicité de l'outil permet également pour les agriculteurs motivés de se l'approprier et de pouvoir réaliser des autodiagnostic. Ces deux derniers aspects ont particulièrement motivé le choix de ce cadre méthodologique pour développer l'outil d'évaluation dédié aux exploitations agricoles de La Réunion.

Depuis sa première diffusion en octobre 2000, IDEA a été amélioré à trois reprises et devrait aboutir à une 4<sup>ème</sup> version. La construction de l'outil réunionnais s'est donc enrichie de la réflexion en cours sur la future version 4 d'IDEA.

## ■ LA MÉTHODE

Élaborer un outil d'aide à la décision pose d'emblée la question de son appropriation par les acteurs cibles. Pour cela, les auteurs ont considéré l'implication des acteurs dans la construction de l'outil comme une priorité. Cette implication s'est faite aux trois grandes étapes de la construction : la définition des objectifs de durabilité d'une exploitation agricole réunionnaise, la déclinaison de ces objectifs en indicateurs répartis sur les trois piliers de la durabilité, et la pondération de l'outil ainsi obtenu.

La conception participative d'IDEA Run a été menée par un collectif diversifié d'acteurs incluant à la fois les utilisateurs potentiels

et des experts susceptibles de mettre leur savoir au service de cette approche (agriculteurs, coopératives, associations, instituts techniques et de recherche, institutions étatiques, collectivités territoriales, organisations de producteurs, entreprises privées etc.). Ce collectif a mené une succession d'ateliers de travail.

La démarche a été basée sur la construction d'une vision partagée par ce collectif de ce *qu'est une exploitation agricole durable à La Réunion*. Lors d'un premier atelier, des objectifs de durabilité pertinents localement ont été définis en accord avec le contexte socio-économique et les enjeux environnementaux. Les ateliers qui ont suivi ont porté sur la co-construction/adaptation d'indicateurs répondant à ces objectifs de durabilité partagés. Enfin, la dernière étape de la démarche a consisté à pondérer collectivement l'outil.

Des séries de test sur le terrain, réalisés notamment avec l'aide de l'enseignement supérieur agricole, ont permis de faire évoluer la première version de l'outil, d'une part en réduisant/optimisant le nombre d'indicateurs et d'autre part en complétant la gamme des systèmes de culture pris en charge par l'outil.



## CHAPITRE I

## PRÉSENTATION D'IDEA RUN

## 1. DES OBJECTIFS DE DURABILITÉ PARTAGÉS

La première étape a consisté à donner du sens au concept d'agriculture durable dans le contexte réunionnais. Il s'agissait d'acquiescer une vision partagée d'un modèle d'agriculture réunionnais. Les objectifs de durabilité pour les exploitations réunionnaises ont émergé à la suite d'un atelier de travail basé sur l'énonciation suivante « une exploitation réunionnaise durable doit... ». Les réponses apportées et approuvées par le collectif ont été classées par thématiques et ont permis de définir 11 objectifs de durabilité présentés ci-dessous.

### PRÉSERVER ET PÉRENNISER LES RESSOURCES (EAU, SOL, FONCIER, AIR, ÉNERGIE) : RESS \*

Il s'agit de protéger des **ressources** qui sont un **bien commun** et de les préserver car indispensables à la production agricole. Nous présentons ici les ressources ainsi que les enjeux qui y sont rattachés dans le contexte réunionnais.

#### > L'EAU

L'eau est généralement de bonne qualité à La Réunion, cependant sur certains secteurs, l'atrazine et le diuron, vestiges des pratiques passées, commencent à émerger dans les eaux de surface (> 0.1 µg/L) et le taux de nitrates s'accroît (bien qu'en dessous du seuil autorisé de 50 mg / L) [5]. C'est sur la quantité que cette ressource présente de véritables faiblesses à La Réunion. En effet, contrairement aux régions du nord et de l'est où les précipitations sont abondantes, des **épisodes de sécheresse** récurrents fragilisent les exploitations agricoles dans l'ouest et le sud de l'île. Dans cette zone, l'alimentation en eau brute (18 millions de m<sup>3</sup> / an en 2014) et agricole (41 millions de m<sup>3</sup> vendus en 2014) se fait majoritairement à partir des eaux superficielles des Bras de la plaine et Bras de Cilaos et du basculement des eaux d'Est en Ouest (ILO) [6]. L'objectif à terme est d'interconnecter tous les réseaux pour palier un éventuel déficit de la ressource. L'entreprise Véolia est présente sur la quasi-totalité de l'île pour la distribution d'eau potable. Il s'agit pour les exploitations de : **limiter le gaspillage**, éviter la **pollution** de la ressource de façon à préserver une **bonne qualité des eaux** de surfaces comme souterraines, et **gérer au mieux l'équilibre « prélèvement-reconstitution »** de la ressource afin de limiter la mort biologique des milieux, les pénuries d'eau pour tous les usagers, et la salinisation des nappes côtières.

\* Code correspondant à un objectif auxquels répond un ou plusieurs indicateurs. On retrouvera ces codes sous les indicateurs correspondants.

#### > LE SOL

Les conditions climatiques tropicales (précipitations importantes et condensées sur une courte période de l'année) et les fortes pentes (10 % en moyenne) sont des facteurs aggravant de l'**érosion** des sols sur l'île. Le sol étant une ressource non renouvelable à l'échelle humaine, son érosion et **sa pollution** font baisser le **potentiel alimentaire** de l'île pour les générations futures. Les pratiques agricoles ont un rôle majeur à jouer dans la limitation de ces phénomènes.

#### > LE FONCIER

Le foncier à La Réunion est restreint par la topographie de l'île mais également par les zones protégées aux titres national et mondial. L'activité humaine se concentre sur les zones côtières. La **pression urbaine** se fait de plus en plus forte sur le foncier agricole. On enregistre une perte de 6 000 ha en quinze ans [7]. En 2014, la surface agricole utilisée représentait 17 % de la surface totale de l'île (251 000 ha [8]) soit 42 813 ha [7]. Au même titre que les documents d'urbanisme qui servent à protéger le foncier, les agriculteurs peuvent contribuer à endiguer le processus de perte des terres par des stratégies limitant le **mitage** du foncier agricole.

#### > L'AIR

Bien que l'air soit considéré comme pur à La Réunion du fait de l'importance des surfaces forestières et de l'environnement marin, l'atmosphère est une ressource planétaire essentielle au maintien de la vie. Elle est soumise à de multiples pollutions (GES, volatilisation de produits phytosanitaires, nuisances olfactives des effluents d'élevage etc.). Limiter les pollutions de l'air contribue à maintenir la qualité de cette ressource et à lutter contre le **changement climatique**.

#### > L'ÉNERGIE

L'énergie consommée sur l'île provient majoritairement des énergies fossiles (pétrole, gaz et charbon). L'évolution démographique (1 million d'habitants prévu par l'Insee pour 2040) entraîne une perpétuelle augmentation de la demande en énergie [9]. L'île regorge de **ressources renouvelables** pour produire chaleur et énergie : hydraulique, solaire, éolienne, organique comme la canne à sucre (la bagasse représente 10 % de l'énergie consommée) mais aussi effluents d'élevage et boues de STEP. La Réunion est au 2<sup>nd</sup> rang européen en ce qui concerne l'utilisation de chauffe-eau solaires (40 % des ménages) [10]. Par ailleurs, l'île a souscrit un projet d'autonomie énergétique d'ici 2030 (hors transport) [11]. L'objectif de ce projet est double : il s'agit d'une part de contribuer au **développement durable** par la lutte contre le changement climatique et la **préservation de ressources**

**non renouvelables** (pétrole, phosphates, potasse...) et d'autre part, d'atteindre l'autonomie énergétique pour les exploitations agricoles et l'ensemble du territoire réunionnais.

### PROTÉGER ET VALORISER LA BIODIVERSITÉ (PATRIMOINE NATUREL MARIN ET TERRESTRE : BIOD)

Il s'agit à la fois de favoriser la **biodiversité domestique ou cultivée** (espèces, variétés et races) impliquée dans les processus productifs de l'exploitation (dans un but de diversification, résilience) et la **biodiversité sauvage** de l'île, animale comme végétale, terrestre et marine. Cette biodiversité sauvage à La Réunion constitue à la fois un **patrimoine identitaire culturel** et un **bien commun de l'humanité** (classement par Unesco). La Réunion est en effet un « hotspot » de la biodiversité mondiale : plus de 1 500 espèces de plantes endémiques, fort endémisme végétal, animal et corallien, protégés par des **classements environnementaux [12]**. La pression sur la biodiversité des lagons est d'ailleurs un enjeu environnemental fort qui dépend de la qualité physicochimique des eaux de ruissellement et des phénomènes d'érosion. Ce point renvoie au 1<sup>er</sup> objectif de préservation des ressources abordé plus haut.

La biodiversité sauvage végétale est indispensable et complémentaire de la biodiversité domestique de l'exploitation. L'espace agricole n'est en effet jamais déconnecté du reste des espèces vivantes qui génèrent concurrence, prédation et parasitisme, et qui assurent aussi le recyclage de la matière organique et la régulation démographique des ravageurs. Par conséquent, la contribution de l'exploitation au maintien/développement de ces deux types de biodiversité, permet de réduire le recours aux intrants agricoles chimiques.

### PRÉSERVER LES PAYSAGES : PAYS

Les paysages constituent une ressource collective, plus ou moins facilement altérée par les activités humaines. Sa gestion **patrimoniale** fait partie des objectifs de l'agriculture durable (multifonctionnalité). La qualité du paysage est aussi une **ressource économique** indirecte pour de nombreux acteurs, y compris les agriculteurs, qui valorisent par l'accueil et le tourisme, le **patrimoine collectif**. Le paysage contribue à **l'identité du territoire** et à la qualité de vie. L'enjeu est d'autant plus important que les pitons, cirques et remparts de l'île sont classés au Patrimoine Mondial de l'UNESCO depuis 2010 avec un cœur de parc représentant 42 % de la superficie de l'île (105 400 ha) et une aire d'adhésion de 87 800 ha contenant 25 000 ha cultivés, protégée par une charte [13].

### ADAPTER LE SYSTÈME DE PRODUCTION AU CONTEXTE PÉDOCLIMATIQUE, ÉCONOMIQUE ET SOCIAL (AUTONOMIE) : ADAP

Il s'agit ici d'une caractéristique indispensable pour une exploitation qui veut **pérenniser** son existence. À La Réunion, les choix des systèmes de production sont encore fortement raisonnés en fonction des aides disponibles ou des opportunités de valorisation parfois passagères. Cela peut conduire à la mise en place de cultures non adaptées à **l'environnement pédoclimatique**. L'objectif est donc de raisonner son système de production à plus long terme (conditions

pédoclimatiques adaptées, **marché porteur** sur le long terme, rotations culturales, diversification des productions etc.). Il s'agit également d'adapter son système de production aux **attentes sociétales** en termes de **diversification** de l'offre, de la qualité, et des quantités de produits afin de contribuer à l'autonomie alimentaire et réduire les importations. Une telle démarche doit aboutir à des produits élaborés avec le souci d'une certaine éthique et écoulés à un juste prix. Adapter son système de production à son environnement (au sens large) est garant d'une certaine **autonomie** de l'exploitation face aux **intrants, aux ressources productives** et aux **aides**, et contribue sensiblement à une intégration durable de l'exploitation dans son territoire.

### ASSURER LE BIEN-ÊTRE ET LA SANTÉ ANIMALE : ANIM

Le bien-être et la santé de ses animaux sont des objectifs implicites du métier d'éleveur qui relèvent de considérations **éthiques, sanitaires** et **économiques**. En effet, le bien-être des animaux va généralement de pair avec une bonne santé du cheptel, qui limite les **traitements vétérinaires** et la **mortalité**, et qui - outre l'impact positif sur la **qualité** (organoleptique et sanitaire) des produits - influe positivement sur la **performance économique** de l'élevage. Par ailleurs, le bien-être des animaux est fortement corrélé à celui de leur éleveur ; la souffrance des animaux étant difficilement supportable sur le long terme. Il s'agit alors de la remise en cause de la représentation de **l'animal comme une machine** sophistiquée, cybernétique, programmable que l'on peut transformer ou construire à notre gré [14]. Il ne s'agit donc pas de remettre en cause l'élevage ou l'alimentation carnée, mais bien les **conditions dans lesquelles l'élevage est réalisé. Les élevages dits intensifs** affichent notamment des densités importantes, de la claustration avec absence de lumière naturelle, une rupture des liens sociaux, des mutilations (dents, becs, queue, castration), des conditions d'abattage et de transport insalubres, etc. La mise en œuvre de pratiques pour améliorer le bien-être animal est encouragée depuis 2007 au titre de la **conditionnalité des aides de la PAC**. À La Réunion, tous les élevages ne se sont pas encore mis aux normes de 2007 et 2008 (aération et lumière des bâtiments, taille des logettes et cages, regroupement de certaines catégories d'animaux ensemble etc.).

### ASSURER LA QUALITÉ ET L'INNOCUITÉ DES PRODUITS : QLPR

La qualité des produits est un objectif à l'interface entre les pré-occupations de nature agronomique ou zootechnique et celles de nature sociale ou territoriale. De plus, la production agricole de qualité participe à la défense d'une filière ou d'un **territoire** face à une production de masse banalisée et facilement délocalisable. C'est également un lien de dialogue entre consommateurs et producteurs.

Actuellement, à La Réunion, les produits phytosanitaires sont encore trop employés sur les productions végétales avec une traçabilité pas toujours présente, notamment dans les filières fruits et légumes. Dans ce secteur, la mise aux normes européennes de la lutte contre les bioagresseurs laisse un nombre important d'usages vides. En productions animales subsistent des problèmes sanitaires qui impactent potentiellement la qualité et l'innocuité

des produits. La sécurité et la qualité des produits ainsi que la **transparence** sur les caractéristiques de production sont des **demandes sociétales** à laquelle les agriculteurs doivent de plus en plus répondre, par des **stratégies collectives**, mais aussi individuelles (« professionnalisation du métier »). Aussi, dans un contexte insulaire soumis à une concurrence forte de produits importés dont la qualité est variable, la réponse à cette demande représente un défi de taille pour demain. Il s'agira de proposer aux consommateurs réunionnais des **produits sains**, en quantité suffisante et à un prix abordable.

### CONTRIBUER AU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE LOCAL ET PARTICIPER À DES DÉMARCHES CITOYENNES : DVLP

L'activité agricole a été pendant des siècles le principal moteur de développement du territoire rural. Bien que minoritaires aujourd'hui, les agriculteurs contribuent au développement de leur territoire par leur **implication sociale**. D'une part, ils sont source d'emplois et d'autre part ils **créent du lien** et de la **solidarité** entre les habitants. Ils sont généralement impliqués dans des associations ou structures électives, dans la gestion territoriale des déchets, dans l'ouverture de l'espace rural via des visites à la ferme ou la gestion/utilisation des **ressources locales du territoire**. Mais il s'agit aussi d'**entraide** et d'**échanges** entre les agriculteurs et d'implication dans des démarches **collectives**.

La Réunion reste la région française où le chômage est le plus élevé : 29.5 % de chômage en 2011 [15]. L'agriculture à La Réunion reste un secteur pourvoyeur d'**emplois** (20 000 emplois directs en 2009). La filière canne à sucre représente à elle seule 12 000 emplois. Cependant, beaucoup d'emplois restent saisonniers et/ou non déclarés laissant présager d'importantes marges de progrès dans ce domaine.

### PRÉSERVER LA QUALITÉ DE VIE DE L'EXPLOITANT ET DE SES SALARIÉS : QLVI

C'est un objectif central du développement durable, à l'échelle collective comme individuelle. Il s'agit de trouver pour l'exploitant un **équilibre** entre sa vie professionnelle, privée et sociale. **L'épanouissement personnel** de l'exploitant dans son métier et sa **santé** sont des éléments primordiaux pour conserver une **agriculture forte, dynamique** et facilement **transmissible** aux générations futures.

### PRÉSERVER LE PATRIMOINE CULTUREL ET LES SAVOIR-FAIRE LOCAUX : PATR

La Réunion est riche de sa culture créole métissée, tant au niveau de son histoire, de ses arts (musique, artisanat) que de ses **savoir-faire agricoles** : tisaneurs, **cultures de terroirs** (géranium, vétiver, curcuma, vanille, vigne et lentille de Cilaos etc.) ou encore cultures d'exportation sous label (Ananas Victoria, letchis, mangues). Ces savoir-faire sont une ressource précieuse au même titre que les ressources naturelles pour le processus productif d'une exploitation. Il ne s'agit pas de préserver un patrimoine culturel figé, mais au contraire de **transmettre** des techniques de production et les

faire évoluer pour **dynamiser** ces **filières de niche à forte valeur ajoutée** plébiscitées par les touristes.

### RÉDUIRE LES DÉCHETS ET VALORISER LES MATIÈRES FERTILISANTES D'ORIGINE RÉSIDUAIRE (MAFOR) EN LES SUBSTITUANT À CERTAINS INTRANTS CHIMIQUES IMPORTÉS : DECH

Véritable enjeu en situation insulaire la gestion des déchets est une question d'autant plus urgente que les deux centres d'enfouissement de l'île arrivent à saturation. Il s'agit alors à la fois de réduire la consommation de **déchets inorganiques** par un changement de pratiques et de généraliser l'utilisation des **MAFOR organiques et/ou minérales locales** plutôt que des **intrants importés** (chimiques ou non). Par ailleurs, les réserves mondiales en phosphate et potasse s'épuisent, conduisant à une augmentation croissante du prix des **engrais chimiques**. Cette situation est doublement pénalisante pour une île compte tenu du prix du transport à ajouter. Pour toutes ces raisons, il devient donc nécessaire d'identifier des **solutions alternatives** telles que l'utilisation de sels marins (potasse), phosphates naturels, ou encore effluents d'élevage. Cet objectif s'inscrit donc dans une triple optique de **valorisation des ressources locales**, de **réduction des coûts des intrants** pour les agriculteurs et de **respect de l'environnement**.

### MAINTENIR DES NIVEAUX DE PERFORMANCE ÉCONOMIQUE, DE COMPÉTITIVITÉ ET D'AUTONOMIE SATISFAISANTS POUR ASSURER LA PÉRENNITÉ DE L'EXPLOITATION AGRICOLE : PERE

Il s'agit d'un objectif prioritaire pour la survie d'une exploitation agricole sur le long terme. L'objectif est d'être **économiquement viable** (garantir un certain niveau de **revenu**), **résilient** et **adaptable, performant** et **innovant** pour être **compétitif**, et d'avoir un certain degré d'**autonomie** (décisionnelle, face aux aides et intrants). L'exploitation doit être en constante **évolution** et **remise en cause** pour assurer une **croissance** et une **dynamique** qui lui permettront d'être **transmissible** à la **génération future**.

Les quatre premiers objectifs sont davantage liés aux indicateurs du pilier agro-écologique, qui se réfèrent aux principes agronomiques de la production intégrée [16]. Les pratiques qui s'y réfèrent doivent permettre une bonne efficacité économique pour un coût écologique aussi faible que possible. Les autres objectifs se réfèrent plutôt à l'éthique et au développement humain et caractérisent l'insertion de l'exploitation dans son territoire et dans la société. Enfin, le dernier objectif précise des notions essentielles liées à la fonction entrepreneuriale de l'exploitation et constitue un baromètre économique qui aide à comprendre les résultats économiques et les aléas conjoncturels.

Chaque indicateur est donc lié à un ou plusieurs objectifs et inversement chaque objectif peut participer à l'amélioration d'une ou plusieurs composantes de la durabilité (cf. *Tableau 1*).

## 2. CADRE CONCEPTUEL DE L'OUTIL ET CHOIX DE FONCTIONNEMENT

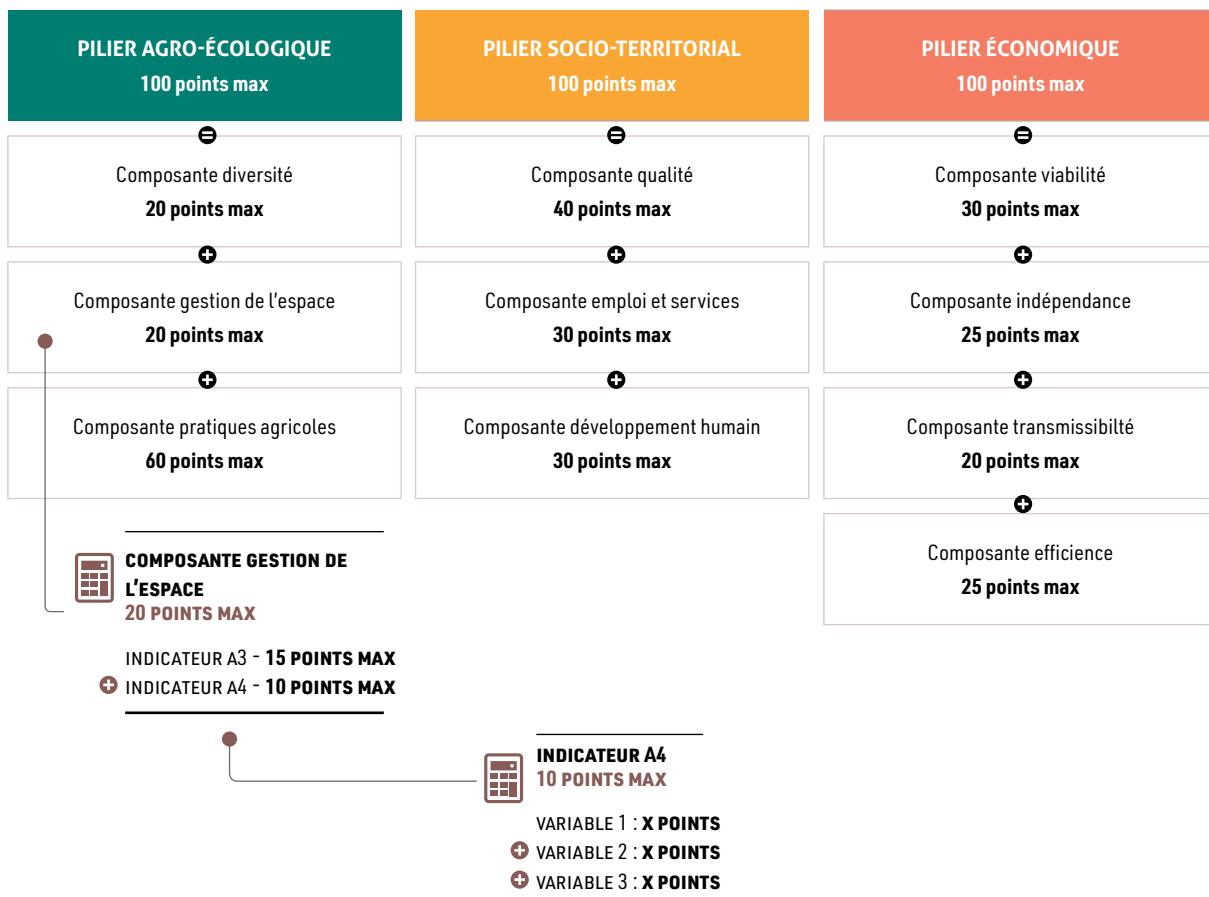
L'outil repose sur une hypothèse : il est possible de quantifier les diverses parties d'un système agricole en leur attribuant une note chiffrée. Ces notes obtenues sont pondérées et agrégées pour donner un score pour l'exploitation sur chacun des trois piliers qualifiant la durabilité : agro-écologique, socio-territorial et économique.

Un pilier est constitué de plusieurs composantes, chacune constituant un domaine d'évaluation. Les composantes permettent de formaliser le contenu de chaque pilier de durabilité et de l'organiser pour lui donner du sens. Une composante est déclinée en plusieurs indicateurs, eux-mêmes composés d'une ou plusieurs variables. L'architecture d'IDEA Run est schématisée par la figure n°1. Le mode de calcul est donc basé sur un système de points qui s'additionnent avec un plafonnement minimum et maximum. Le plafonnement minimum est toujours de 0 que ce soit pour les valeurs finales des indicateurs, des composantes ou des piliers. En effet, le principe de base de la notation dans IDEA Run est l'évaluation positive. Les points attribués le sont dans l'unique but d'inciter le producteur à faire évoluer son système. Seules les variables relevant d'obligations réglementaires peuvent donner lieu à des notations négatives qui prennent alors la forme de malus.

En matière de pondération, le collectif a fait les choix suivants :

- Les trois piliers de durabilité sont de même poids et varient de 0 à 100 points de durabilité.
- Chaque composante est limitée par une valeur plafond. Cette valeur plafond a été fixée par le collectif en fonction de l'ordre d'importance et du degré de priorité donné à la composante. Il en a été de même pour distribuer les points de chaque composante aux indicateurs qui la caractérise. Il est à noter que pour chaque composante, la somme des valeurs plafond de chaque indicateur qui la composent est supérieure ou égale à la valeur plafond de la composante.
- Chaque indicateur a une valeur plafond qui lui est propre. Il est constitué d'une ou plusieurs variables dont le nombre de points contribue à la valeur finale de l'indicateur (ce sont des indicateurs composites). Les variables correspondent à des pratiques ou à des résultats agro-économiques : les pratiques ou résultats favorables sont évaluées positivement. Seuls les résultats allant à l'encontre de la réglementation sont notés négativement. Les variables sont pondérées selon leur importance au sein du système évalué et selon leur impact sur le milieu.

FIGURE 1 : REPRÉSENTATION DE LA STRUCTURE DE L'OUTIL IDEA RUN



Ce système de calcul permet d'autoriser un grand nombre de combinaisons techniques pour atteindre un même degré de durabilité. En effet, il n'existe pas un modèle unique d'exploitation agricole durable, la diversité des systèmes et des milieux de production offre de nombreuses manières de progresser vers plus de durabilité. Certaines faiblesses techniques ou structurelles peuvent alors être compensées par d'autres options plus compatibles avec l'organisation générale du système de production.

Au final, plus la note pour chaque pilier de la durabilité est élevée, plus l'exploitation est considérée comme durable. L'objectif pour l'exploitation agricole est de progresser sur chacun des

trois piliers au fil des diagnostics. Cette progression est plus intéressante que le résultat chiffré du diagnostic à un moment donné. Afin d'aller dans ce sens et d'éclairer le producteur dans une démarche d'amélioration de ses pratiques, **la note retenue comme résultat final du diagnostic est la plus faible obtenue sur les trois piliers de la durabilité.**

Le tableau n°1 présente la matrice complète actuelle de l'outil, croisant en colonne les 11 objectifs de durabilité d'une exploitation agricole réunionnaise, définis par le collectif et en ligne les 27 indicateurs construits lors d'ateliers de co-conception, répartis au sein de 10 composantes et 3 piliers de la durabilité.



Composantes	N°	Indicateurs	Valorisation et conservation du patrimoine génétique										
			Valeurs maximales	Préserver et pérenniser les ressources (eau, sol, foncier, air, énergie)	Protéger et valoriser la biodiversité (patrimoine naturel marin et terrestre)	Préserver les paysages	Adapter le système de production au contexte pédoclimatique, économique et social	Assurer le bien-être et la santé animale	Assurer la qualité et l'innocuité des produits	Contribuer au développement économique local et participer à des démarches citoyennes	Préserver la qualité de vie de l'exploitant et de ses salariés	Préserver le patrimoine culturel et les savoir-faire locaux	Réduire les déchets et valoriser les matières fertilisantes d'origine résiduaire (MAFOR en les substituant à certains intrants chimiques importés)
<b>Gestion de la diversité domestique</b> VALEUR MAXIMALE : 20	A1	Diversité des espèces, races et variétés	18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
	A2	Valorisation et conservation du patrimoine génétique	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<b>Gestion de l'espace</b> VALEUR MAXIMALE : 20	A3	Zone de régulation écologique	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
	A4	Valorisation de l'espace	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
<b>Pratiques agricoles</b> VALEUR MAXIMALE : 60	A5	Gestion de la ressource eau	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
	A6	Protection de la ressource sol	12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
	A7	Dépendance énergétique	10	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A8	Gestion de la fertilisation	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A9	Traitements phytosanitaires et vétérinaires	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	A10	Méthodes alternatives de lutte contre les bio-agresseurs	8		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
<b>Qualité des produits et des territoires</b> VALEUR MAXIMALE : 40	B1	Démarches de qualité et environnementale	6					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	B2	Contribution au patrimoine identitaire de l'île	5							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	B3	Traitement et gestion des déchets	12	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	B4	Préservation des espaces agricoles	13	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
	B5	Implication sociale	6				<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Emploi et services</b> VALEUR MAXIMALE : 30	B6	Services rendus au territoire	20	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B7	Contribution et stabilisation de l'emploi	15				<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	B8	Contribution à l'autonomie et à la sécurité alimentaire de l'île	12	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	B9	Bien-être animal	3					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
<b>Éthique et développement humain</b> VALEUR MAXIMALE : 30	B10	Qualité de vie	13							<input type="checkbox"/>			
	B11	Formation	8				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	B12	Accueil, hygiène et sécurité	4	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Viabilité</b> VALEUR MAXIMALE : 30	C1	Viabilité économique	23				<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	C2	Facteurs de risque	12				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
<b>Indépendance</b> VALEUR MAXIMALE : 25	C3	Autonomie financière	25				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>Transmissibilité</b> VALEUR MAXIMALE : 20	C4	Transmissibilité de l'exploitation	20				<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>Efficiences</b> VALEUR MAXIMALE : 25	C5	Efficiences du processus productif	25	<input type="checkbox"/>									<input type="checkbox"/>

## CHAPITRE II

## COMMENT UTILISER IDEA RUN

## ■ Conditions d'utilisation

L'outil IDEA Run est principalement destiné aux techniciens, aux conseillers agricoles et aux producteurs.

Concernant les techniciens, l'objectif est d'utiliser le concept de durabilité pour donner un cadre et du sens aux conseils qu'ils apportent. Le fait d'établir le diagnostic à l'échelle de l'exploitation agricole présente aussi l'intérêt d'amener le technicien à sortir du seul cadre de contrainte de la parcelle pour l'amener à restituer son conseil dans le cadre plus global de l'exploitation, qui est celui que le producteur gère au quotidien. Une telle démarche nécessite de la part du technicien, un investissement dans la compréhension du concept d'agriculture durable, de ses déclinaisons techniques et de la manière dont l'outil est construit. Enfin, la présence physique du technicien sur l'exploitation est importante lors du diagnostic afin qu'il aide le producteur dans la compréhension des indicateurs nécessitant des observations de terrain.

L'outil est aussi élaboré dans le but de devenir un outil d'aide à la décision pour le producteur. Si le technicien joue, dans un premier temps, un rôle déterminant dans cette aide, il est aussi envisageable que par la suite, certains producteurs utilisent seuls l'outil afin d'éclairer leurs prises de décision.

Une autre utilisation possible de l'outil est d'effectuer le diagnostic avec un groupe d'agriculteurs afin de travailler dans une démarche individuelle de changement à l'intérieur d'une dynamique de groupe. On pourra, par comparaison des exploitations entre elles (pour une même région donnée et un système de production identique), mettre en évidence les différences de durabilité et susciter la réflexion autour des voies d'amélioration.

Dans tous les cas, l'évaluation produite par cet outil est avant tout une évaluation interne à l'exploitation destinée à aider le producteur et non à le pénaliser d'une quelconque manière que ce soit. La compréhension par le producteur de cette posture exclut toute nécessité de lui faire comprendre l'importance de fournir des données fiables : l'évaluation lui est avant tout destinée.

## ■ Types d'exploitations

Tous les types d'exploitation peuvent être évalués à l'exception des systèmes de productions hyperspécialisés (apiculture...)

## ■ Icônes et code couleurs

Afin de faciliter l'utilisation de l'outil, un code couleur a été attribué en fonction des types de production : animale ou végétale. Il se présente comme suit :



Production animale  
**uniquement** plein air



Production animale  
(plein air **et** en bâtiment)



Production animale  
**uniquement** en bâtiment



Production végétale  
**uniquement** plein champ



Production végétale  
(plein champ **et** en hors-sol)



Production végétale  
**uniquement** en hors-sol

Ces icônes se trouvent dans la colonne « type de production » de la majorité des indicateurs. De plus, pour savoir rapidement si un indicateur concerne spécifiquement un des 2 types de production, ou si au contraire, il concerne à la fois la production animale et végétale, les couleurs sont affichées sous le numéro de l'indicateur, en entête de fiche.

 **Concerne les 2 types de production (animale et végétale)**

 **Concerne uniquement la production végétale**

 **Concerne uniquement la production animale**

## ■ Réalisation du diagnostic et interprétation des résultats

La lecture attentive de l'argumentation ainsi que des notes pour chaque indicateur est indispensable à la bonne compréhension des enjeux, des hypothèses sur lesquelles repose l'évaluation et de l'objectif de celle-ci. Certains indicateurs nécessitent de faire appel à une annexe, située en fin d'ouvrage. La méthode étant un outil pédagogique nécessitant une discussion, aucune automatisation informatique des calculs n'est prévue. Au contraire, l'outil étant voulu simple, les calculs s'effectuent



rapidement et facilement à la main. Environ trois heures de travail sont nécessaires pour effectuer un premier diagnostic. Lorsque les indicateurs et leur mode de calcul sont bien maîtrisés, le temps nécessaire à la collecte des données et à la mise en forme des résultats diminue sensiblement.

Cependant, un fichier Excel permet de saisir les résultats des calculs pour chaque indicateur. Ces résultats sont alors présentés automatiquement sous forme graphique explicite (radars, histogrammes) etc. à chaque échelle d'évaluation (indicateurs, composantes, piliers). Le conseiller technique peut alors, à partir des résultats graphiques, identifier avec l'agriculteur les faiblesses du système de production et leurs causes, et proposer en conséquence des réponses techniques adaptées. Le couplage des résultats de ce diagnostic avec une Approche Globale de l'Exploitation Agricole [17] est un plus. Il permet en effet au conseiller d'envisager avec le producteur les solutions d'améliorations tout en ayant conscience des contraintes/opportunités et des stratégies de l'exploitant. La dynamique d'évolution de la durabilité d'une exploitation agricole peut aussi être analysée par une reconduction annuelle du diagnostic IDEA Run.

### ■ Règles de calcul particulières

*Cas d'un système de production « simple »  
(plein champ OU hors-sol.)*

La valeur de l'indicateur correspondra à la **somme des points des variables** correspondant au type de production concerné : plein champ ou hors-sol.

*Cas d'un système de production « mixte »  
(plein champ ET hors-sol.)*

On calculera la valeur de l'indicateur en suivant 3 étapes :

1. Calcul de la valeur pour la partie plein champ (cf. ci-dessus)
2. Calcul de la valeur pour la partie hors-sol (cf. ci-dessus)
3. **La note la plus basse des deux correspondra à la valeur globale de l'indicateur.** On évite ainsi

le phénomène de compensation qui risquerait de valoriser une exploitation qui gère mal l'un des deux systèmes.

*Cas où l'exploitation compte des productions animales  
ET végétales*

On calculera la valeur de l'indicateur en suivant 4 étapes :

1. Calcul de la valeur pour la production végétale.
2. Calcul de la valeur pour la production animale.
3. **Pondération de la note** des deux types de production en fonction de leur poids dans le chiffre d'affaire global.
4. **Addition des deux notes pondérées.**

*NB : vous trouverez dans la description de chaque indicateur des exemples d'application reprenant les règles énoncées ci-dessus.*

## CHAPITRE III

# FICHES INDICATEURS POUR LE DIAGNOSTIC

PAGE  
**18**  
L'ÉCHELLE  
DE DURABILITÉ  
**AGRO-ÉCOLOGIQUE**

PAGE  
**41**  
L'ÉCHELLE  
DE DURABILITÉ  
**SOCIO-TERRITORIALE**

PAGE  
**18**  
L'ÉCHELLE  
DE DURABILITÉ  
**ÉCONOMIQUE**

# L'ÉCHELLE DE DURABILITÉ AGRO-ÉCOLOGIQUE

Le diagnostic de durabilité agro-écologique repose sur dix indicateurs répartis en trois composantes. Ils permettent d'estimer l'autonomie des systèmes agricoles par rapport à l'utilisation de ressources et d'énergie, évaluer leur capacité à protéger l'eau et les milieux naturels, ou au contraire leur contribution aux diverses sources de pollutions. Ils permettent aussi d'évaluer la capacité de ces systèmes à produire un environnement propice à une production agricole économe en intrants. L'ensemble de ces indicateurs met en lumière la capacité du système à entretenir, voire développer, le potentiel productif à long terme, par une évaluation de la gestion du capital-nature mobilisé par le système de production. Il s'agit essentiellement d'indicateurs agronomiques orientés vers une performance nouvelle, moins dépendante des fluctuations du marché et des aides publiques, à l'envolée du prix de l'énergie et des intrants, et plus solide sur le plan agronomique, écologique et sanitaire.

Certains indicateurs ne concernent que les productions végétales, voire qu'une partie des productions végétales ou encore que les productions animales. Par conséquent, la note d'un indicateur spécifique à la production animale sera de zéro pour une exploitation

spécialisée en production végétale et inversement. Au final, une exploitation spécialisée en production végétale sera pénalisée/valorisée à la même hauteur qu'une exploitation spécialisée en production végétale. En revanche, les systèmes de production affichant une complémentarité animale/végétale se trouvent légèrement plus valorisés que les systèmes spécialisés. Cette situation est fortuite et ne résulte pas d'une intention de mettre en avant le modèle polyculture-élevage. En effet ce dernier présente le grand intérêt de faire cohabiter au sein d'une même exploitation deux systèmes complémentaires en matière de ressources productives (maintien de la fertilité des sols, apport de fourrage...). Cependant de tels systèmes ne sont pas forcément adaptés à toutes les situations réunionnaises pour des raisons à la fois pédoclimatiques et politiques. En outre, la proximité des exploitations en raison du contexte insulaire rend les échanges entre systèmes spécialisés potentiellement plus facile. Dans la pratique, il faut noter que la somme des maxima des indicateurs (119 points) est largement supérieure aux 100 points de l'échelle. Ainsi, une note de 0 sur un indicateur qui ne concerne pas l'exploitation n'empêche forcément l'obtention du maximum des points sur cette échelle.

## LES INDICATEURS DE L'ÉCHELLE DE DURABILITÉ AGRO-ÉCOLOGIQUE

### ■ GESTION DE LA DIVERSITÉ DOMESTIQUE (A1 À A2)

<b>A1</b>	Diversité des espèces, races et variétés.....	19
<b>A2</b>	Valorisation et conservation du patrimoine génétique .....	21

### ■ GESTION DE L'ESPACE (A3 À A4)

<b>A3</b>	Zone de régulation écologique .....	22
<b>A4</b>	Valorisation de l'espace et gestion des surfaces fourragères .....	23

### ■ PRATIQUES AGRICOLES (A5 À A10)

<b>A5</b>	Gestion de la ressource eau .....	25
<b>A6</b>	Protection de la ressource sol .....	28
<b>A7</b>	Dépendance énergétique .....	30
<b>A8</b>	Gestion de la fertilisation .....	32
<b>A9</b>	Traitements phytosanitaires et vétérinaires .....	35
<b>A10</b>	Méthodes alternatives de lutte contre les bio-agresseurs .....	38

GESTION DE LA BIODIVERSITÉ DOMESTIQUE

# DIVERSITÉ DES ESPÈCES, RACES ET VARIÉTÉS

La diversité des productions permet d'utiliser les complémentarités entre productions. La diversité des cultures annuelles permet de réduire les risques parasitaires. Les cultures pérennes favorisent la stabilité écologique du milieu. La diversité animale contribue à la valorisation et à l'entretien de la fertilité.

MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
Nombre d'espèces végétales et animales présentes ayant un poids économique* (à dire d'agriculteur)	Par espèce : 3	0 à 18
Nombre supplémentaire $\oplus$ nombre total de variétés et de races ( <b>hors reproducteur et croisements industriels</b> ) $\ominus$ nombre total d'espèces	Par nombre supplémentaire : 1	
Si présence de ruches mises en place par l'exploitant (dès 1 ruche)	2	
Part de la SAU en prairie permanente ou temporaire de plus de 5 ans ou jachère entretenue	0 % de la SAU : 0 < 10 % de la SAU : 1 > 10 % de la SAU : 2	

■ OBJECTIFS : **RESS, BIOD, PAYS, ADAP, PERE**

■ ARGUMENTAIRE

Les systèmes agricoles durables reposent sur la **diversité** et la **complémentarité** des cultures annuelles, des cultures pérennes et des productions animales.

Cet indicateur vise d'une part à valoriser la biodiversité domestique végétale, partant du principe que plus le système est diversifié, plus il est en mesure de rompre les cycles parasitaires, réduire la sensibilité du système aux aléas climatiques et parasitaires, valoriser les reliquats des cultures précédentes, protéger les sols contre l'érosion.

Cet indicateur vise d'autre part à valoriser la présence d'espèces pérennes qui constituent un maillon essentiel de l'agroécosystème. La prairie permanente pâturée et/ou fauchée possède en effet de nombreuses propriétés qui contribuent à renforcer la durabilité agronomique et environnementale du milieu : maintien de la fertilité des sols, leur protection contre l'érosion, l'amélioration de la qualité des eaux de surface par une action de filtration biologique. Le paysage et la biodiversité sont ainsi consolidés par cette portion de l'espace stable et généralement peu intensifiée. Ces fonctions stabilisatrices sont cependant effectives au-delà d'un seuil de 10 % de la SAU. L'arboriculture, diversifiée et conduite en association avec une couverture herbacée possède également

les mêmes propriétés stabilisatrices. Ils favorisent la présence permanente de nombreux auxiliaires limitant la fluctuation des équilibres écologiques. Nous précisons cependant que seuls les systèmes faisant l'objet d'une valorisation, même minime, sont pris ici en compte. Ceci exclu les friches et les vergers abandonnés.

Enfin cet indicateur intègre aussi la valorisation de la présence d'élevage au sein de l'exploitation. Ce dernier est souvent considéré comme le troisième pilier (avec les cultures annuelles et les cultures pérennes) d'un système agricole durable qui cherche à valoriser les ressources abondantes et à économiser les ressources rares. Ainsi, dans la recherche de combinaisons techniques favorisant les performances agronomiques avec un minimum d'intrants exogènes, l'élevage est une composante de choix. Il permet de valoriser les déjections animales, les surfaces toujours

**La diversité est évaluée à l'instant T du diagnostic :** dans le cas d'une **succession de trois cultures** sur une même parcelle, **une seule** espèce est comptée (celle présente au moment du diagnostic). Dans le cas d'une **mixité intra-parcellaire**, **toutes les espèces présentes** au moment du diagnostic sont comptées.

\* Ne sont comptabilisées que les espèces effectivement valorisées (fonction économique réelle).

en herbes et les résidus de récolte (pailles, ...). La production animale participe à l'équilibre du bilan humique des sols, c'est-à-dire à l'entretien de leur fertilité à long terme. En arboriculture fruitière, la présence de ruche contribue directement au rendement par la fonction polinisatrice des abeilles.

En revanche, la présence d'un mâle reproducteur de race différente du troupeau ne constitue ni un facteur d'optimisation du milieu ni une race supplémentaire. En outre, le croisement entre elles de deux races différentes s'appelle un « croisement industriel ». Il vise généralement à utiliser l'effet hétérosis afin d'obtenir des individus plus robustes que ceux issus des races qui en sont à l'origine. Les individus qui résultent de ce type de croisement sont tous voués à être abattus et ne sont donc pas comptés comme races.

Enfin, cet indicateur valorise la diversité des espèces et variétés, tous types de production confondus (cultures annuelles, cultures pérennes, productions animales). Regrouper au sein d'un même indicateur ces trois types de diversité permet de ne pas péna-

liser l'absence d'un de ces trois systèmes. En effet, bien que le modèle polyculture élevage soit souvent mis en avant en raison de ses multiples intérêts en matière de durabilité, IDEA Run tient compte du contexte politique et de la forte diversité des contextes pédoclimatiques réunionnais rendant parfois difficile la mise en place de tels systèmes.

#### ■ EXEMPLE

Système canne (R170), letchis (Kwai-mee), ananas (Victoria), bananes (Cavendish, roses, plantain). Pas de ruche ni de prairie permanente.

Nombre d'espèces : 4, soit **12 points**

Nombre de variétés supplémentaires :  $6-4 = 2$ , soit **2 points**

Pas de ruche : **0 point**

Pas de prairie permanente : **0 point**




Valeur de l'indicateur : 14



GESTION DE LA BIODIVERSITÉ DOMESTIQUE

# VALORISATION ET CONSERVATION DU PATRIMOINE GÉNÉTIQUE

**L'érosion génétique locale au profit d'une standardisation mondiale, compromet le potentiel d'adaptation de la ressource agricole aux conditions locales**

TYPES DE PRODUCTION		MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
 <b>Production animale</b>	 <b>Production végétale (plantes vivrières)</b>	Nombre d'espèces, races ou variétés sous-utilisées à La Réunion ayant une fonction <b>économique</b> (si vente effective) <b>Détermination à partir de l'Annexe I : Liste des espèces, races et variétés communes et/ou dites commerciales à La Réunion, p. 74*</b>	Par espèce, race ou variété : 3	0 à 6
 <b>Production végétale (plantes d'ornement)</b>	Nombre d'espèces ou variétés endémiques ou indigènes ayant une fonction <b>économique</b> (si vente effective) ou <b>écologique</b> <b>Détermination à partir de l'Annexe II : Liste des espèces indigènes et endémiques de La Réunion, p. 78</b>	Par espèce ou variété : 2		

■ OBJECTIFS : BIOD, ADAP, DVLP, PATR

■ ARGUMENTAIRE

Cet indicateur souligne l'effort consenti pour valoriser des races et des variétés menacées de disparition. À La Réunion, aucune variété cultivée ou race élevée n'est originaire de l'île, elles ont toutes été introduites lors de la colonisation. Cependant certaines de ces variétés ou races, ont acquis un caractère patrimonial et culturel. Elles possèdent un patrimoine génétique original qui traduit une bonne adaptation aux contraintes biophysiques locales. Leur disparition réduirait le capital biologique disponible pour les générations futures. Avec la standardisation actuelle des productions à l'échelle mondiale, certaines de ces productions, tombent peu à peu dans l'oubli au profit de variétés ou races standardisées. L'uniformisation du vivant fragilise à terme l'agriculture puisqu'elle tend à réduire le socle génétique sur lequel repose la production agricole et s'oppose finalement à la diversité des systèmes et des conditions de production. Ainsi, commercialisées même en petit volume, les variétés ou races sous-utilisées permettent de lutter contre l'érosion génétique.

De plus, le patrimoine réunionnais est constitué de nombreuses espèces et variétés endémiques et indigènes. Ces espèces sont menacées par l'introduction d'espèces exotiques envahissantes. Les exploitations horticoles qui cultivent ces espèces endémiques ou indigènes participent ainsi à la conservation du patrimoine génétique végétal réunionnais.

■ EXEMPLE

Production de mangues (José et Cogshall) et production complémentaire de barbadine (*Passiflora quadrangularis*) vendues sur le marché.

Nombre d'espèces et variétés sous-utilisées : 1, soit **3 points** Pas de plantes d'ornement endémiques ou indigènes : **0 point**

Valeur de l'indicateur : 3

\* L'annexe I liste les **espèces réunionnaises communes et/ou commerciales** (dont la filière est bien structurée), moins nombreuses que les espèces sous-utilisées. Pour réaliser le calcul, il faut vérifier la prise en compte sur la liste figurant dans l'annexe de chaque espèce, race ou variété présente sur l'exploitation. Toutes espèces, races ou variétés **faisant partie de la liste, est commune et n'est donc pas comptabilisée** dans le calcul de l'indicateur.

GESTION DE L'ESPACE

# ZONE DE RÉGULATION ÉCOLOGIQUE

## La nature comme facteur de production

MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
$\frac{\sum(\text{SET})}{\text{SAU}} \times 100$ <p>∑ : Somme SET : Surfaces Equivalentes Topographiques</p> <p><b>Détermination à partir de l'Annexe III : éléments de biodiversité caractéristiques de La Réunion, p. 91</b></p>	<p>2</p> <p><b>points</b> par % SET</p>	0 à 15
<p>Jachère mellifère (<b>d'espèces indigènes ou endémiques uniquement</b>) <b>voir l'Annexe II : Liste des espèces indigènes et endémiques de La Réunion, p. 78</b></p>	1	

■ OBJECTIFS : RESS, BIOD, PAYS, ANIM, PERE

■ ARGUMENTAIRE

L'objet de cet indicateur est de valoriser le maintien et/ou la mise en place sur l'exploitation de zones naturelles dont les seuls objectifs sont d'ordre écologique (filtration des eaux, prolifération d'une biodiversité...). Toutes les surfaces pérennes peu ou pas anthropisées présentent de nombreuses caractéristiques essentielles au fonctionnement des agro-écosystèmes durables telles que la filtration des eaux ou encore la réduction du ruissellement et de l'érosion des sols. On fait également l'hypothèse que favoriser la biodiversité par des espaces stables et diversifiés permet d'augmenter l'effet tampon contre les risques d'explosion démographique des espèces proliférantes de bioagresseurs. En effet, le milieu sauvage contient bien souvent des espèces concurrentes, prédatrices et parasites des bio-agresseurs, ce qui permet de contenir la prolifération de ces derniers par un écosystème qui va s'autoréguler. D'autre part, ces éléments ont un impact sur le maintien de la faune sauvage (gîtes et corridors et permettent de maintenir une certaine qualité paysagère.

À La Réunion, les espèces envahissantes engendrent la disparition progressive des espèces endémiques et/ou indigènes. Il est alors indispensable de lutter contre ces espèces invasives lorsqu'elles sont déjà installées et de planter de préférence des espèces endémiques et/ou indigènes, qui sont souvent des plantes à valeur ajoutée (fruits, plantes médicinales).

Depuis 2010, il est obligatoire au titre des BCAE de maintenir au moins 5 % de la SAU réservée aux milieux naturels. Il s'agit d'un minimum nécessaire pour assurer les interactions et synergies recherchées par l'agrosystème. Cependant, plus que la surface cumulée, c'est la qualité de l'interconnexion du maillage du milieu qui est importante, notamment pour l'entomofaune auxiliaire (pollinisateurs, insectivores). Cette notion est malheureusement difficilement appréhendable dans cet indicateur car elle alourdirait la démarche d'une part, et d'autre part nécessiterait de la part des utilisateurs de l'outil des connaissances approfondies en écologie.

■ EXEMPLE

 **EXPLOITATION MARAÎCHÈRE PLEIN CHAMP, 2 HA DE SAU**





- Haie de 60 mètres de long bordant une parcelle composée uniquement d'essences indigènes ou endémiques, soit  $60 \text{ m} \times 100 = 6\,000 \text{ m}^2$  SET soit 0,6 ha de SET.
- Fossé enherbé de 3 mètres de long au milieu d'une des parcelles. Soit  $3 \times 10 = 30 \text{ m}^2$  de SET, soit 0,003 ha de SET.
- Alignement d'une quinzaine d'arbres en bordure de parcelle, soit  $15 \times 50 = 750 \text{ m}^2$  de SET, soit 0,075 ha de SET.

**Au total** :  $0,6 + 0,003 + 0,075 = 0,678$  ha de SET, soit  $(0,678 / 2) \times 100 = 34 \%$  de la SAU en SET, soit **2 points** x 34 % = **68 points**

Valeur de l'indicateur : 15 (valeur plafond)

GESTION DE L'ESPACE

# VALORISATION DE L'ESPACE

TYPE DE PRODUCTION		MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
 <b>Production végétale plein champ</b>		Part de la SAU en agro-foresterie, sylvo-pastoralisme, <b>et/ou</b> cultures sous verger	< 25 % de la SAU : 0 25 % à 50 % de la SAU : 4 50 % à 75 % de la SAU : 6 > 75 % de la SAU : 10	
 <b>Production animale plein air</b>		Chargement animal UGB / ha de Surfaces Destinées aux Animaux (SDA)  SDA ⊖ Surface Fourragère Principale (SFP) ⊕ surfaces en céréales intraconsommées.  SFP ⊖ prairies permanentes (PP) ⊕ prairies temporaires (PT) ⊕ prairies artificielles (PA, légumineuses) ⊕ parcours ⊕ estive  Voir l'Annexe IV : table de conversion des ugb, p. 92	Chargement : < 0,1 UGB/ha de SDA : 0 Entre 0,1 et 0,4 UGB/ha de SDA : 3 Entre 0,5 et 0,9 UGB/ha de SDA : 5 Entre 1 et 2,4 UGB/ha de SDA : 10 Entre 2,5 et 3,4 UGB/ha de SDA : 5 Entre 3,5 et 4 UGB/ha de SDA : 3 > 4 UGB/ha de SDA : 0	0 à 10
 <b>Production végétale hors-sol</b>	 <b>Production animale en bâtiment</b>	Pourquoi ne pas avoir mis en place des cultures /élevage en plein champ / plein air à l'endroit de votre installation en hors-sol ?  Voir l'Annexe V* : Superficie minimum pour les cultures en plein champ et l'élevage plein air, p. 94	<b>Contraintes fortes</b> (nombreuses pierres + sol pollué, surface < minimum pour du plein champ ou du plein air...) : 10 <b>Contraintes moyennes</b> (une seule espèce de plein champ pourrait être cultivée, épierreage trop coûteux...) : 5 <b>Contraintes faibles</b> (plein champ possible...) : 0	

Source : [18], dire d'acteur.

■ OBJECTIFS : RESS, BIOD, PAYS, ANIM, PERE

■ ARGUMENTAIRE

Cet indicateur vise à valoriser une utilisation optimale de l'espace. Une telle démarche trouve des raisons propres à chaque type de production (végétale et animale). Elle est d'autant plus pertinente dans un contexte insulaire où la démographie et l'urbanisation croissante exercent une pression de plus en plus forte sur le foncier agricole.

En production végétale et en se référant aux principes de l'agroécologie, cette optimisation passe notamment par une complémentarité verticale et horizontale des espèces mises en place. L'indicateur vise alors à valoriser les systèmes où la diversité spécifique (cf.

indicateur A1) est doublée d'un agencement dans l'espace qui limite la présence d'espèces/variétés non motivée par un objectif productif et/ou fonctionnel. Les systèmes agro-forestiers plus ou moins complexes, associant à minima une espèce pérenne et une autre espèce cultivée (pérenne ou temporaire) sont des cas d'agencement spatial à promouvoir. Le sylvo-pastoralisme, de par l'utilisation par l'élevage de la strate herbacée présente sous des arbres cultivés, constitue aussi un type de système durable où la fertilité du sol est généralement favorisée.

\* Utiliser cette annexe pour fixer la surface minimale en-dessous de laquelle la culture de plein air n'est pas considérée comme relevant d'une activité professionnelle.

En production animale, l'autonomie fourragère y compris en céréales et protéagineux est l'un des grands principes de la durabilité de l'élevage de plein air. La dépendance fourragère induit un achat en grande quantité d'aliments pour bétail qui conduit à des excédents de lisier qui ne peuvent plus être épurés par le sol et/ou par les cultures. En effet, au-dessus d'un certain niveau de chargement animal par hectare, la productivité du système repose non plus sur la transformation locale de l'énergie lumineuse en fourrages puis en production animale, mais sur la simple transformation d'intrants alimentaires et agrochimiques. Ces systèmes dépendants ont donc besoin de gros volumes de production pour dégager un revenu suffisant et donc une production d'effluents excédentaires qui engendrent des risques importants de pollution du sol et surtout des eaux. Ces types de systèmes que l'on peut qualifier d'industriels modifient également les fonctions agro-écologiques de certains animaux. Par exemple, le porc et la volaille étaient autrefois utilisés pour valoriser les déchets et sous-produits locaux. Ils sont aujourd'hui granivores, c'est-à-dire des concurrents alimentaires directs de l'homme.

En revanche, alors qu'un excès de chargement induit dépendance, pollution, et érosion des sols, une trop faible pression de pâturage ne permet pas d'entretenir correctement le potentiel des prairies, et conduit à l'enfrichement. L'objectif est donc de gérer des surfaces suffisantes pour une plus juste répartition des effluents. Cet équilibre entre l'animal et les ressources fourragères locales doit permettre de définir le chargement optimum.

En ce qui concerne les systèmes hors-sol et/ou en bâtiment, la valorisation de l'espace se traduit par le choix du type de surface sur lequel le bâtiment est installé. Par exemple, si le potentiel agronomique d'une surface est faible, la production de plein champ n'est pas conseillée. L'établissement d'un bâtiment hors-sol est donc un bon moyen d'optimiser cette surface. L'indicateur permet de valoriser la démarche des exploitants qui ont fait le choix d'optimiser en priorité un espace dont le potentiel agronomique est faible voir nul par la mise en place d'un système hors-sol. Concernant l'élevage en bâtiment, cette justification est également valable si ce n'est que la contrainte de la surface disponible est plus importante.

## ■ EXEMPLES

### CAS D'UN ÉLEVAGE PLEIN AIR

Élevage bovin viande : 46 vaches et 1 taureau de 2 ans sur 20 ha de prairie à pâturer et 10 ha de prairie de fauche.

$46 \times 0.85 + 1 \times 0.9 = 40$  UGB.

Chargement =  $40$  UGB /  $30$  ha =  $1,33$  UGB / ha, soit **10 points**

Valeur de l'indicateur : 10

### CAS D'UNE EXPLOITATION DE POLYCLTURE ÉLEVAGE

Exploitation de canne avec élevage de bovins et volaille en plein air. On compte 38 vaches laitières et 850 poulets de chair. Les prairies (permanente et de fauche totalise 22 ha. Le parcours pour la volaille fait 2 ha. La surface en canne à sucre est de 5 ha.

Le chiffre d'affaire de l'exploitation se compose à 40 % atelier bovin, 30 % atelier volaille et 30 % atelier canne.

#### > CHARGEMENT ANIMAL

Les 2 productions animales sont en plein air soit :

- vaches laitières :

$38 \times 1 = 38$  UGB, soit  $38 / 22 = 1.7$  UGB / ha, soit 10 pts

- volaille :

$850 \times 0.008 = 6.8$  UGB, soit  $6.8 / 2 = 3.4$  UGB / ha, soit 5 pts

**total** =  $10 \times 0.4 + 5 \times 0.3 = 5,5$  pts

**Note pour la production animale** = 5,5, soit **6 points**

#### > PRODUCTION VÉGÉTALE (CANNE)

pas d'agroforesterie ni de sylvopastoralisme, ni de culture sous verger, soit **0 point**

**Note pour la production végétale** = 0, soit **0 point**

**Valeur finale de l'indicateur** : (note production animale x % CA correspondant) + (note production végétale x % CA correspondant) =  $6 \times 0.7 + 0 \times 0.3 = 4,2$  soit **4 points**

Valeur de l'indicateur : 4

### CAS D'UN SYSTÈME DE PRODUCTION HORS-SOL

Exploitation composée de 2 000 m<sup>2</sup> de tomates en hors-sol.

Le choix de l'exploitant s'est porté sur la culture hors-sol non seulement parce que son terrain comporte un fort pourcentage de pierres qu'il faudrait extraire et parce que selon lui la surface disponible ne permet pas de diversifier la production autant qu'il le voudrait.






Contraintes estimées par l'enquêteur moyennes, soit **10 points**

Valeur de l'indicateur : 10



PRATIQUES AGRICOLES

# GESTION DE LA RESSOURCE EAU

TYPE DE PRODUCTION	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
 <p><b>Production végétale</b></p>	Pas d'irrigation ou sur moins d'1/3 de la SAU (à partir d'eau d'irrigation du réseau) ou irrigation uniquement à partir d'eau de pluie	7	
	Si irrigation > 1/3 de la surface Irrigation adaptée à la culture et économe en eau si possible (goutte-à-goutte en maraichage, goutte-à-goutte ou asperseur sur canne, micro-asperseurs en arboriculture et ananas)	Sur <25 % de la surface irriguée totale : 1 Entre 25 et 50 % de la surface irriguée totale: 4 Sur > 50 % de la surface irriguée totale : 7	
	Quand avez-vous l'habitude d'arroser ?	Le matin ou le soir : 1 En journée (hors contrainte organisationnelle collective : tours d'eau) : -1	
 <p><b>Production animale / végétale</b></p>	<p><b>Dispositif de stockage des eaux de pluie</b>, de drainage, de ruissellement, de gouttières (hors captage ou alimentation permanente du réseau permettant de <b>couvrir les besoins végétaux et animaux pendant les périodes de sécheresse et cycloniques</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• retenue collinaire collective ou individuelle</li> <li>• bassin de récupération</li> <li>• autres dispositifs (bidons ...)</li> </ul>	<p><b>Production animale</b> Absence : 0  Présence mais stock insuffisant : 8  Présence et stock suffisant : 10</p> <p><b>Production végétale</b> Absence : 0  Présence mais stock insuffisant : 2  Présence et stock suffisant : 4</p>	
 <p><b>Production végétale</b></p>	Prélèvement individuel, forage ruisseau ou puits non déclaré ou non équipé d'un compteur*	-2	
	Si présence de : sonde hygrométrique, pluviomètre, tensiomètre <b>et/ou</b> programmeur (en temps ou volume)	1	
 <p><b>Production animale</b></p>	Présence de systèmes économiseurs d'eau en élevage	1	
 <p><b>Production végétale hors-sol</b></p>	Présence de solarimètre	3	
	Suivi journalier du taux de drainage	2	

\* En l'absence d'irrigation le malus ne s'applique pas.

■ OBJECTIFS : RESS, BIOD, QLPR, DVLP, PERE

■ ARGUMENTAIRE

Cet indicateur a pour objectif de limiter le gaspillage de cette ressource précieuse qu'est l'eau. En effet, contrairement aux usages industriels ou urbains qui restituent l'essentiel de l'eau prélevée, l'irrigation constitue un prélèvement net sur la ressource. Elle accélère sensiblement le taux de minéralisation de la matière organique des sols, entraînant à terme une baisse de fertilité. Même si en contexte tropical avec des pluies violentes, un sol régulièrement irrigué permet une infiltration accrue de l'eau et limite la perte de sol par l'érosion, une irrigation limitée sur la SAU témoigne d'une bonne adaptation de la culture à son environnement pédo-climatique, et permet d'économiser la ressource.

L'alimentation en eau à La Réunion provient essentiellement des eaux superficielles. Cette situation pose des problèmes en saison sèche car les débits ne sont plus assez importants pour répondre à la demande. Le maraîchage, les élevages et dans une moindre mesure l'horticulture et l'arboriculture sont fortement impactés. Les épisodes cycloniques provoquent des dégâts sur le réseau hydrique. Les délais de réparations entraînent des coupures d'eau parfois prolongées conduisant à des situations similaires. La gestion des risques de sécheresse et de cyclones est donc indispensable. Une réserve d'eau suffisante pour couvrir les besoins des animaux et des végétaux pendant la période de sécheresse permet de limiter ces risques et de préserver la production. Cette réserve d'eau est toutefois à coupler avec des matériels d'irrigation économes en eau (goutte à goutte ou micro-asperseurs), qui permettent de limiter les prélèvements.

La culture de la canne à sucre est la plus consommatrice en eau à La Réunion. L'aspersion est la méthode d'irrigation la plus commune sur cette culture. Le goutte-à-goutte est cependant aussi pratiqué. Bien que le système de goutte-à-goutte semble plus efficace que les systèmes par aspersion, tous deux sont efficaces et économes en eau dès lors que l'irrigation est bien pilotée. Ainsi, la présence d'un pluviomètre et d'un programmeur sur l'exploitation est une stratégie efficace et indispensable d'optimisation de l'efficacité de l'eau. Le choix de l'heure d'arrosage en dehors des heures d'ensoleillement maximum est également garant d'une irrigation efficace et évite le gaspillage. En élevage, les équipements économes en eau (abreuvoirs à la demande de l'animal) sont recommandés.

■ QUELQUES PRÉCISIONS

Dans le cas des systèmes hors-sol, l'arrosage et la fertilisation se font dans la grande majorité des cas en même temps via la fertirrigation. Il est donc difficile de séparer ce qui est de l'ordre de la gestion de l'irrigation de ce qui concerne la fertilisation. En revanche, des mesures existent pour vérifier l'efficacité du système de fertirrigation (mesure d'électroconductivité, pH, taux de drainage...). Pour des raisons pratiques, les variables ont été séparées en fonction de leur degré de pertinence vis-à-vis du thème de l'indicateur (A5 pour l'irrigation, A8 pour la fertilisation).

Ainsi, la gestion de l'irrigation peut être réalisée à l'aide d'un outil de pilotage incluant un solarimètre. Ce système permet une gestion précise du volume d'eau distribué. De même, un suivi journalier du taux de drainage est un bon indicateur de l'efficacité de l'arrosage. Cet indicateur valorise donc les exploitations qui adoptent ce mode de gestion.

■ EXEMPLES



POUR ALLER PLUS LOIN

- Comparaison de l'efficacité entre un système de goutte à goutte et un système d'aspersion dans le cas de la canne à sucre : voir les études sur [http://www.canne-progres.com/cahiers\\_techniques/intro.php](http://www.canne-progres.com/cahiers_techniques/intro.php) [19]
- Variabilité des consommations en eau d'irrigation en culture de canne à sucre [20]



CAS D'UN SYSTÈME DE PRODUCTION EN PLEIN CHAMP

Irrigation par aspersion de la canne à sucre (6 ha), goutte à goutte sur maraîchage sous serre (0,1 ha). Irrigation à partir du réseau agricole (pour la canne) et d'une retenue privée alimentée par les eaux de pluies, ruissellement, et gouttières de la serre. Volume de la retenue suffisant pour couvrir les besoins du maraîchage en saison sèche. L'irrigation est réalisée le matin et le soir pour le maraîchage mais en journée pour la canne.

100 % de la surface irriguée en irrigation adaptée, soit **7 points**  
Irrigation non raisonnée en fonction des heures d'ensoleillement pour la canne (représente la quasi-totalité de la surface irriguée), soit **-1 point**.

Présence d'un bassin de stockage des eaux de pluies.  
Les besoins en eau pour le maraîchage sont couverts durant la saison sèche mais pas la canne, soit **2 points**  
Présence d'outil de pilotage de l'irrigation, soit **1 point**

TOTAL : 7 - 1 + 2 + 1 = 9

Valeur de l'indicateur : 9



CAS D'UN SYSTÈME DE PRODUCTION «MIXTE»  
(PLEIN CHAMP ET HORS-SOL)

Exploitation avec une partie de maraîchage plein champ (1,5 ha) irriguée par goutte à goutte le matin et le soir. Une seconde partie est cultivée en hors-sol (plantes aromatiques) sur 3 000 m<sup>2</sup> irriguée par goutte à goutte et aspersion en journée. Pas de suivi journalier du taux de drainage. Présence d'une retenue collinaire qui couvre les besoins du maraîchage plein champ mais pas ceux des cultures hors-sol.

➤ PLEIN CHAMP

Irrigation adaptée sur 100 % de la surface irriguée totale, soit **7 points**

Irrigation raisonnée en fonction de l'ensoleillement, soit **1 point**

Présence d'une retenue collinaire.

Les besoins pour le maraîchage sont couverts en cas de besoins mais pas pour le hors-sol, soit **2 points**.

Valeur de l'indicateur : 10

➤ HORS-SOL

Irrigation par goutte à goutte sur 100 % de la surface hors-sol irriguée soit **7 points**

Pas d'irrigation raisonnée en fonction de l'ensoleillement pour le hors-sol, soit **-1 point**

Présence d'une retenue collinaire.  
Les besoins pour le maraîchage sont couverts en cas de besoin mais pas les cultures en hors-sol, soit **2 points**.

Pas de suivi journalier du taux de drainage, soit **0 points**

Valeur de l'indicateur : **8**

**Dans le cas d'une exploitation mixte, la note la plus basse des deux types de système (plein champ et hors-sol) correspond à la valeur finale de l'indicateur.**

Dans cet exemple, valeur de l'indicateur : **8**

### CAS D'UN SYSTÈME DE PRODUCTION VÉGÉTALE ET ANIMALE

Exploitation avec une partie de culture de canne à sucre (6 ha) et une partie de production porcine (bâtiment de 1200 m<sup>2</sup>). La totalité de la canne à sucre est irriguée par aspersion essentiellement le soir. L'eau provient du réseau d'irrigation agricole. Présence d'une citerne qui permet de stocker l'eau et qui couvre totalement les besoins animaux et en partie les besoins végétaux. Présence d'un système économiseur d'eau dans le bâtiment porcin.

L'atelier canne à sucre représente 80 % du chiffre d'affaire et l'atelier porcin 20 %.

#### > PRODUCTION VÉGÉTALE

Irrigation adaptée sur 100 % de la surface : **7 points**

Arrosage le soir : **1 point**

Dispositif de stockage de l'eau. L'eau stockée couvre partiellement les besoins végétaux : **2 points**

Total : **10 points**

#### > PRODUCTION ANIMALE

Dispositif de stockage de l'eau. L'eau stockée couvre totalement les besoins des animaux : **10 points**

Économiseur d'eau : **1 point**


Total : **11 points**

Valeur totale de l'indicateur :  $11 \times 0,8 + 10 \times 0,2 = 10,2$   
soit **10 points (valeur seuil)**



PRATIQUES AGRICOLES

# PROTECTION DE LA RESSOURCE SOL

TYPE DE PRODUCTION	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
 <p><b>Production végétale plein champ</b></p>	Travail du sol sans retournement	Sur < 30 % de la surface assolée totale : 0 Sur 30 à 50 % : 1 Sur 50 à 80 % : 2 Sur > 80 % : 4	0 à 12
	Semis-direct ou sous couverture végétale, ou pas de travail du sol ou culture pérenne (dont prairie permanente)	Sur < 30 % de la surface assolée : 0 Sur 30 à 50 % : 1 Sur 50 à 80 % : 2 Sur > 80 % : 4	
	Absence (totale ou partielle) d'une couverture végétale sur le sol du 1 <sup>er</sup> décembre au 31 mars <b>[21]</b>	- 4	
	Couverture du sol Canne à sucre, vigne • Pourcentage de sol réellement couvert par la paille/sarment après récolte	< 25 % : 1 < 50 % : 2 > 50 % : 4	
	Arboriculture, vigne • Pourcentage d'enherbement permanent du sol (avec une couverture vive ou morte)	< 25 % : 1 < 50 % : 2 > 50 % : 4	
	Ananas • Nombre de mois où un couvert végétal est présent • Pourcentage de couverture du sol • Si utilisation d'un paillage organique • Si pente < 10 % • Si plantation en courbes de niveau	Si 11 mois / 12 : 2 Si > 50 % : 4 Si > 50 % : 4 1 1 1 1 1	
Maraichage, horticulture, pépinière plein champ ou sous-abri • Nombre de mois où un couvert végétal est présent • Pourcentage de couverture du sol (couverture vive ou morte) • Si pente > 10 % en maraichage plein champ*	Si 11 mois / 12 : 2 Si > 50 % : 4 -1		
Prairie permanente ou temporaire	4		
Aménagement et pratiques anti-érosives Exemples terrasse, murets, bandes enherbées, plantation permanente des bordures de champs, labour en courbes de niveaux ...	4		

\* Dans le cas où la combinaison des conditions pédoclimatiques et d'un parcellaire fortement pentu imposent un choix de culture à l'agriculteur, l'évaluateur peut décider de ne pas appliquer le malus de -1 concernant la pente de 10 %.

## ■ OBJECTIFS : RESS, BIOD, PAYS, ADAP, PERE

### ■ ARGUMENTAIRE

L'agriculture durable cherche à préserver le potentiel alimentaire du futur. En conséquence, les sols doivent être protégés en permanence des risques d'érosion. Cet indicateur vise à valoriser et encourager les mesures prises dans ce sens.

Les dispositifs anti-érosifs et/ou la présence d'une couverture végétale permanente ou quasi permanente (dont les cultures intercalaires) ainsi que le travail du sol sans labour, témoignent d'une conduite technique responsable à long terme. Le labour profond, qui s'est généralisé avec l'avènement de la mécanisation agricole, présente des inconvénients qui remettent en question cette pratique. En effet, le labour dilue la matière organique et active sa minéralisation bouleversant l'activité biologique des sols. Il installe également une discontinuité entre l'horizon travaillé et les horizons plus profonds (semelle de labour) et entraîne une consommation énergétique importante.

Dans l'idéal on ne devrait pas labourer simultanément plus de 30 % des surfaces labourables afin d'éviter qu'elles soient toutes exposées à un éventuel aléa climatique. Au contraire, les techniques de travail du sol simplifiées (semis-direct ou sous couverture végétale) permettent de préserver efficacement le sol de l'érosion, maintenir leur structure, leur fertilité et leur activité biologique. Cependant, le non-labour n'élimine pas les adventices vivaces, et conduit à une utilisation d'herbicides. Le travail superficiel du sol sans retournement permet de pallier ce problème.

Le maintien d'une couverture permanente du sol, l'utilisation des techniques de travail simplifié (semis direct), et les semis sous couvert permettent généralement d'assurer une protection des sols contre les risques d'érosion. Les cultures pérennes (parmi

lesquelles les prairies permanentes) permettent le maintien du sol par une absence d'intervention pendant plusieurs années.

En outre, les conditions climatiques réunionnaises sont marquées par des épisodes pluvieux importants durant l'été austral. Eviter de travailler le sol durant cette période, constitue donc un moyen efficace de limiter les pertes par érosion.

### ■ EXEMPLE

#### CAS D'UN SYSTÈME DE PRODUCTION EN PLEIN CHAMP

Exploitation composée de :

- 10 ha de canne à sucre labourés et replantés tous les 5 ans, paille laissée au sol.
  - 2 ha d'ananas sur paillage plastique biodégradable, enherbement inter-billon herbacé permanent. Couverture morte ou vive mise en place entre deux cycles d'ananas.
- Labour sur la culture de canne (10 ha / 12 ha) : pas de labour sur moins de 30 % de la surface, soit **0 point**
- La canne à sucre, considérée comme une culture pérenne, est présente sur plus de 80 % de la surface, soit **4 points**
- Couverture du sol :  
Couverture du sol par la paille sur canne estimée à plus de 50 %, soit **4 points**  
Couvert végétal sur ananas permanent sur l'année, soit **2 points**  
Couverture du sol à 100 % sur ananas, soit **4 points**  
TOTAL = 4 + 2 + 4 = **10 points à 6** (valeur plafond)
- Valeur de l'indicateur : 0 + 4 + 6 = 10

PRATIQUES AGRICOLES

# DÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE

MODE DE CALCUL / VARIABLES	MODE DE NOTATION	BORNES
Équivalent litre Fioul par hectare* ⊖ fioul et / ou gasoil ⊕ N ⊕ kwh ⊕ gaz ⊕ AC (MJ)** 35,8 ⊕ SAU ou UGB	EQF < 1000 L/Ha : 10 Entre 1000 et 2000 L/Ha : 6 Entre 2000 et 4000 L/Ha : 2 Entre 4000 et 8000 L/Ha : 0 EQF > 8000 L/Ha : - 2	0 à 10
AC ⊖ aliments concentrés achetés Voir l'Annexe IV : table de conversion des UGB, p. 92 et l'Annexe VI : Teneurs en azote, phosphore et potassium des matières organiques et produits agricoles animaux et végétaux, p. 95	EQF < 200 L/UGB : 10 Entre 200 et 500 L/UGB : 6 Entre 500 et 700 L/UGB : 2 Entre 700 et 1000 L/UGB : 0 EQF > 1000 L/UGB : - 2	
Si réalisation d'un diagnostic énergétique	1	
<b>Présence d'un dispositif d'économie d'énergie</b> Exemples échangeur thermique air/air, isolation thermique des bâtiments	3	
<b>Production et utilisation d'énergies renouvelables                      sur l'exploitation agricole</b> Exemples panneaux photovoltaïques (sur le toit des bâtiments et serres), éolienne, méthaniseur (biogaz), bois-énergie, huile végétale	3	

■ OBJECTIFS : RESS, DECH, PERE

■ ARGUMENTAIRE

Cet indicateur a pour objectif d'évaluer la dépendance énergétique des exploitations agricoles. Cette question est d'autant plus pertinente à La Réunion que l'objectif affiché pour l'île est l'autonomie énergétique d'ici 2030. Tous les systèmes de production d'énergie renouvelable et d'économie d'énergie doivent contribuer à l'atteinte de cet objectif. Beaucoup de projets sont en cours de mise en œuvre : gazéification à partir de bois d'acacia, projet pilote de méthaniseur par le lycée agricole de Saint-Joseph pour sécher le fourrage, projet d'éoliennes et de centrales photovoltaïques etc.

L'autonomie en énergie du système de production conduit à l'économie des stocks de ressources naturelles non renouvelables à l'échelle humaine (le pétrole, le gaz) et limite l'effet de serre. Elle fait partie intégrante des systèmes agricoles durables, car elle découle de la mise en œuvre d'itinéraires techniques à bas niveau d'intrants qui valorisent d'abord les potentialités locales. Pour des raisons de simplicité, le calcul de cet indicateur n'intègre que les 5 principaux postes de consommation énergétique. À l'exception des aliments du bétail importés, assimilés à une énergie directe, l'énergie indirecte consommée dans le système sous forme de plastiques et autres intrants, de matériel et bâtiments, n'est pas comptabilisée tant la liste est longue et leur contenu énergétique différent.

Le calcul de l'équivalent fioul (EQF) est une estimation. Il est donc conseillé à l'exploitant qui veut acquérir une vision plus précise de cette donnée d'effectuer des calculs en complétant la liste de variables prises en compte.

■ EXEMPLES

 CAS D'UNE EXPLOITATION AVEC UN ATELIER VÉGÉTAL

Exploitation maraîchère sous abris de 1.5 ha. Réalisation d'un diagnostic énergétique l'année dernière. Pas de dispositif d'économie d'énergie mais présence de panneaux photovoltaïques sur le toit des serres.

Fioul = 960.7 L / an, soit 960.7 x 40,53 = **38 937 MJ**

Azote = 33.5 t / ha de fumier de poule pondeuse apporté sur la SAU, soit 33.5 x 1.5 = 50.3 t / an de fumier.

Pour obtenir des unités d'azote : 50.3 x 12.4 = 624 kg d'N / an, soit 624 x 51.5 = **32 136 MJ**

Électricité = 7178 kWh / an, soit 7178 x 10,66 = **76 517 MJ**

Gaz = 0 AC = 0

\* Le calcul de cet indicateur se fait « bord champ », c'est-à-dire que **l'on ne prend plus en compte les énergies consommées dès que le produit sort de l'exploitation (ex : transport des produits vers le marché).**

\*\* Chaque quantité de fioul, unité d'azote, électricité, gaz et aliments concentrés doit être convertie en Méga Joule (MJ) avant d'être additionnée. La conversion en EQF se fait par le biais d'une division par 35.8 dans le calcul. Les valeurs sont tirées de la méthode PLANETE Mascareignes [22]. Pour les productions animales on rapporte les dépenses énergétiques à l'UGB, pour les productions végétales on les rapporte à l'hectare.

1L fioul et/ou gasoil = 40,53 MJ

1 unité d'azote minéral = 55.22 MJ sauf Urée = 32.36 MJ

1 unité d'azote organique = 18,3 MJ (lisier), 51,5 MJ (fumier), 8,9 MJ (compost), 18,3 MJ (boue STEP, écume)

1 Kwh = 10,66 MJ

1 kg gaz = 50,8 MJ

1 kg d'AC = 6 MJ

**ATTENTION :** l'azote qui provient de l'exploitation n'est pas comptabilisé ici. En l'absence d'informations sur les quantités consommées, prendre le coût des dépenses pour chaque type d'énergie (sur le bilan comptable ou par estimation de l'agriculteur) et faire le calcul des quantités avec les tarifs pratiqués actuellement à La Réunion.

**TOTAL** =  $(38\,937 + 32\,136 + 76\,517) / (35.8 \times 1.5) = 2748 \text{ L/ha}$ ,  
soit **2 points**

Diagnostic énergétique : **1 point**

Pas de dispositif d'économie d'énergie, soit **0 point**

Présence de panneaux photovoltaïques : **3 points**

Valeur de l'indicateur : 6

### CAS D'UNE EXPLOITATION AVEC PLUSIEURS ATELIERS (PORCS, CANNE À SUCRE)

Exploitation porcine de 37 truies et 12 ha de canne à sucre.

Un diagnostic énergétique a été réalisé et le bâtiment d'élevage est isolé thermiquement.

Fioul / Gazoil = 9 000 L / an

Électricité = 11 000 kWh / an

Azote minéral (15/12/24 = 800 kg/ha/an)

Azote organique (écume = 30 t / ha)

Gaz = 0 AC = 18 t / an

Répartition dans le chiffre d'affaire :

atelier porcine = 30 % ; atelier canne = 70 %.

NB : d'après l'exploitant, 60 % du fioul est réservée à la canne et 40 % à l'élevage.

#### > ATELIER ANIMAL

37 truies =  $37 \times 0,31 = 12 \text{ UGB}$

Fioul =  $9\,000 \times 0,4 = 3\,600 \text{ L / an}$ ,

soit  $3\,600 \times 40,53 = 145\,908 \text{ MJ}$

Azote = 0

Électricité =  $14\,547 \text{ kWh / an}$ ,

soit  $14\,547 \times 10,66 = 155\,071 \text{ MJ}$

Gaz = 0 AC = 18 t / an,

soit  $18\,000 \times 6 = 108\,000 \text{ MJ}$

**TOTAL** =  $(145\,908 + 155\,071 + 108\,000) / (35,8 \times 12) = 952 \text{ L / UGB}$ ,

soit **0 point**

#### > ATELIER VÉGÉTAL

12 ha de canne

Fioul =  $9\,000 \times 0,6 = 5\,400 \text{ L / an}$ ,

soit  $5\,400 \times 40,53 = 218\,862 \text{ MJ}$

Azote minéral = 800 kg/ha/an,

soit  $800 \times 12 = 9\,600 \text{ kg / an}$ ,

soit  $(9\,600 \times 15) / 100 = 1\,440 \text{ U d'N / an}$ ,

soit  $1\,440 \times 55,22 = 79\,517 \text{ MJ}$

Azote organique = 30 t / ha d'écume,

soit  $30 \times 12 = 360 \text{ t / an}$ ,

soit  $360 \times 7,4 = 2\,664 \text{ U d'N / an}$ ,

soit  $2\,664 \times 18,3 = 48\,751 \text{ MJ}$

Électricité = 0 Gaz = 0 AC = 0

**TOTAL** =  $(218\,862 + 79\,517 + 48\,751) / (35,8 \times 12) = 808 \text{ L / ha}$ ,

soit **10 points**

Atelier animal = 30 % du CA et Atelier végétal = 70 % du CA.

On obtient donc :  $(0 \times 30 + 10 \times 70) / 100 =$  soit **7 points**.

Diagnostic énergétique, soit **1 point**.

Bâtiment d'élevage isolé thermiquement, soit **3 points**.

Valeur de l'indicateur : 11, soit 10 (valeur seuil)

### CAS D'UNE EXPLOITATION AVEC ATELIERS ANIMAL ET VÉGÉTAL + VENTE DE FOURRAGE

Exploitation de 43 vaches laitières en plein air.

SAU = 16 ha (5 ha de fourrage et 11 ha de prairie permanente).

L'exploitant vend 20 % du fourrage produit. Un diagnostic énergétique a été effectué mais aucun dispositif d'économie d'énergie ni de ressource renouvelable n'est présent.

Fioul = 2 307 L / an

Azote = 3 200 kg / ha / an de fumier de bovin provenant de

l'exploitation et 3 t / an de 15 / 12 / 24.

AC = 150 t / an

Comme l'exploitant vend une partie de son fourrage, celle-ci devra être comptabilisée comme un atelier de production végétale.

Il faut donc effectuer 2 calculs différents (1 pour l'atelier animal, 1 pour l'atelier végétal) et ensuite les pondérer.

Pour la répartition de l'azote dans chaque atelier, étant donné que 20 % du fourrage est vendu, on considèrera que 20 % de l'azote utilisé revient à la production végétale et 80 % à la production animale.

S'il n'y avait pas de vente de fourrage et que celui-ci était 100 % consommé, on aurait considéré que 100 % de l'azote utilisé reviendrait à la production animale.

L'atelier végétal ne représente que 10 % du chiffre d'affaire.

Étant donné que l'exploitation est essentiellement en production animale, on considèrera que la répartition du fioul entre les 2 ateliers est équilibrée (50/50).

#### > ATELIER VÉGÉTAL

Fioul =  $2\,307 / 2 = 1\,154 \text{ L / an}$ , soit  $1\,154 \times 40,53 = 46\,751 \text{ MJ}$

Azote : on ne comptabilise pas l'apport en fumier de bovin car celui-ci provient de l'exploitation.

$3\,000 \text{ kg / an}$ , soit  $(3\,000 \times 15) / 100 = 450 \text{ U d'N / an}$ ,

soit  $450 \times 55,22 = 24\,849 \text{ MJ}$ ,

soit  $(20 \times 24\,849) / 100 = 4\,970 \text{ MJ}$

**TOTAL** =  $(46\,751 + 4\,970) / (35,8 \times 16) = 90 \text{ L / ha}$ ,

soit **10 points**

#### > ATELIER ANIMAL

Fioul = 46 751 MJ (cf. atelier végétal)

Azote =  $(80 \times 24\,849) / 100 = 198\,79 \text{ MJ}$

AC =  $150\,000 \times 6 = 900\,000 \text{ MJ}$

**TOTAL** =  $(46\,751 + 198\,79 + 900\,000) / (35,8 \times 43) = 628 \text{ L ha}$ ,

soit **2 points**

Pondération :  $(2 \times 90 + 10 \times 10) / 100 = 3 \text{ points}$




Diagnostic énergétique : **1 point**

Valeur de l'indicateur : 4

PRATIQUES AGRICOLES

# GESTION DE LA FERTILISATION

## Produire sans polluer ni gaspiller

TYPE DE PRODUCTION	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
 <p><b>Production animale plein air / végétale plein champ</b></p>	<p>Apport annuel de matières fertilisantes (<b>N kg/ha/an</b>) <b>Bilan azoté = entrée - sortie</b></p> <p><b>Entrée (dans les parcelles) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>engrais minéraux</li> <li>engrais et amendements organiques apportés (+ reliquats restitués au sol uniquement pour la culture de canne*)</li> </ul> <p><b>Sortie (des parcelles) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>productions animales : <b>vente</b> des animaux et/ou de lait (<b>uniquement si la totalité du fourrage provient de l'exploitation</b>)</li> <li>productions végétales : <b>vente et/ou coupe</b> de fourrage, vente de canne + <b>vente</b> de productions vivrières</li> </ul> <p><b>Voir l'Annexe VI : Teneurs en azote, phosphore et potassium des matières organiques et produits agricoles animaux et végétaux, p. 95</b></p>	<p>&lt; 100 kg : -1 Entre - 71 et - 99 kg : 1 Entre - 41 et - 70 kg : 3 Entre - 11 et - 40 kg : 5 <b>Entre - 10 et + 10 N kg/ha/an : 7</b> Entre + 11 et + 25 kg : 4 Entre + 26 et + 40 kg : 2 Entre + 41 et + 99 kg : 0 &gt; 100 kg : -1</p>	
 <p><b>Production végétale Plein champ</b></p>	Apport annuel de matières organiques amendantes (hors lisiers et MO très fermentescibles à C/N < 8)	Entre 10 et 50 % de la SAU : 2 Sur > 50 % de la SAU : 3	0 à 15
	Si analyse de sol réalisée au moins tous les 3 ans sur l'exploitation (quelle que soit la parcelle)	1	
	Si raisonnement de la fertilisation en fonction des résultats de la « mallette nitrates »**, des exportations annuelles, du respect des indications de l'analyse de sol (dont chaulage) ou d'un plan de fumure	1	
	Si les apports sont fractionnés	1	
	Si présence de <b>culture dérobée</b> comme <b>engrais vert</b> = CIPAN (Culture Intermédiaire Piège à Nitrates). <b>[23]**</b> <i>Exemple : légumineuse, graminée, crucifère</i>	1	
	Part des engrais organiques sur la totalité des engrais apportés par an	Si < 50 % : 0 Entre 50 et 75 % : 1 Si > 75 % : 2	
	Au moins 50 % des apports d'engrais organiques sont compostés	1	
 <p><b>Production végétale Hors-sol</b></p>	Suivi journalier de la conductivité à l'apport	4	
	Suivi journalier de la conductivité au drainage	7	
	Suivi journalier du pH	4	

\* On considère que pour toutes les cultures autres que la canne, la totalité de la récolte est exportée.

**Horticulture :** l'azote n'est pas comptabilisé dans les ventes car plantes en pot.

\*\* Dispositif permettant de mesurer le taux de nitrate dans l'eau par colorimétrie via des bandelettes réactives.

\*\*\* Si une culture dérobée utilisée comme engrais vert est mise en place lors d'un essai, elle est comptabilisée.



## ■ OBJECTIFS : RESS, BIOD, QLPR, DECH, PERE

### ■ ARGUMENTAIRE

Le solde du bilan de l'azote à l'échelle de l'exploitation est un indicateur global des risques de pollution. En effet, plus ce solde est excédentaire, plus l'eau qui s'infiltre vers les nappes souterraines est riche en nitrates. On considère qu'au-delà d'un excédent d'azote de 40 kg par hectare, le système contribue à la détérioration de la qualité de l'eau. Par ailleurs, la sur-fertilisation azotée fragilise les végétaux. Elle rend nécessaire le renforcement de la protection phytosanitaire, et par conséquent contribue à une augmentation de la pollution par les pesticides, de l'eau superficielle comme souterraine.

Un bilan azoté nul ou négatif n'exclue cependant pas les risques de pollution, car cela dépend également des conditions d'application (précipitations, type d'engrais, pH du sol etc) et surtout de la répartition des engrais sur la SAU.

Ici, le bilan azoté a été simplifié avec l'objectif de mettre l'accent sur les pratiques. L'objectif est de faciliter le calcul tout en permettant d'approcher la réalité. Le résultat obtenu fournit davantage une image de la stratégie de fertilisation de l'exploitant qu'un état précis du bilan azoté de l'exploitation.

Dans les entrées de ce bilan sont pris en compte l'apport d'engrais minéral et/ou organique dans les parcelles de plein champ (uniquement) ainsi que les reliquats azotés de canne à sucre. En sortie sont comptabilisées les ventes de végétaux (foin, fourrage, productions vivrières, canne) ainsi que les ventes d'animaux et/ou de lait, uniquement dans le cas où les animaux concernés sont élevés en plein air. Le hors-sol n'est pas concerné par ce bilan. En effet, les animaux élevés en bâtiment ne pâturent pas dans les prairies. L'azote qu'ils ingèrent ne peut donc pas être calculé par hectare. En revanche, le volume de fourrage provenant de l'exploitation destiné à alimenter les animaux en bâtiment (donc non vendu) sera comptabilisé en sortie au même titre que les ventes puisque sorti de la parcelle (cf. exemple).

Afin de limiter les risques de pollution par les matières fertilisantes, différents outils complémentaires sont disponibles. Pour l'azote, on peut après chaque cycle de culture, en premier lieu, mesurer le taux résiduel de nitrates dans le sol après récolte très simplement grâce à la « mallette nitrates » (7). Il est alors facile de calculer le complément de fertilisation à apporter en fonction des besoins préconisés pour la culture. Toutefois, cette méthode ne prend pas en compte les exportations azotées réelles liées au tonnage récolté ni les apports liés aux engrais verts, qu'il conviendrait de prendre en compte pour calculer l'apport réellement nécessaire pour la culture suivante. En revanche, une analyse de sol effectuée régulièrement va permettre de connaître les quantités exactes d'éléments à apporter au sol. L'analyse de sol indique également le pH et, le cas échéant, les corrections nécessaires. Ce dernier point, bien que souvent négligé, conditionne la biodisponibilité des éléments et donc le gaspillage des apports réalisés. Enfin, un fractionnement raisonné des apports est une pratique supplémentaire de lutte contre le gaspillage et la pollution de l'eau. Le fractionnement est alors réalisé en fonction des

besoins de la culture, ce qui évite la perte des éléments minéraux par lessivage ou minéralisation.

Les matières organiques à effet amendant permettent de maintenir la fertilité des sols, sans lesquels le taux d'humus baisse inexorablement, entraînant une perte de leurs propriétés agronomiques. En effet, la porosité, la réserve hydrique et l'activité biologique déclinant, le travail du sol devient plus difficile, les risques d'érosion élevés. De telles situations conduisent généralement le producteur à augmenter la mécanisation et la fertilisation chimique.

Les Cultures Intermédiaires Piège A Nitrate (CIPAN) sont des pratiques économiques limitant le gaspillage, en plus de leurs effets structurant sur le sol. En effet, la mise en place d'une inter-culture destinée à être broyée et/ou enfouie permet soit de fixer les reliquats azotés de la culture précédente (cas des crucifères) pour les restituer à la culture suivante, soit de fixer l'azote atmosphérique (cas des légumineuses) pour le restituer au sol, économisant ainsi les apports d'engrais. Les CIPAN permettent également de protéger le sol de l'érosion entre deux cycles de culture principale.

Le compostage des matières organiques, outre la facilitation de l'épandage, à l'avantage de réduire l'exposition des systèmes racinaires au risque de phyto-toxicité et/ou de pollution à l'azote.

À La Réunion, l'utilisation d'engrais organiques locaux à une double importance. Les élevages sont majoritairement de type hors-sol, et nécessitent des surfaces en productions végétales pour valoriser leurs effluents. L'éloignement géographique de l'île entraîne des coûts d'achat élevés sur les engrais chimiques, rendant les agriculteurs dépendant des fluctuations du marché. Par ailleurs, les engrais chimiques ont un coût énergétique important et ne structurent pas le sol. La plupart des exploitations agricoles favorisent déjà la matière organique locale, mais l'objectif est d'atteindre 100 % des apports.



### POUR ALLER PLUS LOIN

• **Logiciel Ferti-Run** : aide au diagnostic de fertilisation. Disponible gratuitement [24]

### ■ QUELQUES PRÉCISIONS

Comme indiqué précédemment concernant les systèmes hors-sol, la gestion de la fertilité est indissociable de celle de la ressource en eau. Il est donc difficile de séparer ce qui relève de chacune de ces thématiques. Pour des raisons pratiques, les mesures ont été séparées en fonction de leur degré de pertinence vis-à-vis de l'irrigation ou de la fertilisation (lien avec l'indicateur A5).

Concernant la gestion de la fertilisation, l'exploitant fait évoluer la concentration de la solution nutritive en fonction du stade physiologique de la plante et du climat (de 400 à 800 mg/l de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>). Les principaux moyens de contrôler la concentration de cette solution nutritive sont de mesurer la conductivité électrique à l'apport et au

drainage. Le pH de la solution est également un élément important à prendre en compte puisqu'il favorise plus ou moins l'assimilation des éléments par la plante. Mis à part le respect de ces pratiques, l'exploitant qui produit uniquement en hors-sol dispose de peu de marge de manœuvre pour accéder à plus de durabilité. La pondération de cet indicateur a donc tendance à sur-noter ce type de système.

## ■ EXEMPLES

### CAS D'UNE EXPLOITATION À 1 ATELIER (VÉGÉTAL)

Exploitation de canne à sucre sur 11.5 ha.  
Rendement = 120 t / ha avec une coupe mécanique tronçonnée.  
Apports d'engrais : 716 kg / ha d'engrais 15 / 12 / 24, et 150 t / an de lisier de porc. Pas d'analyse de sol. Les apports sont fractionnés.

#### > ENTRÉES

engrais minéral :  $(716 \times 15) / 100 = 107.4$  kg d'N / ha  
engrais organique :  $(150 \times 3.5 \times 0.4) * / 11.5 = 18$  kg d'N / ha  
reliquat de canne :  $87.9 \times 1.2^{**} = 105$  kg d'N / ha

**Sorties** : 132 kg d'N / ha<sup>\*\*\*</sup>

Entrées-Sorties =  $(107.4 + 18 + 105) - 132 = 99$  kg d'N / ha/an, soit **0 point**

Pas d'analyse de sol réalisée l'année dernière, soit **0 point**

Les apports sont fractionnés, soit **1 point**

Part d'engrais organiques > 75 %, soit **2 points**

Valeur de l'indicateur : 3

- \* On multiplie par le coefficient d'équivalence (cf. CE dans l'annexe VI.1), pour un résultat plus précis.
- \*\* Quantité de N dans les résidus de canne pour une coupe mécanique tronçonnée x coefficient de proportionnalité (cf. Tableaux 1a et 1b annexe VI.1)
- \*\*\* Correspondance N (kg/ha) pour un rendement de 120 t / ha (cf. tableau « Canne à sucre » de l'annexe VI.2)

### CAS D'UNE EXPLOITATION DE POLYCLTURE ÉLEVAGE (3 ATELIERS)

Exploitation de bovins lait en bâtiment (33 vaches laitières), de fourrage (chloris en saison froide) sur 5 ha et de canne à sucre sur 10 ha. Les vaches produisent en moyenne 8000L / an de lait. Le rendement du fourrage est de 20 t / ha (à 30 % de MS) et celui de la canne est de 80 t / ha avec une coupe mécanique

tronçonnée. Le fourrage produit est autoconsommé par les animaux.

Apports d'engrais : 520 kg / ha / an de 15 / 12 / 24 et 10 t / ha de fumier de bovin sont apportés sur la parcelle de canne ; 6 t / ha de fumier de bovin sont apportés à la prairie.

Apport annuel de matière organique amendante (fumier de bovin). Une analyse sol est réalisée tous les 3 ans et les apports d'engrais sont fractionnés. Il n'y a pas de culture dérobée sur l'exploitation. Le fumier de bovin n'est pas composté.

#### > BILAN AZOTÉ

##### > ENTRÉES

Engrais minéral :  $(520 \times 15) / 100 = 78$  kg d'N / ha  
Engrais organique :  $10 \times 6.2 \times 1.5 = 93$  kg d'N / ha ;  
 $6 \times 6.2 \times 1.5 = 56$  kg d'N / ha  
Reliquats de canne :  $87.9 \times 0.8 = 70.3$  kg d'N / ha  
Total entrée =  $78 + 93 + 56 + 70.3 = 297.1$  kg d'N / ha

##### > SORTIES

Canne : 80 t / ha soit 96 kg d'N / ha  
Fourrage : 20 t / ha à 30 % de MS, soit  $20\ 000 \times 0.3 = 6\ 000$  kg. La teneur en azote du chloris est de 28g d'N/ kg de MS (cf. annexe IV).  
Soit  $6\ 000 \times 28 = 168\ 000$  g, soit **168 kg d'N / ha**  
Total sortie =  $96 + 168 = 264$  kg d'N / ha

Bilan = entrées - sorties =  $297 - 264 = 33$  kg d'N / ha / an, soit **2 points**

NB : ici on ne tient pas compte de la vente de lait car les animaux sont élevés en bâtiment.

Analyse de sol : une tous les trois ans soit **1 point**

Apports fractionnés : **1 point**

Apport annuel de matière organique amendante : sur 100 % de la SAU, soit **3 points**

Part des engrais organiques =  $((10\ 000 \times 10) + (6\ 000 \times 5)) / ((520 \times 10) + (10\ 000 \times 10) + (6\ 000 \times 5)) \times 100 = 78$  %, soit **2 points**

Valeur totale de l'indicateur :  $2 + 1 + 1 + 3 + 2 = 9$



#### Dans le cas d'une exploitation mixte (hors-sol et plein champ)

La note la plus basse des deux types de système correspond à la valeur finale de l'indicateur (cf. exemples dans les indicateurs précédents).

PRATIQUES AGRICOLES

# TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES ET VÉTÉRINAIRES

Une exploitation agricole durable doit limiter au strict minimum l'usage des pesticides qui constitue une menace pour la santé humaine et pour les écosystèmes

TYPE DE PRODUCTION	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
 <p><b>Production végétale</b></p> <p>Traitement phytosanitaire</p>	<p>Absence de traitement (dont ceux autorisés en AB)</p> <p><b>INDICE DE FRÉQUENCE DES TRAITEMENTS (IFT)*</b></p> <p><b>Étape 1</b> Calcul de l'IFT pour <b>chaque type de production</b><sup>13</sup></p> <p><b>Cf. l'Annexe VII : Types de culture et IFT de référence régionaux, p. 104</b></p> <p><b>1</b> Pour chaque type de production :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lister les produits utilisés sur l'année</li> <li>• la dose appliquée</li> <li>• le nombre de traitement</li> <li>• la surface traitée</li> </ul> <p><b>2</b> Pour chacun d'eux, calculer :</p> $IFT = \frac{\text{dose appliquée} \times \text{surface traitée}}{\text{dose homologuée}^{**} \times \text{surface totale}} \times \text{nombre de traitements}$ <p><b>Étape 2</b> Comparer cet IFT avec l'IFT de référence <b>pour chaque type de production</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utiliser la table en <b>l'Annexe VII : Types de culture et IFT de référence régionaux, p. 104</b> pour comparer la valeur de l'IFT calculé aux seuils ci-dessous, ce qui donne des points « bonus » ou « malus » :</li> </ul> <p>IFT &gt; 30 % de l'IFT de réf : <b>-4</b>                      IFT &gt; 20 % de l'IFT de réf : <b>-3</b>                      IFT &gt; 10 % de l'IFT de réf : <b>-2</b>                      IFT &lt; ou &gt; 5 % de l'IFT de réf : <b>1</b>                      IFT &lt; 10 % de l'IFT de réf : <b>2</b>                      IFT &lt; 20 % de l'IFT de réf : <b>3</b>                      IFT &lt; 30 % de l'IFT de réf : <b>4</b></p> <p><b>Étape 3</b> Pondérer les notes obtenues par la surface correspondant à chaque type de production</p> <p><b>1</b> Pour chaque type de production :</p> $\text{Note pondérée (NP)} = \frac{\text{Note obtenue (étape 2)} \times \% \text{ surface totale}}{100}$ <p><b>2</b> Obtention de la note pondérée finale</p> <p><b>Note pondérée finale (NPF) = NP type 1 + NP type 2 + NP type 3...</b></p> <p><i>Cf. exemple ci-dessous</i></p>	<p>15</p> <p>NPF &lt; 0 : 0                      Entre 0 et 0,4 : 1                      Entre 0,5 et 1 : 2                      Entre 1,1 et 1,4 : 4                      Entre 1,5 et 2 : 6                      Entre 2,1 et 2,4 : 8                      Entre 2,5 et 3 : 10                      NPF &gt; 3 : 13</p>	<p>0 à 15</p>
	 <p><b>Production animale</b></p> <p>traitements vétérinaires</p>	<p>Traitements vétérinaires (TV) = (nombre de traitements sur l'année × nombre d'animaux traités) / effectif total cheptel</p> <p>Traitements = antibiotiques, antiparasitaires, anti-inflammatoires, hormones <b>hors traitements réglementaires obligatoires = prophylaxie obligatoire imposée par arrêté ministériel et hors médicaments homéopathiques ou essences naturelles</b></p> <p>Absence de cahier d'enregistrement***</p> <p>Absence de local de stockage des produits conforme****</p>	<p>TV &lt; à 0,5 : 13                      entre 0,5 et 1 : 8                      entre 1 et 2 : 4                      TV &gt; à 2 : 0</p> <p>-1</p> <p>-1</p>

\* Calcul effectué sur l'année

\*\* Informations sur les doses homologuées des produits phyto [25]

\*\*\* Les malus concernant la gestion des produits **ne s'appliquent pas** lorsqu'**aucun** produit phytosanitaire ou vétérinaire n'est utilisé.

\*\*\*\* Les références n'existant pas encore pour les cultures hors-sol, on prendra les IFT de références du maraîchage plein champ

**OBJECTIFS : RESS, BIOD, ANIM, QLPR, DVLP, QLVI, PERE**

■ ARGUMENTAIRE

Certains systèmes de production ne peuvent se passer de pesticides parce que les alternatives techniques semblent inexistantes ou trop compliquées à mettre en place, ou simplement parce qu'elles sont moins rentables. Massivement utilisés, les pesticides imprègnent maintenant tous les milieux, mêmes les eaux de pluies atteignent parfois des concentrations les rendant impropres à la consommation. Les conséquences sont dramatiques : dommages portés à la biodiversité, notamment aux insectes pollinisateurs (baisse de la fécondité, mortalité...), pollution chronique des eaux (même des eaux de sources), des fruits et légumes, augmentation des maladies malignes chez l'homme etc. Ces dégâts résultent surtout de pratiques aberrantes, encore largement rependues : surdosages, traitements systématiques inutiles, traitements par temps de pluie ou grand vent, rinçage des cuves dans la nature, mélange de produits etc.

Même s'ils se justifient parfois avec raison, même s'ils peuvent être utilisés avec discernement et précaution, à long terme, l'utilisation de pesticides est antagonique avec le développement durable. Le zéro pesticide est donc un objectif essentiel d'une agriculture durable et passe par une profonde remise en question de la gestion du système de production.

En dépit des recommandations, de nombreux utilisateurs s'exposent régulièrement aux intoxications (absence de port de masque, gants etc), ce qui témoigne du peu de conscience des risques encourus pour eux-mêmes et par conséquent pour les cibles indirectes de ces produits.

Quant aux intrants vétérinaires, leurs quantités dispersées dans l'environnement ne sont pas comparables à celles des pesticides mais il est cependant impossible de les négliger dans un diagnostic de durabilité. Des pratiques à bas niveau d'antibiotiques ou d'hormones caractérisent un équilibre sanitaire et zootechnique, un certain bien-être animal, et une qualité de la production.

La tenue d'un cahier d'enregistrement des pratiques et un local de stockage aux normes sont obligatoires en production végétale et animale.

Cet indicateur propose d'évaluer les pratiques du producteur sur ces questions. Le mode de notation proposé ici permet à l'agriculteur d'analyser ses pratiques par type de production. Par ailleurs, la notation vise à inciter le producteur à progresser sur tous les itinéraires techniques, ce qui est bien l'objectif. En effet, au-delà de la note qui fait état des pratiques à un instant t, cet indicateur doit surtout servir à évaluer la progression entre deux cycles de production.

Pour des raisons de simplification et dans une logique de minimisation des interventions, les produits homologués en agriculture biologique (produits de traitement ou de biocontrôle) sont inclus dans le calcul de cet indicateur.

■ EXEMPLE

 EXPLOITATION EN POLYCLTURE-ÉLEVAGE

Production végétal (60 % du CA) ; production animale (40 % du CA).

➤ ATELIER VÉGÉTAL (canne 6 ha, arboriculture 1 ha)

Traitement appliqué dans l'année en canne :

Produits	CAMIX	SENCORAL + PROWL
Dose appliquée	1.25 l / ha	1.25 kg / ha + 3 l / ha
Dose homologuée [25]	3.75 l / ha	1.25 kg / ha + 3 l / ha
Nbre de traitements appliqués	1	2*
Surface traitée	6	6
Surface totale	6	6

\* 2 traitements en mélangeant de 2 produits commerciaux = 4 traitements dans le calcul de l'IFT (2 pour chaque produit)

CAMIX :  $(1.25 / 3.75) \times (6 / 6) \times 1 = 0,33$

SENCORAL :  $(1.25/1.25) \times (6/6) \times 2 = 2$

PROWL :  $(3 / 3) \times (6 / 6) \times 2 = 2$

TOTAL IFT canne =  $0,33 + 2 + 2 = 4,33$

IFT de référence canne = 3,3 (cf. annexe VII)

D'après l'annexe VII, l'IFT calculé est au-dessus de 30 % de l'IFT de référence (soit < 4,29).

Valeur de la variable : - **4 points**

Traitement appliqué dans l'année en arboriculture :

Produits	KARATE ZEON
Dose appliquée	0,0125 l / hl
Dose homologuée [25]	0,0125 l / hl
Nbre de traitements appliqués	1
Surface traitée	1
Surface totale	1

 POUR ALLER PLUS LOIN

• **GUIDE TROPICAL** : méthode de conception de systèmes de culture tropicaux économes en produits phytosanitaires. Disponible gratuitement [26]

• **PHYTO'AIDE** est un outil d'aide à la décision évaluant les risques de transfert des pesticides vers l'environnement. Il permet de déterminer les marges de progrès et de proposer différents leviers (actions à portée de l'utilisateur) pour limiter ces transferts. PHYTO'AIDE apporte un conseil personnalisé qui varie en fonction du pesticide utilisé mais aussi des conditions d'utilisation de ce pesticide (caractéristiques de la parcelle, des conditions environnementales, du matériel utilisé...) [27]

KARATE ZEON :  $(0.0125 / 0.0125) \times (1 / 1) \times 1 = 1$

IFT arbo = 1

IFT de référence arbo = 6

D'après l'annexe VII, l'IFT calculé est largement en dessous du seuil le plus bas (30 % de l'IFT de référence soit < 4,2).

Valeur de la variable : **4 points**

Note pondérée :

Canne, 6 ha sur 7 ha de SAU > 86 %, soit  $(3 \times 86) / 100 = 2,58$

Arboriculture, 1 ha sur 7 ha de SAU > 14 %, soit  $(4 \times 14) / 100 = 0,56$

Note pondérée finale :

$2,58 + 0,56 = 3,14$ , soit 3.

Valeur finale de la variable = **10 points**

➤ **ATELIER ANIMAL** (300 poulets hors-sol et 100 dindonneaux)

Prophylaxie imposée par la coopérative d'achat des poulets :

Animal	Nombre d'animaux	Nombre de traitement (hors obligatoire)	Effectif total du cheptel
Poulet	300	2	400
Dindonneaux	100	0	400

$TV = (2 \times 300) / 400 = 1,5$ .

Valeur de la variable : **8 points**

Présence d'un cahier d'enregistrement et d'un local de stockage conforme : pas de malus.







Valeur de l'indicateur (pondération des résultats « traitements phytosanitaires » et « traitements vétérinaires » en fonction de la part de chaque atelier dans le chiffre d'affaire global de l'exploitation =  $(10 \times 60 + 8 \times 40) / 100 = 9,2$  soit 9

Valeur l'indicateur = 9



PRATIQUES AGRICOLES

# MÉTHODES ALTERNATIVES DE LUTTE CONTRE LES BIO-AGRESSEURS

	TYPE DE PRODUCTION	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
Lutte préventive contre les bio-agresseurs des végétaux	 <b>Production végétale plein champ</b>	Productions adaptées à leur zone potentielle de production ( <b>Annexe VIII : Zones potentielles de production, p. 105</b> )	Si > 50 % des productions (en CA) sont adaptées : 2	0 à 8
	 <b>Production végétale</b>	Auto-test de nouvelles variétés (pour diminuer le risque bio-agresseur)	1	
		Piégeage/observation des ravageurs (monitoring)	1	
	 <b>Production végétale plein champ</b>	Création d'habitats de service herbacés pour favoriser la biodiversité entomologique* (bandes fleuries, bandes enherbées, enherbement permanent des vergers etc. par des espèces indigènes uniquement <b>voir l'Annexe II : Liste des espèces indigènes et endémiques de La Réunion, p. 78</b> )	Si présence effective : 1	
		Utilisation effective de plantes de service (plantes pièges, technique pushpull* etc., espèces indigènes ou endémiques uniquement <b>voir l'Annexe II : Liste des espèces indigènes et endémiques de La Réunion, p. 78</b> )	1	
		Mixité intra parcellaire significative (semis en ligne alterné, SCV x, association de cultures, prairie à flore complexe etc.)	1	
		Pratique effective de la rotation des cultures	3	
		Pratique du faux-semis*	1	
 <b>Production végétale hors-sol</b>	Mise en place d'hôtels à insectes**	1		
	Autres moyens de lutte : murs de soutènement entre les serres, présence de talus enherbés aux abords des serres, bétonnage des allées.	Par moyen : 1		
Lutte curative contre les bio-agresseurs des végétaux	 <b>Production végétale</b>	Pièges à phéromones, pièges alimentaires	1	
		Gestion mécanique des adventices	1	
		Apports de champignons, bactéries ou virus entomopathogènes / Lâchers d'auxiliaires	1	
		Cultures nématocides	1	
Lutte en production animale	 <b>Production animale</b>	Nombre de traitements naturels (homéopathie et huiles essentielles) sur le nombre de traitements annuels	< 25 % : 2 25-50 % : 4 50-75 % : 6 > 75 % : 8	

\* Guide tropical : méthode de conception de systèmes de culture tropicaux économes en produits phytosanitaires. Disponible gratuitement [26]

\*\* Concept qui permet d'optimiser la présence d'insectes ou d'araignées que l'on souhaite voir dans des écosystèmes où la pollinisation et la diversité sont recherchées. Construction de haute qualité environnementale (HVE).

## ■ OBJECTIFS : BIOD, ADAP, QLPR, PERE

### ■ ARGUMENTAIRE

Cet indicateur valorise l'ensemble des pratiques mises en œuvre par le producteur afin d'éviter le recours aux intrants issus de l'industrie chimique. Il s'agit d'une part des techniques de production agricole intégrée basées sur une combinaison de lutte biologique et de moyens de lutte physiques. Il s'agit d'autre part de la mise en place/entretien d'infrastructures paysagères visant à produire « avec la nature », notamment en entretenant une biodiversité végétale au sein et à l'extérieur de la parcelle. Ce dernier type de pratiques relève du concept d'agroécologie dont l'objectif est de rétablir les mécanismes de régulation naturels afin d'éviter le recours aux intrants chimiques.

Le choix judicieux de la production en fonction des conditions pédo-climatiques et de la pression parasitaire est le moyen de lutte préventif le plus efficace. Le choix des variétés plus résistantes que d'autres dans un contexte donné, grâce à leur adaptation naturelle ou à la sélection opérée par l'homme est également un moyen de lutte efficace, mais difficilement appréhendable par un indicateur.

La création d'habitats pour l'entomofaune est un autre moyen de lutte préventif contre les ravageurs des cultures. On fait ici l'hypothèse que plus la diversité végétale cultivée et naturelle est importante, plus on favorise la diversité faunistique et donc potentiellement le nombre de prédateurs naturels des ravageurs des cultures. Sur le terrain, cette hypothèse ne se vérifie pas toujours selon le type de culture ou de ravageur. Toutefois, privilégier la biodiversité et l'enherbement maximum des parcelles cultivées restent de meilleures alternatives pour l'environnement que la lutte chimique.

La rotation des cultures est aussi un moyen efficace d'élimination des ravageurs par rupture des cycles parasitaires.

Les techniques de mixité culturales à l'intérieur d'une même parcelle sont un moyen de lutte contre la compétition par les adventices (exemple : mise en place de cultures temporaires en interligne de vergers) mais permettent également de limiter les dégâts des ravageurs en diversifiant la ressource.

Enfin, la lutte biologique consiste à introduire des prédateurs naturels ou maladies pour réduire le nombre des ravageurs, voire les éliminer. Elle est notamment utilisée pour les cultures sous abris (exemple : cas de lâchés inonatifs de coccinelles pour contrôler les pucerons).

À La Réunion, les exploitations qui réalisent de la production maraîchère hors-sol sont constituées de petites structures dans lesquelles s'enchaînent les cycles de culture. Ainsi, il n'y a pas de rupture d'activité qui pourrait réduire la pression phytosanitaire. Dans ce contexte, l'environnement de l'exploitation est un point essentiel à la protection des cultures. La présence de murs de soutènement entre les serres permet d'éviter l'écoulement de boue



### POUR ALLER PLUS LOIN

• **GUIDE TROPICAL** : méthode de conception de systèmes de culture tropicaux économes en produits phytosanitaires. Disponible gratuitement [26]

dans les serres en cas de pluie. Un enherbement contrôlé des talus aux abords des serres évite l'installation d'une flore d'adventices qui pourrait être une source d'habitat et de propagation pour des ravageurs potentiellement dangereux pour la production sous serre. À cet effet, le vétiver et la citronnelle sont des plantes de choix car elles repoussent les insectes. Enfin, des chemins d'accès bétonnés permettent d'éviter le transfert de boue, vectrice de pathogènes en plus de préserver la qualité des produits lors du transport en évitant les secousses. Ces mesures prophylactiques, indispensables à la production sous serres, sont valorisées dans cet indicateur.

En production animale, le choix de traitements naturels plutôt que chimiques faisant également partie d'une démarche d'agriculture durable, est donc valorisé par cet indicateur.

### ■ EXEMPLES



#### CAS D'UN SYSTÈME DE PRODUCTION EN PLEIN CHAMP

Culture d'aubergines dans sa zone potentielle de production sur 1 500 m<sup>2</sup>.

Culture de choux en inter-rang avec du haricot sur 1 000 m<sup>2</sup>, parcelle bordées par des bandes fleuries et des plantes aromatiques qui repoussent certains nuisibles.

Aubergines (culture principale) adaptée à sa zone potentielle de production, soit **2 points**

Mixité intra-parcellaire, soit **1 point**

Mise en place d'habitats de service (bandes fleuries), soit **1 point**

Utilisation de plantes de service (répulsives à insectes), soit **1 point**

Valeur de l'indicateur : 5



#### CAS D'UN SYSTÈME DE PRODUCTION HORS-SOL

Culture de tomates sous serres sur 3 000 m. Deux nouvelles variétés qui ont une sensibilité réduite au flétrissement bactérien sont actuellement testées. Présence de talus enherbés et bétonnage des allées. L'exploitant effectue également un lâcher d'auxiliaire au cours du cycle de production.

Auto-test de nouvelles variétés, soit **1 point**

Présence de talus enherbés et allées bétonnées, soit **2 points**

Lâcher d'auxiliaires, soit **1 point**

Valeur de l'indicateur : 4

### CAS D'UNE EXPLOITATION AVEC 3 ATELIERS

#### (CANNE, TOMATE HORS-SOL ET VOLAILLE PLEIN AIR)

Exploitation située près de St Benoît comportant 6 ha de canne, 3 000 m<sup>2</sup> de tomate en système hors-sol et un élevage extensif de 2 150 poulets de chair sur 9 ha. L'exploitant ne teste aucune nouvelle variété ou race sur son exploitation mais observe la présence d'aleurodes dans ses serres de tomates. Autour de ses serres, l'exploitant a mis en place des talus enherbés pour repousser d'éventuels nuisibles. Il fait régulièrement des lâchés d'auxiliaires dans ses serres ainsi que sur la canne contre le foreur ponctué. Il pratique une rotation avec de l'ananas entre deux cycles de canne. Dans sa parcelle de canne, l'exploitant a mis en place des pièges alimentaires contre les rats. Sur l'élevage de volaille, 25 % des traitements sont naturels (vinaigre de cidre notamment). Le chiffre d'affaire de l'exploitation est issu à 40 % de la production de canne à sucre, à 20 % de la production de tomates et à 40 % de la production de volailles.

#### > PRODUCTION VÉGÉTALE

- Plein champ et hors-sol :

Production adaptée à l'environnement : 60 %, soit **2 points**

Observation de ravageurs : **1 point**

- Uniquement plein champ :

Mise en place de pièges alimentaires : **1 point**

Lâcher d'auxiliaire : **1 point**

Pratique effective de la rotation des cultures : **3 points**

- Uniquement hors-sol :

Mise en place de talus enherbés : **1 point**

Lâcher d'auxiliaire : **1 point**

Total plein champ : 2 + 1 + 1 + 1 + 3 = **8 points**

Total hors-sol = 2 + 1 + 1 + 1 = **5 points**

**Dans le cas où l'exploitation comporte un atelier en plein champ et un atelier en hors-sol, la note finale correspond à la note la plus basse des deux, soit ici 5 points.**

#### > PRODUCTION ANIMALE

Utilisation de traitements naturels à hauteur de 25 %, soit **4 points**

Valeur finale de l'indicateur :  $5 \times 0,6 + 4 \times 0,4 = 4,6$ , soit **4**





# L'ÉCHELLE DE DURABILITÉ SOCIO-TERRITORIALE

La dimension sociale de la durabilité repose sur douze indicateurs répartis en trois composantes. Cette vision du « socialement équitable » n'a pas été forcément définie par des normes scientifiquement construites. Elle a été établie à partir de l'expertise du collectif réunionnais à l'origine d'IDEA Run, de visions d'agriculteurs enquêtés et des acquis de la version métropolitaine de l'outil. Les dix-neuf indicateurs de ce pilier socio-territorial ne constituent donc pas une liste exhaustive et définitive de la dimension sociale et territoriale de l'agriculture. Ils sont voués à être modifiés dans le temps selon les évolutions de la société, en fonction de ses demandes et besoins, et des nouvelles exigences réglementaires ou éthiques.

Cette vision répond à des objectifs concernant à la durabilité interne de l'exploitation, abordant la valorisation des productions, de l'homme qui les produits et de ses actions en faveur du maintien des conditions éthiques et structurelles de son outil de production. Elle aborde ainsi les questions de développement humain, de qualité de vie de l'agriculteur et des salariés agricoles, de bien-être animal, de valorisation des produits.

Cette dimension répond aussi à des objectifs centrés sur la contribution de l'exploitation à la durabilité du territoire. Elle vise à évaluer le poids des services marchands et non marchands rendus par l'exploitation au territoire et à la société. Elle aborde ainsi les questions de contribution à l'emploi, de développement local, d'actions citoyennes etc.

Les indicateurs de ce pilier associent des pratiques et des comportements facilement quantifiables avec des éléments essentiellement qualitatifs, à dire d'agriculteur généralement. En effet, l'auto-évaluation par l'agriculteur ou sa famille est sans doute la seule façon simple d'apprécier des variables complexes telles que la qualité de vie, le sentiment d'isolement ou encore la pérennité prévisible de l'exploitation. Quelques indicateurs focalisent notamment sur la famille plutôt que sur l'exploitation agricole stricto sensu parce que l'expérience montre l'importance du lien famille-exploitation dans la durabilité des systèmes agricoles. En effet, au-delà des seules finalités économiques, un projet de vie et d'innombrables liens relationnels interfèrent également avec l'unité de production.

## LES INDICATEURS DE L'ÉCHELLE DE DURABILITÉ SOCIO-TERRITORIALE

### ■ QUALITÉ DES PRODUITS ET DES TERRITOIRES (B1 À B5)

<b>B1</b>	Démarche de qualité.....	56
<b>B2</b>	Contribution au patrimoine identitaire de l'île.....	58
<b>B3</b>	Traitement et gestion des déchets.....	59
<b>B4</b>	Préservation des espaces agricoles.....	62
<b>B5</b>	Implication sociale.....	63

### ■ EMPLOI ET SERVICES (B6 À B7)

<b>B6</b>	Services rendus au territoire.....	65
<b>B7</b>	Contribution et stabilisation de l'emploi.....	68

### ■ ÉTHIQUE ET DÉVELOPPEMENT HUMAIN (B8 À B12)

<b>B8</b>	Contribution à l'autonomie et à la sécurité alimentaire de l'île.....	70
<b>B9</b>	Bien-être animal.....	71
<b>B10</b>	Qualité de vie.....	73
<b>B11</b>	Formation.....	75
<b>B12</b>	Accueil, hygiène et sécurité.....	77

QUALITÉ DES PRODUITS ET DES TERRITOIRES

# DÉMARCHES DE QUALITÉ ET ENVIRONNEMENTALE

## Des produits et des pratiques de qualité

MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Démarche de qualité liée <b>au territoire*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance territoriale (AOC, IGP, AOP)</li> <li>• Mentions valorisantes (Produit Montagne, Produit Péri)</li> </ul> </li> </ul>	<p>3</p> <p>1</p>	0 à 6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Démarche de qualité liée au process de fabrication certifiée sur un ou plusieurs ateliers (Label Rouge, norme ISO 14 000, CCP)</li> </ul>	3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Démarches de qualité liées à <b>l'exploitation</b> (HVE, ISO 9001, accueil Paysan)</li> </ul>	2	
Agriculture Biologique, Nature et Progrès (ou en cours de conversion)	4	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Démarche agro-environnementale formalisée MAE, ISO 14001, ISO 50001</li> </ul>	2	
<p><b>En cas d'absence d'une démarche qualité,</b> si présence d'éléments de traçabilité sur les produits</p>	1	

■ OBJECTIFS : ANIM, QLPR, DVLP, PATR

■ ARGUMENTAIRE

Cet indicateur vise à souligner l'impact positif que peut avoir pour une exploitation, l'engagement dans un processus de reconnaissance. Une certaine qualité (au sens large) des produits agricoles destinés à la consommation humaine est officiellement reconnue au travers d'appellations ou signes officiels de qualité (SOQ). Ces SOQ reposent sur un engagement contractuel lié au processus de production (Agriculture Biologique, Label Rouge etc), et/ou au territoire (AOC, produit péri) ou encore à l'ensemble de l'exploitation en termes de bonnes pratiques (HVE, ISO 14001). Encadré par un cahier des charges, les SOQ participent à la défense et/ou à la reconnaissance de modes de production particuliers, parfois distincts des modes de production industriels et standardisés qui caractérisent les productions de masse banalisées. L'engagement des producteurs pour ces signes de qualité contribue fortement à l'identité du territoire ainsi qu'à la défense d'une certaine authenticité des aliments. L'agriculture biologique est favorisée dans cet indicateur car il s'agit d'un mode de production moins artificialisé et moins générateur de nuisances environnementales. En outre, ce mode de production répond localement à une volonté de promouvoir des façons de produire respectueuses d'un environnement insulaire fragile.

La traçabilité est un enjeu fort à La Réunion pour les filières fruits et légumes. Ainsi, les agriculteurs n'étant pas engagés dans une démarche officielle de qualité (dont la traçabilité fait partie intégrante) doivent tracer leurs produits depuis la sortie de leur exploitation. Cette obligation de traçabilité contribue à la valorisation des produits issus du système de production.

■ EXEMPLE

Production en agriculture biologique d'ananas et de tomates. Les ananas sont certifiés Label Rouge.

Label Rouge pour les ananas, soit **3 points**  
 Production en agriculture biologique, soit **4 points**  
 Valeur de l'indicateur : 7, soit 6 (valeur plafond)

\* Les démarches de qualité ne sont prises en compte que si elles représentent au moins 10 % du chiffre d'affaire global annuel

## QUALITÉ DES PRODUITS ET DES TERRITOIRES

CONTRIBUTION AU PATRIMOINE  
IDENTITAIRE DE L'ÎLE

MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
Production de cultures emblématiques  Ananas victoria, café Bourbon Pointu, canne à sucre, chou chou, curcuma, géranium, lentilles de Cilaos, litchi, vin de Cilaos, mangues réunionnaises*, palmiste rouge, palmiste blanc, vanille Bourbon, vétiver, fruits et légumes lontan <b>(Annexe IX : Liste des fruits et légumes « lontan », p. 106)</b>	<b>Par type de culture : 2</b>	0 à 5

## ■ OBJECTIFS DVLP, PATR

## ■ ARGUMENTAIRE

Les productions agricoles sont fortement liées à l'histoire de l'île de La Réunion. Elles contribuent toujours à forger une identité chère aux habitants de l'île et dont la valeur emblématique contribue à son rayonnement dans le monde. Certaines productions dites de terroir, souvent à haute valeur ajoutée, ont fait autrefois la renommée de l'île. Certaines sont aujourd'hui en déclin (géranium, vétiver), mais d'autres, comme la vanille Bourbon, se sont maintenues – notamment sur le marché local – face à la concurrence des îles de l'océan indien (Madagascar par exemple), grâce à une qualité organoleptique supérieure, résultant d'un terroir et de savoir-faire locaux. D'autres cultures emblématiques comme le très renommé ananas Victoria sont populaires et reconnues tant sur le marché local qu'à l'export. Certaines productions à destination du marché local sont emblématiques de certaines zones de l'île (lentille de Cilaos, palmiste rouge de Saint Philippe...)

Également, certains fruits et légumes « lontan » (i.e. d'antan), autrefois très prisés par les réunionnais, ont petit à petit été substitués

par des produits importés, plus attrayants. Or, ces anciennes productions sont bien adaptées à l'environnement local et ont fortement participé à la construction du patrimoine réunionnais. Elles gagneraient donc à être cultivées même en petites quantités au sein des exploitations agricoles afin de maintenir une diversité très prisée localement. L'ensemble de ces productions constituent autant d'attraits pour les touristes qu'elles ont une forte valeur patrimoniale pour les habitants de l'île.

## ■ EXEMPLE

Productions d'ananas Victoria, mangues Caro et José. Deux cultures emblématiques, soit **4 points**







Valeur de l'indicateur : 4

\* Variétés : Auguste, Bruni, Caro, Carotte, Cécile, Daisy, Delphine, Divine, Emilie, Eugénie, Francis, Genève, José, José normande, José royale, King, Léonard, Lise, Lucie, Moisinot, Monrosier, Perrot, Pierrefontaine, Prade, Providence, Saucisse, Tété, Ti-croix, Victor, Violette, Wetley. **[28]**  
**Attention : 1 ou plusieurs variétés = 2 points max**

QUALITÉ DES PRODUITS ET DES TERRITOIRES

# TRAITEMENT ET GESTION DES DÉCHETS

Vers une agriculture propre, écocitoyenne et responsable

	TYPE DE PRODUCTION	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
Déchets inorganiques	 <b>Production animale / végétale</b>	Utilisation de matériaux recyclés, recyclables effectivement recyclés (traçabilité présente) ou de matériaux biodégradables*	8	0 à 12
		Si l'exploitant recycle lui-même ses déchets, les réutilise et/ou les réemploie	5	
		Si absence de tri sélectif des déchets	-2	
		Si absence d'élimination des déchets par collecte (stockage sur l'exploitation, brûlage, enfouissement, non enlèvement des systèmes d'irrigation et paillages plastiques)	-3	
	 <b>Production végétale hors-sol</b>	Présence de bassin filtrant	2	
		Dispositif de circuit fermé	3	
Déchets phytosanitaires	 <b>Production végétale</b>	Absence de processus d'élimination des effluents phytosanitaires (eau de rinçage, fonds de cuve a...)**	-1	
		Présence d'un dispositif de traitement des effluents phytosanitaires (agréé par le Ministère de l'Écologie) <i>Exemples héliosec, phytobac, osmofilm, evapophyt, sentinel.</i>	1	
Déchets organiques	 <b>Production animale / végétale</b>	Si absence de registre d'épandage des matières organiques (fumier, lisier, compost, etc)***	-1	
		 <b>Production végétale hors-sol</b>	Valorisation du substrat (compostage, épandage sur verger)	1
	 <b>Production animale</b>		Pré-traitement ou traitement des effluents organiques liquides (lisiers, eaux blanches, vertes, brunes, de fromagerie) dont la valorisation des matières sortantes est conforme à la réglementation. <i>Exemples procédé individuel ou collectif type lagunage, compostage, bulleurs, bassin de stockage et décantation.</i>	Absence d'effluent : 4 Présence et traitement : 3 Présence sans traitement : 0
Valorisation des effluents liquides, ou des matières sortantes après traitement, non conforme à la réglementation		- 1		

## ■ OBJECTIFS : RESS, PAYS, DVLP, QLVI, DECH

### ■ ARGUMENTAIRE

La production agricole produit des déchets organiques et inorganiques plus ou moins encombrants et plus ou moins valorisables. La gestion des déchets de façon générale est très problématique à La Réunion. En effet, les centres d'enfouissements arrivent à saturation et certains déchets doivent être exportés de l'île pour être traités faute d'existence locale de moyens techniques.

Cet indicateur valorise les démarches visant d'une part à réduire la quantité des déchets inorganiques issus de l'exploitation agricole, non-gérés au travers d'une filière d'élimination/recyclage organisée. Il valorise d'autre part, les démarches visant à recycler des déchets organiques.

Pour des raisons souvent purement économiques, nombre d'agriculteurs stockent les déchets inorganiques sur leur exploitation pendant plusieurs années ne sachant qu'en faire. Ainsi, les démarches visant à utiliser des matériaux recyclés, recyclables et/ou biodégradables sont valorisées dans cet indicateur. Il en est de même pour les exploitations où l'agriculteur recycle, réutilise et/ou réemploie lui-même des matériaux.

En hors-sol, le recyclage et le traitement des effluents (principalement les solutions de drainage) sont des pratiques importantes afin d'éviter la pollution du milieu par excès d'engrais minéraux. Des solutions techniques de traitements de ces effluents existent comme le bassin filtrant ou le circuit fermé. Les exploitations comportant ces systèmes techniques sont donc valorisées dans cet indicateur. Par ailleurs, le substrat le plus utilisé en hors sol est la fibre de coco. Ce composant organique est facilement valorisable à la suite de son utilisation en tant qu'élément de compost ou d'amendement organique enrichi en matière organique et éléments minéraux pour le plein champ. Cependant, afin de limiter les risques sanitaires, l'utilisation du substrat usagé devra se faire sur des cultures non sensibles aux pathogènes potentiels concernés. Par exemple, un substrat issu d'une culture de tomates, devra être réutilisé sur une culture non sensible au flétrissement bactérien pour une sécurité sanitaire optimum.

Concernant les déchets phytosanitaires liquides, l'absence de système d'élimination des effluents phytosanitaires sur l'exploitation agricole, sous-entend un rejet direct des eaux souillées par ces produits dans l'environnement, ce qui est fortement pénalisable. En revanche, la présence de dispositif de traitement de ces effluents (ex : héliosec, phytobac...) témoignant d'un effort de gestion de ce type de déchets est donc valorisée dans cet indicateur.

Enfin, concernant les déchets organiques liquides, les contraintes réglementaires d'épandage (distance à respecter par rapport aux habitations ou au cours d'eau, limite de pente, etc...) restreignent

les surfaces épandables. Les quantités épandues sont par conséquent souvent supérieures à ce qui est autorisé au titre du risque de pollution des eaux. Un registre d'épandage est un bon moyen de limiter ce risque. En amont de l'épandage, certains agriculteurs font des efforts pour traiter leurs effluents. Cet indicateur valorise les pratiques telles que l'oxygénation des lisiers par immersion de bulleurs dans la fosse ou le lagunage des eaux de lavage, qui sont des techniques qui désodorisent ou prolongent l'épuration des effluents avant leur rejet dans le milieu.

### Quelques précisions :

Il existe deux procédés de traitement : le compostage et la méthanisation. Les autres exemples donnés dans le tableau décrivant l'indicateur, sont assimilables à des pré-traitements. La valorisation finale des matières organiques se fait sur une production végétale dans le cadre d'un plan d'épandage (transmis préalablement à l'autorité compétente).

Après compostage de la matière organique, on obtient :

- soit un compost normé : produit (au sens réglementaire du terme), libre à la vente (non soumis à plan d'épandage), mais son utilisation doit être notifiée dans le registre d'épandage ;
- soit un compost non normé : déchet (au sens réglementaire du terme), sa valorisation agricole est soumise à plan d'épandage et doit être notifiée dans le registre d'épandage.

Après méthanisation on obtient un digestat qui est également un déchet dont la valorisation agricole est soumise à plan d'épandage et doit être notifiée dans le registre d'épandage. Sauf si le digestat a été composté et que la MO sortante est conforme à une norme d'application obligatoire.

### ■ EXEMPLES

#### CAS D'UN SYSTÈME DE PRODUCTION EN PLEIN CHAMP

Arboriculture fruitière avec tri des déchets et élimination de tous les déchets plastiques par collecte. Présence d'un dispositif de traitement des eaux souillées par les produits phytosanitaires. Utilisation de bidons en plastique recyclable.

Dispositif de traitement des eaux souillées : **1 point**

Utilisation de bidons recyclables : **8 points**

Valeur de l'indicateur : 9

#### CAS D'UN SYSTÈME DE PRODUCTION HORS-SOL

Horticulture avec utilisation de pots biodégradables (pour la vente uniquement). Tri sélectif et élimination des déchets inorganiques par collecte. Dispositif de rinçage des cuves.

Utilisation de pots biodégradables, soit **8 points**

Valeur de l'indicateur : 8

\* Attention : les plastiques fragmentables ne sont pas biodégradables, ils sont considérés comme un déchet inorganique au même titre que les paillages plastiques classiques.

\*\* Attention : si l'exploitant n'effectue aucun traitement phytosanitaire, le malus n'est pas compté !

\*\*\* Sans objet en production végétale, s'il n'y a pas d'utilisation de matières organiques.

QUALITÉ DES PRODUITS ET DES TERRITOIRES

# PRÉSERVATION DES ESPACES AGRICOLES

MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES									
<p>Surface en friche sur l'exploitation</p> <p><i>Friche = surface complètement délaissée par l'agriculteur</i></p>	<p>Pas de friches : 7</p> <p>Si présence de friches :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sur moins de 10 % de la SAU</th> <th>Sur plus de 10 % de la SAU</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Depuis moins de 2 ans</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Depuis plus de 2 ans</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		Sur moins de 10 % de la SAU	Sur plus de 10 % de la SAU	Depuis moins de 2 ans	4	2	Depuis plus de 2 ans	2	0	0 à 13
	Sur moins de 10 % de la SAU	Sur plus de 10 % de la SAU									
Depuis moins de 2 ans	4	2									
Depuis plus de 2 ans	2	0									
Si construction d'habitation en zone agricole (même avec autorisation)	-3										
Si présence de dispositions juridiques permettant d'éviter le morcellement du foncier et de le gérer collectivement (GFA)	6										

■ OBJECTIFS : RESS, PAYS, DVLP

■ ARGUMENTAIRE

La préservation des espaces agricoles à La Réunion est un enjeu très fort pour les futures générations d'agriculteurs. La préservation du potentiel productif agricole dans un contexte insulaire au foncier limité et contraint, passe en premier lieu par la mise en valeur des terres à faible potentiel agronomique (friches). La réintégration de ces surfaces dans la SAU évite leur vente au profit de projets immobiliers qui mitent peu à peu le paysage agricole. Par ailleurs, afin d'éviter la perte progressive du foncier agricole, les agriculteurs doivent se prémunir contre le morcellement de l'exploitation. Les entités de taille réduite qui en résultent sont susceptibles de présenter une viabilité amoindrie et à terme de disparaître. De même, les exploitations dont le foncier est hérité par le biais d'une indivision présente le risque d'être vendues en cas de mésentente des héritiers familiaux. Pour éviter ces deux

cas de figure, le Groupement Foncier Agricole (GFA) est un statut adapté car il permet, en pratique, d'organiser un patrimoine foncier, d'en préserver l'unité, d'assurer la transmission et de faciliter l'installation [29].

■ EXEMPLE

Exploitation de 5 ha dont aucune parcelle en friche. Pas de disposition juridique prise actuellement pour le futur repreneur, maison construite sur une zone agricole avec autorisation.

Pas de friche, soit **7 points**

Exploitation construite sur une zone agricole, soit - **3 points**

Valeur de l'indicateur : 4

QUALITÉ DES PRODUITS ET DES TERRITOIRES

# IMPLICATION SOCIALE

**Une exploitation agricole qui participe à la qualité et à la densité des relations humaines de son territoire.**

MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
<b>Implication</b> du chef d'exploitation (ou membre de la famille dans des structures associatives ou électives non professionnelles et/ou structures techniques professionnelles)*	Par structure : 1 (maximum 3 structures dont 1 professionnelle)	
Si <b>responsabilité</b> dans une structure associative ou électives non professionnelles et/ou structures techniques professionnelles	1	0 à 6
Ouverture de l'EA à la vente à la ferme et à la dégustation	2	
Ferme pédagogique, ferme découverte ou ferme équestre	3	

■ OBJECTIFS : ADAP, DVLP, QLVI, PATR

■ ARGUMENTAIRE

Les valeurs que défendent les agriculteurs sont d'autant mieux reconnues qu'ils restent fortement insérés socialement dans le territoire et qu'ils dialoguent avec les autres représentants de la société. Leur participation active à des associations ou à des structures électives permet la rencontre et le dialogue avec des personnes provenant de différents milieux professionnels et contribue à la vitalité du territoire. De même, la participation à des structures techniques professionnelles permet de rester en phase avec les évolutions techniques et réglementaires. Par ailleurs, l'ouverture de l'exploitation à la vente directe ainsi que les fermes pédagogiques jouent un rôle social important via la communication autour du métier d'agriculteur et la découverte des produits et des savoir-faire locaux auprès du grand public. À La Réunion, ces démarches ont du sens puisque de nombreuses manifestations autour des productions agricoles de terroirs sont régulièrement organisées (fête du choucho, de l'ananas, de la vanille etc...). La vente directe permet également de recréer un lien social et le dialogue entre les producteurs et consommateurs. Le grand intérêt social d'un tel système est de conduire le consommateur et le producteur à se responsabiliser respectivement face

aux choix alimentaires et aux techniques de production. Il s'agit également d'un système économiquement équitable où consommateur et agriculteur s'entendent sur un prix plus juste, en phase à la fois avec la valeur du produit acheté par le premier et du travail fourni par le second.

**Quelques précisions :**

Dans la plupart des cas, les exploitants membre d'organisations de producteurs (OP) ne sont pas autorisés à pratiquer la vente à la ferme. La variable « vente à la ferme » ne concernent pas ces cas particuliers. Leur simple appartenance à des structures professionnelles telles que les OP compensent cette perte de point.

■ EXEMPLE

Exploitation maraîchère ouverte à la vente à la ferme. Le chef d'exploitation est conseiller municipal et sa conjointe est membre actif de l'association Art'Terre.








Implication dans deux structures, soit **2 points**  
 Responsabilité du chef d'exploitation, soit **1 point**  
 Vente à la ferme : **2 points**  
 Valeur de l'indicateur : **5**

\* Toute organisation confondue

EMPLOI ET SERVICES

# SERVICES RENDUS AU TERRITOIRE

Au-delà de la seule fonction productive...

TYPE DE PRODUCTION	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
 <b>Production animale / végétale</b>	Services (marchands ou non) rendus au territoire Ex : accueil de ruches, débroussaillage, compostage des déchets verts des collectivités, valorisation des boues urbaines, ramassage scolaire	2	
	Accueil de publics scolaires et d'étudiants à la ferme pour communiquer sur le métier et les produits	2	
	Pratique d'insertion sociale Ex : prise en charge de jeunes en difficulté, accueil de public handicapé, âgé ou défavorisé	3	
 <b>Production animale</b>	ALIMENTS <b>Quantité d'aliments</b> pour bétail (fourrages, céréales et protéines) issus du territoire réunionnais et/ou produits sur l'exploitation agricole <hr/> <b>Total des aliments</b> × 100	< 20 % : 0 < 50 % : 1 > 50 % : 2 > 75 % : 3	
 <b>Production végétale Plein champ</b>	MATIÈRES ORGANIQUES <b>Quantité des approvisionnements</b> issus du territoire réunionnais et/ou produits sur l'exploitation <hr/> <b>Total de matières organiques</b> × 100	Si < 90 % : 0 Si > 90 % : 3	0 à 20
 <b>Production végétale Plein champ animal en Bâtiment</b>	Ex : lisiers, fumiers, composts, matières organiques fabriquées par des entreprises locales, déchets verts des communes, composts urbains, déchets de scierie  • Échanges paille-fumier (marchands ou non) avec des exploitations à proximité (= facile d'accès et temps de transport réduit) <b>ou</b> ramassage de lisier à destination des exploitations à proximité	2	
 <b>Production animale</b>	Animaux et végétaux • Achat d'animaux produits sur le territoire réunionnais (hors reproducteurs)	2	
 <b>Production végétale</b>	• Achat de plants <b>et / ou</b> semences produits sur le territoire réunionnais (y compris sur l'exploitation)	2	
	• Si échange de semences locales entre agriculteurs	2	
 <b>Production animale / végétale</b>	Présence d'équipements de production d'énergie renouvelable (éolienne, panneaux photovoltaïques sur bâtiment, méthaniseur...) <b>et / ou</b> Production de biomasse/énergie sans concurrence avec la production alimentaire (bagasse pour l'électricité, effluents pour le biogaz...)	3	



## ■ OBJECTIFS : RESS, ADAP, DVLP, PATR, DECH, PERE

### ■ ARGUMENTAIRE

Cet indicateur repose sur l'idée d'une multifonctionnalité de l'agriculture, gage de sa durabilité. Il propose d'évaluer la contribution de l'exploitation agricole à la durabilité du territoire, au travers d'un certain nombre de services dont la liste établie ici n'est pas exhaustive. La composition de cet indicateur donne un aperçu de la diversité des services marchands ou non que rendent les agriculteurs au territoire et à l'ensemble de ses habitants.

Outre les services relatifs à l'entretien des paysages ou à l'élimination/valorisation de déchets issus des zones urbaines (boue de station d'épuration, compostage de déchets verts...), cet indicateur évalue la contribution de l'exploitation à la formation/information du grand public et à la réinsertion sociale.

D'autre part, l'indicateur tient compte de deux enjeux locaux d'importance : (i) la production fourragère, déficitaire en raison de la limitation des surfaces disponibles, et (ii) l'élimination des effluents d'élevage, problématique en raison de la limitation des surfaces épandables et des risques de pollution aux nitrates, particulièrement prégnants en milieu insulaire. Une solution réside dans la coopération (monétisée ou non) entre les exploitations dont les productions sont complémentaires. De plus, la mise en place d'un système d'échanges permet une relative autonomie des systèmes agricoles, limite les coûts énergétiques liés aux transports (relatifs aux importations depuis la métropole) et contribue au développement territorial. L'objectif

inhérent à cette partie de l'indicateur serait d'atteindre une complète autonomie pour l'ensemble des facteurs de production, que ces derniers soient produits sur l'exploitation ou d'autres exploitations réunionnaises. S'agissant de matières organiques, l'objectif est de valoriser toutes celles qui sont produites sur l'île plutôt que d'en importer.

La recherche d'une certaine autonomie semencière et énergétique favorise aussi le développement du territoire et sécurise à long terme le système de production. L'échange de semences entre agriculteurs est non seulement une pratique économique, mais aussi un moyen de sauvegarder la diversité végétale sélectionnée et adaptée à l'environnement réunionnais.

Enfin, la production d'énergie renouvelable par le secteur agricole contribue à l'objectif affiché du programme d'autonomie énergétique de l'île pour 2030, elle est donc valorisée dans cet indicateur.

### ■ EXEMPLE

Présence de ruches d'un agriculteur voisin dans ses vergers. Accueil régulier d'apprentis et stagiaires défavorisés. Achat de plants sur le territoire réunionnais exclusivement.

Ruches, soit **2 points**


Accueil de public défavorisé, soit **3 points**

Achat de matériel végétal produit sur le territoire, soit **2 points**

Valeur de l'indicateur : 7

EMPLOI ET SERVICES

# CONTRIBUTION ET STABILISATION DE L'EMPLOI

TYPE DE PRODUCTION	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
 <p><b>Production végétale</b></p>	<p>SAU</p> <p>Nombre d'UTH</p> <p>Pour les emplois temporaires : Nombre d'UTH ⊖</p> <p>Nombre de salariés temporaires ⊗ Nombre de jours travaillés</p> <hr/> <p>365</p>	<p>&lt; 2 ha / UTH : 6</p> <p>Entre 2 à 5 ha / UTH : 4</p> <p>Entre 5 à 10 ha / UTH : 2</p> <p>&gt; 10 ha / UTH : 0</p>	
	<p>Nombre d'UGB</p> <p>Nombre d'UTH</p> <p>Pour les emplois temporaires : Nombre d'UTH ⊖</p> <p>Nombre de salariés temporaires ⊗ Nombre de jours travaillés</p> <hr/> <p>365</p> <p>Voir Annexe IV : table de conversion des UGB, p. 92</p>		
	Si < 50 % des effectifs salariés renouvelés dans les 5 dernières années	4	0 à 15
	Création d'emploi dans le cadre d'un réseau de proximité (de la même ville ou d'un quartier proche)	1	
	Mise en commun des équipements et des services Cuma, GIE, atelier collectif de transformation, point de vente collectif	5	
	Entraide entre agriculteurs > 10 jours / an	1	
	Adhésion à un groupement d'employeur	1	
	Travail en réseau (Civam, GVA, GAB, OP*)	1	

■ OBJECTIFS : ADAP, DVLP, QLVI, PATR

■ ARGUMENTAIRE

Cet indicateur vise à évaluer la contribution de l'exploitation à une offre d'emploi stable sur son territoire. La contribution à l'emploi d'un système agricole peut s'apprécier par sa dimension (traduite en SAU ou en UGB) ou par ses volumes de production par actif. Or, compte tenu du contexte insulaire de La Réunion, et de la pression grandissante sur le foncier agricole, un des enjeux locaux de l'agriculture est d'optimiser cet espace limité. Ainsi, pour la production végétale, l'indicateur analyse le ratio surface cultivée/volume de main d'œuvre. Les exploitations qui sont amenées à employer beaucoup sur de faibles surfaces sont considérées comme performantes de ce point de vue et sont donc valorisées par cet indicateur.

Pour les productions animales, on raisonne en termes de nombre d'UGB par UTH. En effet, particulièrement dans le contexte réunionnais où la majorité des élevages sont hors-sol, la surface est moins pertinente pour évaluer la contribution à l'emploi de ce type de production.

La stabilité de l'emploi sur l'exploitation est également un gage de durabilité du système, les savoirs et compétences étant maintenus. La fréquence de renouvellement de l'effectif salarié de l'exploitation constitue à cet égard un bon indicateur.

\* Les OP comportant un système de partage de main d'œuvre entre ses adhérents sont valorisées ici.

Le fait que l'exploitant ait recours à une main d'œuvre originaire d'une zone proche de l'exploitation (ville ou quartier) contribue à maintenir du lien social et favorise l'implantation du système de production dans son territoire.

La participation à des démarches de mutualisation au sein du territoire favorise la solidarité, génère une meilleure efficacité, permet de réaliser des économies d'échelle et de développer des synergies, et constitue aussi un puissant levier de développement local. Certaines des solutions proposées impactent sur le maintien des emplois de l'exploitation et par conséquent sur la situation de l'emploi à l'échelle du territoire. D'autres solutions génèrent des emplois nouveaux sur le territoire dans lequel s'inscrit l'exploitation. En matière de stabilisation de l'emploi interne à l'exploitation, l'entraide constitue une alternative intéressante, susceptible de palier un besoin de main d'œuvre passager et cependant essentiel. La mise en commun d'équipements et de services (CUMA, GIE, atelier collectif...) constituent des solutions pour les exploitants qui n'ont pas les moyens d'avoir recours à la prestation, d'avoir accès à du matériel en propriété et d'effectuer le travail nécessaire au maintien de leur emploi. Ces solutions impactent à la fois sur la

stabilisation de l'exploitation et sur la création d'emplois stables sur le territoire. Les groupements d'employeurs permettent, entre autres services, de mettre à la disposition de ses membres un ou plusieurs salariés liés au Groupement par un contrat de travail et donc génère des emplois qui n'auraient pas été générés à l'échelle individuelle. L'évolution des systèmes agricoles vers plus de durabilité est également facilitée quand plusieurs agriculteurs d'un même territoire s'engagent dans la même direction (CIVAM, GVA, GAB, ...).

#### ■ EXEMPLE

Exploitation en GAEC, 2 associés. Polyculture-élevage, 20 ha, 1 employé à mi-temps depuis 5 ans dans le cadre d'un groupement d'employeur. Pas de changement d'employé ni d'associé depuis 5 ans.

Nombre d'UTH =  $2 + 0.5 = 2,5$  UTH soit  $20/2.5 = 8$  ha / UTH, soit **2 points**

Maintien du personnel depuis 5 ans, soit **4 points**


Adhésion à un groupement d'employeur, soit **1 point**

Valeur de l'indicateur : **7**



ETHIQUE ET DÉVELOPPEMENT HUMAIN

# CONTRIBUTION À L'AUTONOMIE ET À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE DE L'ÎLE

TYPE DE PRODUCTION	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
 <b>Production végétale</b>	<b>Productions maraichères déficitaires :</b> pomme de terre, carotte, oignon, ail, haricot coco, curcuma	<b>Par production : 3</b>	0 à 12
	<b>Productions fruitières déficitaires :</b> Agrumes (tout type)	<b>Par production : 3</b>	
 <b>Production animale</b>	<b>Productions animales déficitaires :</b> Bovin, porc, lapin de chair, pintade, oie, canard, caprin, ovin, lait, miel	<b>Par production : 3</b>	

■ OBJECTIFS : RESS, ADAP, QLPR, DVLP, PATR

■ ARGUMENTAIRE

L'autonomie est un grand principe de l'agriculture durable. Elle s'oppose à la spécialisation des zones de production dans le monde et conduit à élaborer des systèmes de production dont la diversité à l'échelle d'un territoire est porteuse de complémentarités. L'éloignement géographique de l'île de La Réunion induit des coûts élevés d'importation des denrées alimentaires. Appliqué au contexte réunionnais, le principe d'autonomie s'applique en premier lieu aux denrées alimentaires et constitue un objectif de développement prioritaire pour le territoire. Dans un tel contexte, l'agriculture a un rôle majeur à jouer. Ainsi, les agriculteurs qui choisissent des productions peu ou pas cultivées sur le sol réunionnais mais dont la demande sur le marché local

est forte et dont l'environnement est favorable à la production, participent à l'autonomie alimentaire de l'île. Ils permettent en effet aux réunionnais de choisir d'acheter un produit local plutôt qu'importé. Cet indicateur évalue cet engagement en répertoriant les espèces déficitaires pour chaque type de production alimentaire (maraichères, fruitières et animales).

■ EXEMPLE

Production de citrons, tanger et combava.  
 Une production fruitière (= agrumes), soit **3 points**  
 Valeur de l'indicateur : 3

## ÉTHIQUE ET DÉVELOPPEMENT HUMAIN

## BIEN-ÊTRE ANIMAL

Le respect de l'animal et de son bien-être est une condition élémentaire de l'élevage durable

MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
> Appréciation générale sur les conditions d'élevage* <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès à l'eau propre</li> <li>• Confort au champ (ombre, abris, eau...)</li> <li>• Confort dans les bâtiments d'élevage</li> <li>• État physique du cheptel (<i>boiteries, blessures, maladies...</i>)</li> </ul>	0 1 2 3 <i>À dire de technicien ou de producteur</i>	
Présence d'atelier en zéro pâturage ou claustration <b>sans respect des nouvelles normes en vigueur</b>	Par atelier : - 1	0 à 3
Adhésion à la charte des bonnes pratiques d'élevage (BPE)	2	
Absence de production animale	0	

## ■ OBJECTIFS : ANIM, QLPR, QLVI

## ■ ARGUMENTAIRE

Le bien-être animal est une demande de la société actuelle, sensibilisée à certaines pratiques d'élevage devenues insoutenables. Le bien-être animal fait partie des critères de la conditionnalité des aides PAC depuis 2007. Indépendamment de l'éthique, le bien-être animal est garant de la sécurité sanitaire des produits et de leur qualité. Enfin, la souffrance animale touche également les éleveurs, dont la qualité de vie se trouve affectée. Cet indicateur repose sur la définition proposée en 1992 par le Farm Animal Welfare Council qui se base sur les cinq besoins fondamentaux des animaux (l'absence de soif et de faim, la présence d'abris approprié et maintien du confort de l'animal, l'absence de maladies et blessures, l'absence de peur et d'anxiété et la possibilité d'exprimer les comportements normaux de l'espèce) [30]. La claustration permanente des animaux est considérée comme incompatible avec leur bien-être. Cependant, la faible disponibilité du foncier conduit souvent les éleveurs réunionnais à faire le choix du hors-sol. Cet indicateur ne sanctionnera donc que les élevages n'ayant

pas mis leurs bâtiments aux nouvelles normes de bien-être animal édictées dans le Journal officiel de l'Union européenne en 2009 [31][32].

## ■ EXEMPLE

Exploitation de poulets de chair en plein air. Les animaux ont accès à l'eau, sont dans un bon état physique malgré le manque d'ombre sur le parcours. L'exploitant adhère à la charte BPE. Conditions d'élevage jugées assez bonnes pour l'enquêteur, soit **2 points**

Adhésion à la charte des BPE, soit **2 points**

Valeur de l'indicateur : 4 points, soit 3 (valeur plafond)

\* Donner une appréciation globale qui définira la note. Plus les conditions d'élevage sont jugées bonnes plus la note augmente

ÉTHIQUE ET DÉVELOPPEMENT HUMAIN

# QUALITÉ DE VIE

**Une exploitation durable procure à la famille qui en dépend une qualité de vie, reflet d'un système où l'homme vit et travaille en harmonie avec son milieu**

MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
Satisfaction de la qualité du travail (pénibilité et intensité)	0 1 2 <i>À dire d'agriculteur, conjoint ou associé</i>	0 à 13
Satisfaction du nombre de jours de vacances passés en dehors de l'EA	0 1 2 <i>À dire d'agriculteur, conjoint ou associé</i>	
Satisfaction en matière de loisirs/temps libre	0 1 2 <i>À dire d'agriculteur, conjoint ou associé</i>	
Accès aux services essentiels (médecin, école, Poste, télécommunications (accès internet en bas/haut débit, couverture téléphonie mobile))	0 1 2 <i>À dire d'agriculteur, conjoint ou associé</i>	
Auto-estimation du sentiment d'isolement* (géographique, culturel, social, professionnel) <b>par rapport au métier d'agriculteur</b>	0 Très isolé <b>ou</b> peu satisfaisant 1 2 Peu isolé <b>ou</b> très satisfaisant <i>À dire d'agriculteur, conjoint ou associé</i>	
Statut du conjoint <b>travaillant sur l'exploitation</b> (régulièrement ou ponctuellement)	Absence de conjoint travaillant sur l'exploitation : 0 Conjoint avec statut juridique officiel : 1 Conjoint sans statut juridique officiel : -2	

■ OBJECTIFS : QLVI

■ ARGUMENTAIRE

Dans le contexte réunionnais, les exploitations agricoles sont généralement familiales. Le lien existant entre la qualité de vie de l'exploitant, sa famille et le fonctionnement de l'exploitation est particulièrement fort et constitue un facteur potentiellement impactant sur la durabilité du système. La qualité de vie résulte d'interactions complexes entre les sphères privée et professionnelle, de sorte que l'auto-estimation fondée sur l'opinion de l'agriculteur, son conjoint ou de ses associés reste encore l'appréciation la plus pertinente du degré d'épanouissement personnel. Cet indicateur simplifie les facteurs influant sur la qualité de vie en cinq critères : l'intensité et la pénibilité du travail, les loisirs et le temps de vacances, l'accès aux services essentiels quotidiens et le sentiment d'isolement.

S'agissant du facteur travail, certains systèmes techniques subissent des pointes de travail acceptées parce qu'induites par le rythme de la saisonnalité. Contrairement à ce que signifierait le simple enregistrement comptable des temps de travaux, les agriculteurs ne vivent généralement pas forcément ces périodes comme des contraintes insupportables. En revanche, certains systèmes vivent un état de surcharge de travail chronique. Dans ce cas, il est clair que l'activité agricole laisse peu de disponibilités aux loisirs. La qualité de vie, condition essentielle de la durabilité, s'en trouve alors fortement affectée.

\* Le sentiment d'isolement géographique lié à l'insularité de La Réunion ne rentre pas dans cette évaluation, car il ne concerne pas spécifiquement le métier d'agriculteur.

Le sentiment d'isolement de l'agriculteur peut s'expliquer par différents facteurs : éloignement géographique, nature des rapports avec le voisinage, avec les agriculteurs ou autres acteurs agricoles (conseiller agricole par exemple), célibat etc. Il est à noter que le sentiment d'isolement n'est pas nécessairement lié à l'éloignement géographique mais plutôt à la qualité du réseau de relations sociales dans lequel s'insère l'exploitant et sa famille.

En outre, la reconnaissance du travail du conjoint est un élément essentiel à la durabilité de l'exploitation. En effet, au-delà de l'éthique, qu'il effectue un travail régulier ou ponctuel, le conjoint joue souvent un rôle important (ex : comptabilité). Le fait de ne pas avoir de statut juridique officiel peut développer un sentiment de frustration chez le conjoint. Une telle situation, à terme, est susceptible d'impacter négativement sur l'équilibre du couple, la qualité de vie de l'exploitant et finalement sur la durabilité de l'exploitation.

#### ■ EXEMPLE

EARL d'élevage laitier avec un cheptel de 40 têtes.

La conjointe de l'exploitant s'occupe de la comptabilité avec le statut d'associé.

Intensité de travail jugée forte de façon chronique mais passion du métier, soit **1 point**

15 jours de vacances par an, mais l'éleveur aimerait prendre 15 jours de plus si possible, soit **1 point**

Très peu de loisirs mais sans importance pour lui, soit **2 points**

Accès à tous les services dit essentiels sans problème, soit **2 points**

Pas de sentiment d'isolement (marié, en couple, entraide avec l'éleveur laitier à proximité, visite régulière du technicien-conseiller), soit **2 points**

Conjointe avec le statut d'associé, soit **1 point**

Valeur de l'indicateur : 9



ÉTHIQUE ET DÉVELOPPEMENT HUMAIN

# FORMATION

	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
Acquisition / consolidation de compétences	Nombre annuel de jours de formation en moyenne par UTH (toutes formations confondues même hors secteur agricole, hors formations obligatoires)	Par jour de formation : 1 (maximum 3 points)	0 à 8
	Capacité à s'informer abonnement revues agricoles, accès à internet, encadrement technique régulier par un technicien-conseil, acquisition de compétences à distance	1	
Transfert de compétences	Si accueil rémunéré de stagiaires (attention pas plus d'1 stagiaire / UTH), compagnonnage ou formation d'apprentis	En durée cumulée sur l'année < 2 mois : 1 De 2 à 4 mois : 2 > 4 mois : 3	
	Si accueil de groupes de professionnels, scolaires ou étudiants	Par groupe : 1 (maximum 2) points	
	Mise en place d'essais en lien avec les organismes de recherche et instituts techniques (information bottom-up)	1	
	Si appartenance à un réseau de fermes de références	1	

■ OBJECTIFS : ADAP, ANIM, QLPR, QLVI, PERE

■ ARGUMENTAIRE

Cet indicateur aborde la question de la formation sous deux angles : la formation reçue par l'exploitant, sa famille, associés et salariés et la formation transmise par l'exploitation au monde extérieur.

La formation de l'exploitant, sa famille, associés et salariés est gage d'évolution et d'épanouissement personnel et professionnel. Elle contribue sensiblement à la pérennité de l'exploitation. Il existe plusieurs façons de se former ; cet indicateur en propose deux. La première consiste d'une part à acquérir des compétences en participant à des sessions de formation, et d'autre part, en s'auto-formant par divers moyens (internet, conseils du technicien agricole, livres etc). On considère dans cet indicateur que même les formations éloignées du champ professionnel contribuent à l'épanouissement personnel et au développement humain. En effet, le dialogue et les rencontres avec d'autres acteurs peuvent être source d'évolution. La capacité à s'informer est tout aussi importante car elle permet d'accéder à d'autres sources d'informations moins conventionnelles.

Les compétences de l'exploitation peuvent aussi être transférées à travers la formation de futurs agriculteurs, le dialogue avec des groupes d'étudiants et le travail en collaboration avec des instituts techniques agricoles ou les organismes de recherche. Réciproquement, les échanges de questions et réponses qui résultent de ces rencontres aident souvent à comprendre et dépasser les comportements techniques habituels. Généralement, la collaboration avec les organismes de recherche et instituts se fait dans le sens « top-down » c'est-à-dire de la recherche vers les agriculteurs.

Or, les agriculteurs accumulent au fil du temps un savoir empirique important, issu à la fois de la connaissance des systèmes cultivés mais aussi d'approches de type essai-erreur qui en font de véritables experts contribuant à la connaissance techniques agricoles. Cette démarche « bottom-up », c'est-à-dire des agriculteurs vers les organismes de recherche, est donc à encourager.

■ EXEMPLE

Exploitation agricole menée par un couple d'agriculteurs. Participation de l'exploitant à deux jours de stage technique au CFPPA local cette année, accueil d'un stagiaire du lycée agricole 3 semaines par an (rémunéré), abonnement annuel à la revue « La France Agricole », utilisation d'internet très régulièrement. La conjointe de l'exploitant, qui s'occupe des serres de l'exploitation, est en cours de formation pour passer son BPREA.

Deux jours de formation cette année + conjointe en formation BPREA, en adéquation avec son rôle au sein de l'exploitation : le nombre de jours moyen /UTH/an dépasse dans ce cas le plafond fixé à 3, soit **3 points**

Accueil d'un stagiaire moins de deux mois par an, soit **1 point**  
Auto-formation par revue agricole et internet, soit **1 point**  
Valeur de l'indicateur : 5



## ÉTHIQUE ET DÉVELOPPEMENT HUMAIN

## ACCUEIL, HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
Qualité d'accueil et d'hébergement de la main-d'œuvre temporaire et des stagiaires <i>douches, toilettes, cuisine, chauffage, facilités de transports</i>	0 1 2 <i>à dire de technicien ou d'agriculteur</i>	0 à 4
Si présence de signalétique correcte pour localiser l'exploitation <b>(si activité agro-touristique)</b>	1	
Contrôle par un organisme certifié de la sécurité des installations <i>protection des cardans, fosses à lisier, électricité aux normes etc.</i>	1	
Si utilisation d'aucun produit phytosanitaire	2	
Si absence de formation à la sécurité pour l'exploitant et ses salariés	-1	
Si absence et/ou non utilisation d'équipements de protection adaptés lors des traitements	-1	
Si absence de document unique <b>(si entreprise &gt;1 salarié)</b>	-1	

## ■ OBJECTIFS : RESS, DVLP, QLVI

## ■ ARGUMENTAIRE

Certains systèmes techniques emploient nécessairement une abondante main-d'œuvre saisonnière. C'est le cas notamment de la viticulture et de l'arboriculture. L'accueil de cette main-d'œuvre, les conditions de travail et d'hébergement sont des critères qui impactent la stabilité et le bon fonctionnement des équipes de travail, et donc in fine les résultats économiques de l'exploitation agricole. En matière de sécurité, le respect de la réglementation et la formation à la sécurité pour soi-même comme pour ses salariés est une démarche qui va au-delà du minimum réglementaire.

## ■ EXEMPLE

Exploitation en arboriculture. Accueil de 10 salariés saisonniers chaque année, parking pour les véhicules, salle pour les pauses et les repas avec distributeur d'eau, micro-onde et machine à café, mise à disposition d'une douche, toilettes et trousse de 1<sup>er</sup> secours, installations aux normes mais pas de contrôle par un organisme certifié, formation à la sécurité dès le 1<sup>er</sup> jour de travail.

Qualité d'accueil jugée bonne, soit **2 points**  
Valeur de l'indicateur : 2

# L'ÉCHELLE DE DURABILITÉ ÉCONOMIQUE

Une exploitation agricole qui développerait des itinéraires techniques écologiquement sains et des pratiques socio-territoriales durables mais qui se trouverait au bord de la faillite économique n'est évidemment pas durable.

Cinq indicateurs répartis en quatre composantes suffisent à évaluer le pilier économique. Ceci s'explique par le fait que la durabilité économique de l'entreprise agricole est plus simple à définir et caractériser. Les indicateurs de ce pilier affichent des ratios de gestion économique et financière couramment utilisés par les agroéconomistes. Ces ratios utilisent généralement des variables issues des documents comptables des exploitations agricoles. Cependant une part importante des exploitations agricoles réunionnaises n'a pas de comptabilité. Afin de ne pas conditionner l'évaluation de ce pilier par la présence d'une comptabilité, les indicateurs économiques concernés incluent deux méthodes de calcul : une version précise, nécessitant le recours au bilan

comptable, l'autre, simplifiée, utilisant des référentiels mis dans les annexes de ce guide.

L'évaluation de la durabilité économique va au-delà de l'analyse de la seule performance économique à court terme. En effet, si la pérennité d'un système de production dépend de sa viabilité économique, elle dépend également à moyen et long termes de sa transmissibilité, son efficacité et son indépendance. Ces différents principes de durabilité sont abordés au sein de ce pilier.

Enfin, bien que s'agissant de la dimension économique de la durabilité des exploitations agricoles, les chiffres ne peuvent traduire à eux seuls les différents thèmes abordés au sein de ce pilier. Ainsi et pour la majorité des indicateurs, l'analyse quantitative est doublée d'une analyse qualitative à dire d'acteur, afin d'intégrer le regard que l'agriculteur porte sur ses propres résultats, et ainsi avoir une vision plus « humaine » de la réalité économique de l'exploitation.

## LES INDICATEURS DE L'ÉCHELLE DE DURABILITÉ ÉCONOMIQUE

### ■ VIABILITÉ (C1 À C2)

C1	Viabilité économique .....	80
C2	Facteurs de risques .....	84

### ■ INDÉPENDANCE (C3)

C3	Autonomie financière .....	86
----	----------------------------	----

### VIABILITÉ

### ■ TRANSMISSIBILITÉ (C4)

C4	Transmissibilité du capital.....	89
----	----------------------------------	----

### ■ EFFICACITÉ (C5)

C5	Efficacité du processus productif.....	91
----	--	----

# VIABILITÉ ÉCONOMIQUE

Il n'y a pas de durabilité sans viabilité économique

	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES									
Si présence de comptabilité	$\frac{RD^* \ominus (EBE \ominus \text{annuités LMT} \ominus \text{intérêts CT})^{**}}{\text{Nombre d'associés}}$ <p>cf. l'Annexe X : Aide à la comptabilité, p. 108 pour le détail du calcul</p>	RD < 0,5 SMIC annuel net*** : 0 RD de 0,5 à 0,75 : 4 RD de 0,75 à 1 : 7 RD de 1 à 1,5 : 10 RD de 1,5 à 2 : 12 RD de 2 à 2,5 : 13 RD de 2,5 à 3 : 14 RD > 3 : 15										
Si absence de comptabilité	<p><b>Étape 1</b> Obtention d'une marge brute en fonction du niveau de rendement</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Obtenir le <b>rendement par culture</b> et/ou <b>nombre d'animaux vendus</b> à dire d'acteur lors de l'enquête</li> <li>Se référer à l'<b>Annexe XI : Référentiels de marge brute par culture, p. 113</b> pour obtenir la <b>marge brute en fonction du rendement ou du nombre d'animaux</b>.</li> </ol> <p><b>Étape 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Pour la production végétale</b>, pondérer les résultats obtenus en fonction de la surface par culture. <b>Pour la production animale</b>, pondérer les résultats obtenus en fonction du pourcentage du chiffre d'affaire représenté par chaque production.</li> <li><b>Additionner</b> les marges brutes pour obtenir un résultat global.</li> </ol> <p><b>Étape 3</b> Obtention des <b>charges de structure pour l'année</b> (cf. l'Annexe XII : Charges de structure forfaitaire par culture, p. 121)</p> <p><b>Étape 4</b> Obtention du montant des <b>annuités d'emprunts (LMT)</b> à dire d'acteur lors de l'enquête</p> <p><b>Étape 5</b> Utiliser la formule suivante pour obtenir le revenu disponible :  <math display="block">RD \ominus \text{marge brute} \ominus \text{charges de structure} \ominus \text{annuités LMT}</math>           Cf. exemple ci-dessous</p>	RD < 0,5 SMIC annuel net : 0 RD de 0,5 à 0,75 : 4 RD de 0,75 à 1 : 7 RD de 1 à 1,5 : 10 RD de 1,5 à 2 : 12 RD de 2 à 2,5 : 13 RD de 2,5 à 3 : 14 RD > 3 : 15	0 à 23									
	Existe-t-il un revenu extérieur à celui de l'exploitation agricole sur le foyer fiscal ?  Si oui, est-ce un revenu ponctuel ou régulier (mensuel) ? Quelle est la part de ce revenu par rapport à la totalité des revenus du ménage ?	Absence de revenu extérieur : 0 Si présence de revenu extérieur : <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>&lt;50%</th> <th>&gt;50%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Revenu extérieur régulier</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Revenu extérieur ponctuel</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		<50%	>50%	Revenu extérieur régulier	3	5	Revenu extérieur ponctuel	1	3	
	<50%	>50%										
Revenu extérieur régulier	3	5										
Revenu extérieur ponctuel	1	3										
	Estimation du revenu que dégage l'exploitation	Très insuffisant 0 1 2 Très suffisant 3 À dire d'agriculteur										

\* Revenu Disponible

\*\* EBE : valeur ajoutée hors subventions d'exploitation – frais de personnels – impôts et taxes

ATTENTION : si l'EBE est inférieur ou égal à 0, on le remplacera par une valeur indicative de « 1 ».

Annuités : remboursement du capital emprunté + intérêts

LMT : Long (entre 7 et 30 ans) et Moyen (entre 2 et 7 ans) Termes

- CT : Court Terme (< 2 ans)

\*\*\* Montant du smic mensuel net en janvier 2016 : 1 141,61 € [33]

## ■ OBJECTIFS : ADAP, DVLP, QLVI, PERE

### ■ ARGUMENTAIRE

La viabilité économique à court ou moyen terme des exploitations est une condition élémentaire de leur durabilité. D'une part, cette viabilité est évaluée de façon très économique avec le revenu disponible (RD) complété d'une évaluation du revenu du ménage. D'autre part, elle est évaluée de façon qualitative avec le niveau de satisfaction généré par le revenu, exprimé par l'agriculteur.

L'indicateur déduit les annuités d'emprunt de l'excédent brut d'exploitation (EBE) et représente ainsi le revenu disponible de l'ensemble de l'exploitation. Pour les exploitations en société, il est important de prendre en compte le revenu disponible par associé afin d'obtenir des résultats proches de la réalité. Ce revenu est évalué par rapport à une norme sociale : le SMIC. À La Réunion, les niveaux de rémunération dans le milieu agricole sont régulièrement inférieurs au SMIC sans pour autant compromettre la durabilité de l'exploitation, d'où l'existence d'un premier seuil à 0.75 SMIC.

Cet indicateur repose sur le principe selon lequel le revenu dégagé par l'activité agricole doit permettre de faire vivre le ménage. La présence d'un revenu extra-agricole est considérée ici comme un facteur supplémentaire de résilience de l'exploitation ; en cas de coup dur, ce revenu peut permettre d'assurer les besoins familiaux, voire sursoir aux besoins de trésorerie de l'exploitation. Ainsi, l'indicateur valorise la présence d'un revenu extérieur mais ne pénalise pas l'exploitation dans le cas contraire.

### ■ QUELQUES PRÉCISIONS

Pour les exploitations avec comptabilité, le RD est calculé en prenant en compte l'ensemble des annuités d'emprunt à court, moyen et long termes. L'amortissement est une notion floue et peu parlante pour un non-initié aux notions de comptabilité. Malgré le biais occasionné, elle n'est pas prise en compte.

Pour les exploitations sans comptabilité, le revenu disponible est approché grâce à un référentiel de marge brute estimée à partir du rendement de chaque culture dans les conditions réunionnaises, auquel on soustrait charges de structure et annuités à long et moyen termes (LMT). Ce calcul fournit un ordre de grandeur du RD réel de l'exploitant.

Dans tous les cas, les annuités LMT sont à recueillir par enquête auprès du producteur, car globalisée avec les annuités CT dans les documents comptables. Il s'agit de l'ensemble des annuités des emprunts dont la durée est comprise entre 2 et 30 ans.

Dans le cas des exploitations avec comptabilité, seuls les intérêts d'emprunts à court terme (CT) sont pris en compte. En effet, l'emprunt court terme n'impacte le revenu qu'au travers des charges financières qui en découlent. Cette donnée ne figure pas de manière individualisée dans les documents comptables. Elle figure dans le dossier de gestion de l'exploitation, sur le document récapitulatif des flux financiers entrant et sortant de l'exploitation (parfois appelée « Où est passé l'argent ? ». En cas d'absence de ce document, seul

l'enquête auprès du producteur permet d'estimer ce montant (intérêts des emprunts dont la durée est < 2 ans).

### ■ EXEMPLES

#### CAS D'UNE EXPLOITATION AVEC COMPTABILITÉ

Exploitation maraîchère en société, 2 associés. Revenu extérieur régulier qui est < 50 % à la totalité des revenus du ménage

EBE = 43 000 €

Annuités LMT estimées à 14 000 €

Pas d'intérêt à court terme

RD = (43 000 - 14 000) / 2 = 14 500 € / an / associé,  
soit 1208.33 € / mois / associé, soit entre 1 et 1,5 SMIC,  
soit **10 points**

Revenu extérieur < 50 %, soit **3 points**

Selon les associés, l'exploitation dégage un revenu suffisant mais pourrait être amélioré, soit **2 points**

Valeur de l'indicateur : 15

#### CAS D'UNE EXPLOITATION SANS COMPTABILITÉ

Exploitation maraîchère en agriculture biologique :

- 500 m<sup>2</sup> de concombres plein champ, production 1 t / cycle, prix 0.6 € / kg (1 cycle / an)
- 800 m<sup>2</sup> de courgettes plein champ, production 2,4 t / cycle, prix 0.7 € / kg (2 cycles/an)
- 3 000 m<sup>2</sup> de grosses tomates plein champ, production 20 t / cycle, prix 1.3 € / kg (1 cycle / an)
- 300 m<sup>2</sup> d'oignons verts, production 12 000 unités / cycle, prix 0.5 € / unité (3 cycles/an)
- 500 m<sup>2</sup> de poivrons, production 1 t / cycle, prix 1.4 € / kg (1 cycle/an)
- Revenu extérieur régulier correspondant à moins de 50 % du revenu du ménage

#### ➤ ÉTAPE 1 (d'après les données de l'annexe XI)

- Marge brute (MB) concombre : 1 t pour 500 m<sup>2</sup>  
soit 20 t / ha à 0.6 € / kg à 3 288 € / ha
- MB courgette : 2.4 t pour 800 m<sup>2</sup>  
soit 30 t / ha à 0.7 € / kg à 3 356 € / ha,  
soit sur 2 cycles : 6 712 € / ha
- MB grosse tomate : 12 t pour 3 000 m<sup>2</sup>  
soit 40 t / ha à 1.3 € / kg à 71 206 € / ha
- MB oignons verts : 12 000 unités pour 300 m<sup>2</sup>  
soit 400 000 unités / ha à 0.5 € / unité à 18 585 € / ha  
soit sur 3 cycles : 55 755 € / ha
- MB poivrons : 1 t pour 500 m<sup>2</sup>  
soit 20 t / ha à 1.4 € / kg à 2 227 €

#### ➤ ÉTAPE 2 (pondération et addition)

- Surface en concombre : 0.05 ha (500 / 10 000 m<sup>2</sup>)
- Surface en courgette : 0.08 ha
- Surface en grosses tomates : 0.3 ha
- Surface en oignons verts : 0.03 ha
- Surface en poivrons : 0.05 ha

Marge brute globale :

$$3\,288 \times 0.05 + 6\,712 \times 0.08 + 71\,206 \times 0.3 + 55\,755 \times 0.03 + 2\,227 \times 0.05 = \mathbf{23\,847,16\,€}$$

> ÉTAPE 3 (charges de structure pour l'année (cf. l'Annexe XI : Référentiels de marge brute par culture)

À dire d'acteur, l'ensemble des charges de structure pour une année correspond à **4 022 €**

> ÉTAPE 4

Annuités LMT = **8 326 €**

> ÉTAPE 5

**RD** =  $23\,847,16 - 4\,022 - 8\,326 = 11\,499,16\,€$  / an,  
soit  $958,26\,€$  / mois,  
soit  $958.26 \times 100 / 1141.61 = 84\%$  du smic,  
soit **7 points**.

Revenu extérieur régulier correspondant à moins de 50 % du revenu du ménage, soit **3 points**.

Estimation du revenu par l'agriculteur à 2, soit **2 points**.

Valeur de l'indicateur : **12**



VIABILITÉ

# FACTEURS DE RISQUE

	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
Risque spécialisation produit	Part de la production la plus importante dans le CA* (avec primes et subventions)	La plus importante des productions génère : < 25 % du CA : 5 entre 25 et 50 % du CA : 3 entre 51 et 80 % du CA : 2 > 80 % du CA : 0	0 à 12
Risque client	Part du plus important client dans le CA (avec primes et subventions)**	Le plus important client achète : < 25 % du CA : 2 de 25 à 50 % du CA : 1 > 50 % du CA : 0	
	Estimation de la fiabilité du/des circuits de commercialisation de la production la plus importante dans le CA	Peu fiable : 0 1 Très fiable : 2	
Risque climatique	Mesures prises pour réduire le risque climatique	Pas de mesure prise : 0 Des mesures prises : 1 équipements mis en place : 3	

■ OBJECTIFS : ADAP, QLPR, DVLP, PERE

■ ARGUMENTAIRE

Cet indicateur vise à évaluer les risques pesant sur la viabilité de l'exploitation à la fois du point de vue de la diversité des produits et des marchés qu'ils alimentent, et du point de vue de sa sensibilité au risque climatique particulièrement prégnant dans le contexte réunionnais.

Le niveau de spécialisation économique qui fait l'objet de la première variable de cet indicateur, évalue le niveau de risque face aux aléas économiques (évolution du marché, des prix des intrants, des primes, etc.) et climatiques. Une exploitation diversifiée en matière de productions et d'acheteurs est considérée ici moins vulnérables à ces aléas. Dans un souci de simplicité, le chiffre d'affaire considéré ici intègre les subventions et primes rattachées aux productions.

La diversification des modes de commercialisation est également garante d'une meilleure résilience face aux aléas liés aux marchés. Pour cette variable, les exploitants en OP obtiennent d'office le maximum de point. En effet, d'une part, même si l'OP est considérée comme un seul client, elle commercialise la production à plusieurs clients. Le choix de ces clients est délégué à une équipe spécialisée de la cellule de mise en marché de l'OP. Cette gestion constitue une garantie de pérennité de commercialisation des produits issus de l'exploitation. D'autre part, le producteur adhérent est contractuellement contraint d'apporter la quasi-totalité de sa production à l'OP. Il ne dispose donc pas de marge de manœuvre sur ce point.

Par ailleurs, l'analyse qualitative complémentaire (troisième variable de l'indicateur) se base sur la notion de fiabilité des relations commerciales entre l'agriculteur et ses clients. L'existence de

contrats de longue durée, d'exclusivité ou une relation de confiance, bien que non contractuelle, entre un agriculteur et son client régulier minimise le risque comparé à l'absence de contrat ou, dans une moindre mesure, à la vente sur les marchés forains.

Enfin, concernant le climat, la période cyclonique à La Réunion (de décembre à mars) occasionne chaque année d'importantes pertes de récolte mettant en péril la viabilité de l'exploitation. L'agriculteur doit raisonner ses choix en matière de diversification (productions et/ou de variétés cultivées) en fonction de ce risque afin de temporiser l'éventuelle chute d'un chiffre d'affaire trop dépendant d'une production connue pour sa sensibilité au risque climatique. L'appréciation du facteur de risque par l'agriculteur est la façon la plus simple de l'évaluer dans sa globalité (notamment en prenant en compte les dégâts post-récolte).

■ EXEMPLE

Exploitation en polyculture élevage : canne = 50 % du CA, agrumes = 30 %, letchis = 20 % du CA.

Vente de la canne à l'usine et vente d'une partie des fruits chez plusieurs bazarriers, le reste en marché forain.

La plus importante des productions est la canne, 50 % du CA, soit **3 points**

Un seul client pour la production la plus importante dans le CA (50 % du CA), soit **1 point**

Fiabilité du circuit estimée moyenne par l'agriculteur (pour la commercialisation des fruits), soit **1 point**

Valeur de l'indicateur : 5

\* Chiffre d'Affaire

\*\* le MAXIMUM de points est attribué aux exploitations adhérent à une OP

INDÉPENDANCE

# AUTONOMIE FINANCIÈRE

**L'autonomie décisionnelle, gage d'une bonne adaptabilité de l'exploitation, passe par l'autonomie financière et de l'indépendance vis-à-vis des aides qui ne sont pas pérennes**

		MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
Capacité à rembourser	Si présence de comptabilité	$\frac{\text{Somme Annuités LMT*} \oplus \text{Intérêts CT}}{\text{EBE**}}$ <p>cf. l'Annexe X : Aide à la comptabilité, p. 108</p>	<p>&lt; 20 % : 15 entre 20 et 25 % : 12 entre 25 et 30 % : 9 entre 30 et 35 % : 6 entre 35 et 40 % : 3 &gt; 40 % : 0</p>	
	si absence de comptabilité	<p><b>Étape 1</b> Utiliser les marges brutes, les annuités et les charges de structures établies en C1</p> <p><b>Étape 2</b> Utiliser la formule :</p> $\frac{\text{Annuités LMT}}{\text{Marge brute} \ominus \text{Charges de structure}}$ <p>Cf. exemple ci-dessous</p>	<p>&lt; 20 % : 15 entre 20 et 50 % : 10 entre 50 et 80 % : 5 &gt; 80 % : 0</p>	0 à 25
Sensibilité aux aides	Si présence de comptabilité	$\frac{\text{Somme des aides}}{\text{EBE}}$ <p>Toutes aides confondues hors aides conjoncturelles***</p>	<p>&lt; 20 % : 10 entre 20 et 40 % : 8 entre 40 et 60 % : 6 entre 60 et 80 % : 4 entre 80 et 100 % : 2 &gt; 100 % : 0</p>	
	Si absence de comptabilité	<p><b>Étape 1</b> Utiliser les marges brutes et charges de structures établies en C1</p> <p><b>Étape 2</b> Obtention et <b>addition de l'ensemble des aides perçues</b> à dire d'acteur lors de l'enquête</p> <p><b>Étape 3</b> Utiliser la formule par culture :</p> $\frac{\text{Montant des aides****}}{\text{Marge brute} \ominus \text{Charges de structure}}$ <p>Cf. exemple ci-dessous</p>	<p>&lt; 10 % : 10 entre 10 et 50 % : 7 entre 50 et 100 % : 3 &gt; 100 % : 0</p>	
<p>Vos besoins alimentaires***** sont-ils couverts par la production de l'EA ?</p>			<p>pas couverts du tout : 0 peu couverts : 1 majoritairement couverts : 2 totalement couverts : 3</p>	

\* Annuités : inclure les annuités privées liées à l'exploitation (ex. prêt JA, rachat de parts sociales en GAEC ou EARL), exclure les annuités du foncier  
 \*\* Dans le cas d'un EBE négatif ou égal à 0, le remplacer par la valeur indicative de « 1 »  
 \*\*\* Aides conjoncturelles : aides suite à un épisode climatique exceptionnel : cyclone, sécheresse...

\*\*\*\* Toutes aides confondues hors aides conjoncturelles  
 Dans le cas où l'exploitant n'aurait ni d'annuités ni d'aides, on attribuera le maximum de point pour ces 2 variables.  
 \*\*\*\*\* Besoins dans la ou les productions concernées

## ■ OBJECTIFS : ADAP, QLVI, PERE

### ■ ARGUMENTAIRE

L'autonomie financière résulte du type de relation qu'entretient l'exploitation agricole avec les acteurs et partenaires de son environnement économique. Cet indicateur évalue l'autonomie sous deux angles : la capacité à rembourser les emprunts à long, moyen et court termes, et la sensibilité aux aides.

La capacité à rembourser est évaluée par le calcul de la part des frais financiers et des annuités à court, moyen et long termes sur l'EBE. Il s'agit d'un EBE réel pour les exploitations qui tiennent une comptabilité et d'un EBE approché pour les autres exploitations. Cette variable permet d'apprécier le niveau de dépendance de l'exploitation aux établissements financiers et sa résilience face aux aléas économiques.

La sensibilité aux aides est également une notion clé du concept de durabilité. Une exploitation dont le revenu serait basé essentiellement sur des aides ne peut être considérée ni viable ni durable. La dépendance à l'égard des aides publiques réduit l'adaptabilité et l'autonomie des exploitations agricoles, tributaires d'une politique agricole de moins en moins stable et protectrice. Dès lors que plus de 80 % de l'EBE provient d'aides, le système est considéré comme très sensible aux aides et à leurs fluctuations.

Par ailleurs, l'accès à l'autonomie alimentaire du ménage grâce à l'exploitation contribue à la réduction des dépenses et favorise donc l'autonomie financière.

## ■ EXEMPLES

### CAS D'UNE EA AVEC COMPTABILITÉ

Exploitation cannière en GAEC avec des annuités d'emprunt de 16 000 E. L'un des associés est un jeune agriculteur avec des annuités d'emprunt à titre personnelles de 4 000 E. L'EBE moyen sur 3 ans est de 60 000 E.

Annuités d'emprunt totales = 16 000 + 4 000 = 20 000 E Aides « canne » : 25 000 E.

Les besoins alimentaires ne sont pas du tout couverts par la production de l'exploitation.

Capacité à rembourser :

$20\,000 / 60\,000 = 33\%$ , soit **6 points**

Sensibilité aux aides :

$25\,000 / 60\,000 = 41\%$  d'endettement, soit **6 points**

Aucune couverture des besoins alimentaires, soit **0 point**

Valeur de l'indicateur : **12**

### CAS D'UNE EA SANS COMPTABILITÉ (exemple donné en C1)

Montant des aides : 2 000 E / an et les besoins alimentaires sont peu couverts par l'exploitation.

Capacité à rembourser :

$8\,326 / (23\,847,16 - 4\,022) = 0,41$ , soit **10 points**.

Sensibilité aux aides pour le maraîchage :

$2\,000 / (23\,847,16 - 4\,022) = 0,101$ , soit **10 points**.

Les besoins alimentaires sont peu couverts par les productions de l'EA, soit **1 point**.

Valeur de l'indicateur : **21**



TRANSMISSIBILITÉ

# TRANSMISSIBILITÉ DE L'EXPLOITATION

	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
Viabilité	Revenu Disponible (cf. calcul en C1 page 60)	RD < 1 SMIC : 0 RD entre 1 et 2 SMIC : 2 RD > 2 = 4	
	Estimation de la transmissibilité de l'exploitation à dire d'agriculteur	Non transmissible : 0 Pas tout à fait transmissible : 1 Transmissible : 2	
Anticipation	Préparation de la reprise de l'exploitation*	L'agriculteur n'y pense pas encore : 0 En recherche d'un repreneur : 1 Le repreneur est déjà choisi : 3	
	Les installations sont-elles mises aux normes ?	Aucune des installations n'est mise aux normes : 0 En cours de mise aux normes : 1 Toutes les installations sont mises aux normes : 2	0 à 20
	Anticipation d'éventuels blocages juridiques et financiers*	Non : 0 En cours : 1 Oui : 3	
Formation	Formation du repreneur*	Pas de formation : 0 En cours de formation : 1 Formation terminée : 3	
	Recherche d'informations par l'exploitant sur les dispositifs existants en termes d'accompagnement à la transmission*	Non : 0 Recherches en cours : 1 Oui : 3	

■ OBJECTIFS : ADAP, DVLP, QLVI, PERE

■ ARGUMENTAIRE

La transmissibilité du capital est un aspect de la durabilité auquel sont souvent confrontées les exploitations agricoles lors de la cessation d'activité du chef d'exploitation ou lors du départ d'un associé.

Cet indicateur évalue la transmissibilité sous trois angles : économique, organisationnelle et informationnel.

D'un point de vue économique, la transmissibilité est évaluée à partir du revenu disponible établi dans l'indicateur « Viabilité économique » (C1). En effet, on considère qu'une exploitation viable sera plus facilement transmissible qu'une exploitation qui garantit un revenu disponible faible. Par ailleurs, étant donné l'importance

des enjeux liés à la transmissibilité dans le contexte réunionnais, et pour compléter le point de vue économique, l'auto-évaluation par le producteur de la transmissibilité de son exploitation apparaît complémentaire.

Sur le plan organisationnel, le producteur est à même de préparer sa future succession via certaines mesures à même de faciliter la transmission (recherche d'un repreneur, mise aux normes de l'exploitation, dispositions juridiques).

\* Si l'exploitant est installé depuis moins de 10 ans, on attribue d'office les points intermédiaires (=1) pour les variables concernées.

Enfin, la formation et de l'information sont susceptibles de faciliter la reprise de l'exploitation. Il s'agit d'une part de s'assurer que le repreneur ait bien les compétences requises pour assurer la gestion globale de l'exploitation et de ses différents ateliers. D'autre part, la recherche par l'exploitant d'informations sur les dispositifs d'accompagnement de la transmission atteste de son engagement dans la bonne conduite de cette phase charnière.

#### ■ EXEMPLE

##### CAS D'UNE EA SANS COMPTABILITÉ (exemple donné en C1)

Exploitation maraîchère de plein champ, irriguée. L'imposition est au forfait. La SAU s'élève à 5,1 ha. Le fils va probablement reprendre l'exploitation. Selon l'agriculteur, l'exploitation assure un revenu convenable ainsi qu'une certaine qualité de vie. L'exploitant a récemment fait des travaux visant à mettre l'exploitation aux normes. Le fils repreneur est actuellement en

formation diplômante de BPREA. Son père recherche activement de l'information sur cette future reprise. Pour le moment, aucune réflexion n'est engagée sur la structure juridique de l'exploitation.

Revenu Disponible

(cf. calcul dans C1) = 11 499,16 E /an, soit **0 point**

À ce titre elle lui paraît transmissible, soit **2 points**

Le fils devrait reprendre l'exploitation, soit **3 points**

Les installations sont mises aux normes, soit **2 points**

Pas d'anticipation sur les blocages juridiques et financiers, soit **0 point**

Le fils n'a pas encore terminé sa formation, soit **1 point**

L'exploitant effectue actuellement des recherches sur l'accompagnement à la transmission de l'exploitation,

soit **1 point**

Valeur de l'indicateur : 9



EFFICIENCE

# EFFICIENCE DU PROCESSUS PRODUCTIF

**L'efficacité des systèmes de production garantit à long terme leur durabilité**

	MODE DE CALCUL	MODE DE NOTATION	BORNES
Si présence de comptabilité	$\frac{\text{Valeurs produits}^* - \text{Valeurs intrants}^{**}}{\text{Valeurs produits}} \times 100$ <p>cf l'Annexe X : Aide à la comptabilité, p. 108</p>	<p>&lt; 10 % : 0            entre 10 et 20 % : 3            entre 20 et 30 % : 6            entre 30 et 40 % : 9            entre 40 et 50 % : 12            entre 50 et 60 % : 15            entre 60 et 70 % : 18            entre 70 et 80 % : 21            entre 80 et 90 % : 24            &gt; 90 % : 25</p>	0 à 25
si absence de comptabilité	$\frac{\text{CA global}^{***} + \text{Indemnités et subventions} - \text{charges de production globales}^{****}}{\text{CA global} + \text{Indemnités et subventions}} \times 100$	<p>&lt; 10 % : 0            entre 10 et 20 % : 3            entre 20 et 30 % : 6            entre 30 et 40 % : 9            entre 40 et 50 % : 12            entre 50 et 60 % : 15            entre 60 et 70 % : 18            entre 70 et 80 % : 21            entre 80 et 90 % : 24            &gt; 90 % : 25</p>	

■ OBJECTIFS : RESS, PERE

■ ARGUMENTAIRE

L'efficacité mesure un résultat au regard des ressources consommées pour l'atteindre. Nous considérons ici que l'efficacité d'un système agricole est la capacité à atteindre les objectifs fixés compte tenu des moyens mis en œuvre pour l'atteindre. Il en résulte de nombreuses façons de l'évaluer, chacune étant fonction des objectifs fixés. Certains systèmes privilégient le temps libre, la qualité de vie, ou encore la préservation du milieu. Leur efficacité ne s'évalue pas avec les mêmes ratios.

Pour les exploitations avec suivi comptable, cet indicateur, tel qu'il est construit, favorise la tendance vers l'autonomie et l'économie des ressources. Il mesure donc le rapport entre la marge brute et le chiffre d'affaire. Il exprime ainsi le taux de « non dépendance »

aux intrants et met en avant les systèmes qui valorisent leurs potentialités et leurs savoir-faire en matière de production, de transformation, de commercialisation et de services. En ce sens, il traduit en termes économiques une efficacité technique qui repose sur la valorisation des ressources et des potentialités du milieu.

Pour les exploitations sans comptabilité, l'indicateur est simplifié au seul recueil du chiffre d'affaire global de l'exploitation par hectare auquel on retranche les charges de production globales.

\* Valeurs produits : montant des ventes (ou CA) + primes et subventions sur la production et stocks

\*\* Valeurs intrants : montant des consommables (énergie, eau, engrais, pesticides, semences, aliments du bétail, médicaments, intrants des ateliers de transformation...) + frais de main d'œuvre permanente et temporaire et travaux par tiers relatifs à la production/commercialisation

\*\*\* CA global = somme des CA de chaque production - Dans le cas où le producteur ne connaît pas son CA global, l'utilisation des rendements estimés à l'étape 1.1, multipliés par le prix de vente moyen sur l'année pour chaque production, peut faciliter l'approche

\*\*\*\* Charges de production globales = somme des charges de chaque production

## ■ EXEMPLES

### CAS D'UNE EXPLOITATION AVEC COMPTABILITÉ

Élevage de bovins :

30 vaches allaitantes, 17 génisses, 15 veaux et 4 taureaux.

Valeur des ventes = 261 405 E,

montant global des subventions à la production : 20 000 E ;

Valeurs intrants = 113 548 E.

Efficiency :

$((261\,405 + 20\,000 - 113\,548) / (261\,405 + 20\,000)) \times 100 = 59,6\%$

soit **15 points**

Valeur de l'indicateur : 15

### CAS D'UNE EXPLOITATION SANS COMPTABILITÉ

Exploitation au forfait. Atelier fruitier (agrumes, mangues avec un CA de 50 000 E annuel et des charges s'élevant à 15 000 E.

Atelier de poulets plein air avec un CA de 20 000 E annuel et des charges s'élevant à 5 000 E.

Efficiency :

$((50\,000 + 20\,000 - 15\,000 - 5\,000) / 50\,000 + 20\,000) \times 100 = 71\%$ ,

soit **21 points**

Valeur de l'indicateur : 21



# LEXIQUE

**AC** : Aliments Concentrés achetés

**ADAP** : correspond à l'objectif « Adapter le système de production au contexte pédoclimatique, économique et social (autonomie) »

**Adventices** : toute plante poussant dans un champ cultivé, sans y avoir été intentionnellement implantée par l'agriculteur

**ANIM** : correspond à l'objectif « Assurer le bien-être et la santé animale »

**Annuité** : somme d'argent versée annuellement par un emprunteur pour rembourser une dette

**Antagonique** : qui est en opposition

**Anthropisé** : qui est modifié par la présence humaine

**AOC** : Appellation d'Origine Contrôlée

**AOP** : Appellation d'Origine Protégée

**ARIFEL** : Association Réunionnais Interprofessionnelle Fruits et Légumes

**AROP-FL** : Association Réunionnais des Organisations de Producteurs en Fruits et Légumes

**ARP** : Association Réunionnais de Pastoralisme

**ASP** : Agence de Services et de Paiements

**Atrazine** : substance active d'un produit phytosanitaire qui présente un effet herbicide

**BCAE** : Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales

**BIOD** : correspond à l'objectif « Protéger et valoriser la biodiversité (patrimoine naturel marin et terrestre) »

« **Bottom-up** » : démarche procédurale qui consiste ici à la gérer un projet à partir des remontées faites par les acteurs concernés directement par le projet aux structures institutionnelles qui les gèrent

**BPE** : Bonnes Pratiques d'Élevage

**BSA** : Bureau des Structures Agricoles

**CA** : Chiffre d'Affaire

**Capital d'exploitation** : Valeur de l'actif hors foncier

**Certifphyto** : Certificat pour les usages professionnels des produits phytopharmaceutiques

**CFPPA** : Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole

**Chaulage** : technique de traitement à la chaux

**CCP** : Certification de Conformité des Produits

**CIPAN** : Culture Intermédiaire Piège A Nitrate

**CIRAD** : Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement

**CIVAM** : Centre d'Initiative pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural

**Claustration** : enfermement

**CT** : Court Terme

**Culture dérobée** : culture que l'on plante entre deux cultures annuelles principales. On la sème à la suite de la récolte de la première culture et on la récolte avant le semis de la seconde.

**Culture pérenne** : culture dont la durée de vie peut s'étaler sur plusieurs années.

**CUMA** : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole

**Cynégétique** : qui a rapport à la chasse

**DAAF** : Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

**DEAL** : Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**DECH** : correspond à l'objectif « Réduire les déchets et les valoriser par une substitution des intrants chimiques importés aux ressources locales »

**DEPHY** : Démonstration Expérimentation et Production de références de systèmes de cultures économes en produits PHYto sanitaires

**DGER** : Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche

**Diuron** : produit phytosanitaire qui présente un effet herbicide

**Document unique** : document d'évaluation des risques

**DVLP** : correspond à l'objectif « Contribuer au développement économique local et participer à des démarches citoyennes »

**EA** : Exploitation Agricole

**EARL** : Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée

**EBE** : Excédent Brut d'Exploitation

**Ecofrut** : Nouveaux systèmes de culture ECOlogiques et durables pour des productions FRUitières de qualité en milieu Tropical

**Ecotone** : zone de transition écologique entre deux écosystèmes

**Efficience** : optimisation des outils mis en œuvre pour parvenir à un résultat

**Endémique** : qui provient d'une région géographique délimitée

**Endogène** : ce qui se constitue à l'intérieur d'une chose et dont la cause est interne

**Entomologique** : branche de la zoologie dont l'objet est l'étude des insectes

**Entomofaune** : partie de la faune constituée par les insectes

**EPLEFPA** : Etablissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelles Agricoles

**EQF** : Equivalent Fioul (en L/ha)

**Espace stable** : espace naturel, non anthropisé

**FEADER** : Fonds européen agricole pour le développement rural

**FRCA** : Fédération Régionale des Coopératives Agricoles de La Réunion

**GAB** : Groupement des Agriculteurs Biologiques

**GAEC** : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun  
Gamour : Gestion Agroécologique des MOUches à La Réunion

**GCEIP** : Groupe Conservation Environnement Insertion Professionnel

**GES** : Gaz à Effet de Serre

**GFA** : Groupement Foncier Agricole

**GIE** : Groupement d'Intérêt Economique

**GMS** : Grandes et Moyennes Surfaces

**GVA** : Groupes Locaux de Développement

**Hotspot** : ici, zone biogéographique, terrestre ou marine, possédant une grande richesse de biodiversité.

**HVE** : Haute Valeur Environnementale

**IGP** : Indication Géographique Protégée

**IFT** : Indice de Fréquence des Traitements

**ILO** : projet d'Irrigation du Littoral Ouest

**Intrants** : produits apportés aux terres et aux cultures qui comprennent engrais, amendements, produits phytosanitaires et les semences.

**IRQuA** : Institut Réunionnais de la Qualité Agroalimentaires

**IRSTEA** : Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture

**Itinéraire technique** : ensemble des pratiques culturales ordonnées dans le temps, appliquées à une culture ou une association de cultures, depuis la préparation du terrain jusqu'à la récolte.

**LMT** : Long et Moyen Terme

**Magecar** : Méthodes alternatives de gestion des enherbements de la canne à sucre à La Réunion

**Mitage** : périurbanisation

**PA** : Prairie Artificielle

**PAC** : Politique Agricole Commune

**PATR** : correspond à l'objectif « Préserver le patrimoine culturel et les savoir-faire locaux »

**PAYS** : correspond à l'objectif « Préserver les paysages »

**PERE** : correspond à l'objectif « Maintenir des niveaux de performance économique, de compétitivité et d'autonomie satisfaisants pour assurer la pérennité de l'exploitation agricole »

**PGE** : Plan Global d'Exploitation

**pH** : Potentiel hydrogène

**PFI** : Production Fruitière Intégrée

**PP** : Pression Phytosanitaire OU Prairie Permanente

**PT** : Prairie Temporaire

**QLPR** : correspond à l'objectif « Assurer la qualité et l'innocuité des produits »

**Résilience** : capacité d'un organisme, un groupe ou une structure à s'adapter à un environnement changeant.

**QLVI** : correspond à l'objectif « Préserver la qualité de vie de l'exploitant et de ses salariés »

**RD** : Revenu Disponible

**RESS** : correspond à l'objectif « Préserver et pérenniser les ressources (eau, sol, foncier, air, énergie) »

**RITA** : Réseaux d'Innovation et de Transfert Agricole

**Saphir** : Société d'Aménagement de Périmètres Hydroagricoles de l'Île de la Réunion

**SAU** : Surface Agricole Utile

**SCEA** : Société Civile d'Exploitation Agricole

**Scoring** : Technique de notation qui consiste ici à attribuer des notes aux indicateurs de durabilité.

**SDA** : Surface Destinée aux Animaux (à ne pas confondre avec « Surface d'Assolement » qui existe aussi)

**SET** : Surfaces Equivalentes Topographiques

**SFP** : Surface Fourragère Principale

**SICAREVIA** : Coopérative Anonyme d'Intérêt collectif Agricole Réunion Viande

**SMIC** : Salaire minimum interprofessionnel de croissance

**SOQ** : Signe de Qualité

**STEP** : boue de station d'épuration

**Synergie** : phénomène par lequel plusieurs acteurs, facteurs ou influences agissant ensemble créent un effet plus grand que la somme des effets attendus s'ils avaient opéré indépendamment

**Système de production intensif** : système agricole cherchant à maximiser la production par rapport aux facteurs de production.

**Taxon** : entité conceptuelle qui est censée regrouper tous les organismes vivants possédant en commun certains caractères bien définis

**Tereos OI** : Groupe coopératif sucrier

« **Top-down** » : démarche procédurale qui consiste ici à la gérer un projet en partant des travaux de structures institutionnelles (top) qui sera ensuite appliqué par les acteurs concernés (down)

**Topographie** : ensemble des caractéristiques physiques d'un terrain (relief, forme, configuration)

**TV** : Traitement Vétérinaire

**UGB** : Unité Gros Bétail

**UNESCO** : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture.

**UR** : Unité de Référence

**UTH** : Unité de Travail Humain

**Vivea** : Coopérative de fruits et légumes de La Réunion

# BIBLIOGRAPHIE

- [1] UNESCO. 2010. **Biens Naturels – Pitons, cirques et remparts de l'île de La Réunion (France). Comité du patrimoine mondial** [en ligne]. Brasilia, 25 juillet – 3 août 2010. Disponible sur : <http://whc.unesco.org/fr/decisions/3983/> (consulté le 03/08/2013)
- [2] <http://cosaq.cirad.fr/> (consulté le 20/11/2015)
- [3] Le Bellec F., Rajaud A., et al., 2012. **Evidence for farmers' active involvement in co-designing citrus cropping systems using an improved participatory method.** *Agron.Sustain.Dev*, 32, 703-714.
- [4] Vilain L. Boisset K., Girardin P., et al., 2008. **La méthode IDEA, Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles, troisième édition actualisée.** Dijon : Educagri éditions. 184 p.
- [5] Petit V., Aunay B., Gourcy L. et al., 2013. **Pollution diffuse et transferts des produits phytosanitaires du sol vers les ressources en eaux souterraines de l'île de La Réunion : Rapport final** [en ligne]. 174 p. Disponible sur : <http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-61477-FR.pdf> (consulté le 19/11/2015)
- [6] SAPHIR. 2015. **Rapport d'activités 2014.** 44 p.
- [7] Préfecture de La Réunion. 2014. **Dossier de presse avril 2014, reconquête des terres en friches** [en ligne]. 7 p. Disponible sur : [http://www.daaf974.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/dossier\\_de\\_presse\\_terres\\_incultes\\_cle854d7d.pdf](http://www.daaf974.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/dossier_de_presse_terres_incultes_cle854d7d.pdf) (consulté le 19/11/2015)
- [8] FAO. 2010. **Évaluation des ressources forestières mondiales 2010 : rapport national : Réunion** [en ligne]. 63 p. Disponible sur : <http://www.fao.org/docrep/013/al606F/al606F.pdf> (consulté le 19/11/2015)
- [9] INSEE, 2010. **Projection de la population 2010 à La Réunion – Horizon 2040 : la croissance de la population ralentit et le vieillissement s'accélère** [en ligne]. 4 p. Disponible sur : [http://www.insee.fr/fr/insee\\_regions/reunion/themes/infos\\_rapides/population/irpop/irpop167/irpop167.pdf](http://www.insee.fr/fr/insee_regions/reunion/themes/infos_rapides/population/irpop/irpop167/irpop167.pdf) (consulté le 11/12/2014)
- [10] <http://outilsolaires.com/installation/aides/aides-region-outre-mer+a419.html> (consulté le 10/03/2015)
- [11] Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer. 2009. **Le projet Réunion 2030 – GERRI** [en ligne]. 4 p. Disponible sur : [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/LPS\\_-\\_GERRI-V3\\_cle57e5e6-1\\_1\\_.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/LPS_-_GERRI-V3_cle57e5e6-1_1_.pdf) (consulté le 10/03/2015)
- [12] Direction de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement. 2013. 2013-2020 : **Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité** [en ligne]. 19 p. Disponible sur : [http://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plaquette\\_juin\\_2015\\_DP\\_cle71289b.pdf](http://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plaquette_juin_2015_DP_cle71289b.pdf) (consulté le 15/02/2016)
- [13] [http://www.reunion-parcnational.fr/IMG/pdf/Le\\_Parc\\_Depliant\\_12volets\\_V6.pdf](http://www.reunion-parcnational.fr/IMG/pdf/Le_Parc_Depliant_12volets_V6.pdf) (consulté le 15/02/2016)
- [14] Janet C., 2007. **Le bien-être des animaux d'élevage.** In : Mieux comprendre l'actualité : notes de synthèse. INRA, 9 p.
- [15] INSEE, 2012. **L'enquête emploi 2011 à La Réunion : 60 % des jeunes actifs au chômage** [en ligne]. 2 p. Disponible sur : [http://www.insee.fr/fr/insee\\_regions/reunion/themes/revue/revue138/revue138-Enquete%20emploi.pdf](http://www.insee.fr/fr/insee_regions/reunion/themes/revue/revue138/revue138-Enquete%20emploi.pdf) (consulté le 11/12/2014)
- [16] El Titi A., Boller E.F., Gendrier J.P., 1993. **Production intégrée : principes et directives techniques.** Bull OILB/SROP, 16, 1-96.
- [17] Bonneville JR., Jussiau R., Marshall E., 1989. **Approche globale de l'exploitation agricole : comment comprendre le fonctionnement de l'exploitation agricole, une méthode pour la formation et le développement.** Dijon : Educagri éditions. 329 p.
- [18] Préfecture de La Réunion. 2009. **Arrêté n° 2281 fixant le montant des indemnités compensatoires de Handicaps Naturels au titre de la campagne 2008 dans le département de La Réunion** [en ligne]. Disponible sur : <http://www.reunion.pref.gouv.fr/raa/2009/aout/2009-2281.pdf> (consulté le 25/11/2015)
- [19] Canne Progrès. **Irrigation de la canne à sucre : l'aspersion et le goutte à goutte** [en ligne]. 5 p. Disponible sur : <http://www.canne-progres.com/irrigation/irrigation-03.pdf> (consulté le 10/09/2013)
- [20] Chopart J-L., Fusillier J-L., Le Mezo L., et al., 2006. **Variabilité des consommations en eau d'irrigation en culture de canne à sucre dans les périmètres du sud de La Réunion (Bras de la Plaine, Bras de Cilaos : Rôles des facteurs pédo-climatiques et des modes d'irrigation.** 36 p.
- [21] Préfecture de La Réunion, 2015. **Arrêté préfectoral n°1783, relatif aux bonnes conditions agricoles et environnementales à La Réunion** [en ligne]. 8 p. Disponible sur : <http://www.reunion.gouv.fr/IMG/pdf/2015-1783.pdf> (consulté le 26/01/2016)
- [22] Lussion J-M., Falaise D., Bochu J-L., et al., 2006. **Le Bilan Énergétique PLANETE : outil d'aide à la décision** [en ligne]. 2 p. Disponible sur : <http://www.agriculture-durable.org/wp-content/uploads/2009/09/Planete.pdf> (consulté le 12/02/2014)
- [23] Chambre d'agriculture Puy de Dôme, 2010. **Guide de mise en place des CIPAN** [en ligne]. 17 p. Disponible sur : [http://www.chambre-agri63.com/documents/Guide\\_CIPAN.pdf](http://www.chambre-agri63.com/documents/Guide_CIPAN.pdf) (consulté le 17/06/2013)
- [24] <http://www.mvad-reunion.org/spip.php?article107> (consulté le 25/02/2016)
- [25] <http://agriculture.gouv.fr/e-phy-le-nouveau-catalogue-en-ligne-des-produits-phytopharmaceutiques> (consulté le 16/03/2016)
- [26] <http://cosaq.cirad.fr/projets/guide-tropical> (consulté le 25/01/2016)
- [27] <http://www.margouilla.net/phytoaide> (consulté le 25/01/2016)
- [28] Vincenot D., 2004. **Mangues de La Réunion.** Saint André : Océan éditions. 118 p.
- [29] Chambre d'agriculture de l'Allier. 2013. **Groupeement Foncier Agricole G.F.A : fiche pratique juridique** [en ligne]. p 2. Disponible sur [http://www.allier.chambagri.fr/fileadmin/documents\\_ca03/juridiques/Groupeement\\_Foncier\\_Agricole.pdf](http://www.allier.chambagri.fr/fileadmin/documents_ca03/juridiques/Groupeement_Foncier_Agricole.pdf) (consulté le 29/01/2016)
- [30] Manteca X., Mainau E., Temple D., 2012. **The Farm Animal Welfare fact sheet: What is animal welfare?** [en ligne] 2 p. Disponible sur : [http://www.fawec.org/media/com\\_lazypdf/pdf/fs1-fr.pdf](http://www.fawec.org/media/com_lazypdf/pdf/fs1-fr.pdf) (consulté le 18/06/2014)

- [31] Union européenne. 2009. **Directive 2008/119/CE établissant les normes minimales relatives à la protection des veaux**. In : Journal officiel de l'Union européenne 2009 [en ligne]. Conseil de l'union européenne, 18 décembre 2008, Bruxelles. Disponible sur : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0119&from=fr> (consulté le 15/02/2016)
- [32] Union européenne. 2009. **Directive 2008/120/CE établissant les normes minimales relatives à la protection des porcs**. In : Journal officiel de l'Union européenne 2009 [en ligne]. Conseil de l'union européenne, 18 décembre 2008, Bruxelles. Disponible sur : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0120&from=fr> (consulté le 15/02/2016)
- [33] <http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/bsweb/serie.asp?idbank=000879878> (consulté le 04/03/2016)
- [34] Direction de l'agriculture et de la Forêt de La Réunion, 2010. **Mise en œuvre de deux nouvelles normes de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) : « maintien des particularités topographiques » et « mise en place d'une bande tampon »** [en ligne]. 4 p. Disponible sur : [http://www.daaf974.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/annexe\\_no4\\_Mise\\_en\\_place\\_de\\_deux\\_nouvelles\\_BCAE\\_cle8fca89.pdf](http://www.daaf974.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/annexe_no4_Mise_en_place_de_deux_nouvelles_BCAE_cle8fca89.pdf) (consulté le 13/03/2014)
- [35] APLAMEDOM Réunion, 2013. **L'inscription des plantes médicinales de l'Outre-mer à la pharmacopée française : une première reconnaissance historique mais un chemin encore long vers la valorisation !** [en ligne]. 11 p. Disponible sur : <http://www.aplamedom.org/resources/Aplamenews+n%C2%B013+sp%C3%A9cial+pharmacop%C3%A9e+vf+061113.pdf> (consulté le 26/01/2016)
- [36] Triolo J., Nativel N., 2009. **Plantes mellifères recensées sur l'île de La Réunion : version provisoire**.
- [37] Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin. 2012. **Espèces indigènes conseillées**. In : Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes (DAUPI).
- [38] Lavergne C., 2011. **Liste des espèces invasives de la Flore vasculaire de La Réunion** [en ligne]. 2 p. Disponible sur : [http://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Liste\\_EspeciesInvasives\\_Flore\\_2011\\_cle08fae1.pdf](http://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Liste_EspeciesInvasives_Flore_2011_cle08fae1.pdf) (consulté le 20/11/2013)
- [39] Agreste. **Recensement agricole 2010** [en ligne]. 3 p. Disponible sur : [http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/calcul\\_UGB.pdf](http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/calcul_UGB.pdf)
- [40] Ministère de l'agriculture. 1985. **Arrêté du 3 juin 1985 fixant pour le département de La Réunion, les coefficients affectés aux superficies des exploitations agricoles pour l'application des dispositions relatives au régime d'allocations familiales des exploitants agricoles dans les départements d'outre-mer**.
- [41] Ziberlin O., Aure F., Barbet-Massin V., et al., 2010. **Guide des Bonnes pratiques agricoles de La Réunion**. 300 p.
- [42] Arancon N., Edwards C., Bierman P., et al., 2003. **Effects of vermicomposts on growth and marketable fruits of field-grown tomatoes, peppers and strawberries**. *Pedobiologica*. p 47.
- [43] Fillols E., Chabalière P-F., 2007. **Guide de la fertilisation de la canne à sucre à La Réunion**. p 12.
- [44] Barbet-Massin V., Grimaud P., Michon A., et al., 2005. **Technical guide for the creation management and development of the pastures in Reunion island**. p 99.
- [45] Chabalière P-F., Van de Kerchove V., Saint Macary H., 2006. **Guide de la fertilisation organique de La Réunion**. p 304.
- [46] Fournier P., 2011. **La culture de l'ananas Victoria à La Réunion pour l'exportation : recueil de bonnes pratiques** [en ligne]. p 14. Disponible sur : <http://cosaq.cirad.fr/content/download/4246/31787/version/1/file/Fiche+technique+ananas.pdf> (consulté le 18/01/2016)
- [47] Gazeau G., 2012. **Fertilisation en arboriculture** [en ligne]. p 4. Disponible sur : [http://www.cas-asso.com/uploads/rte/File/DossiersPresse/Les%20sols%20vivants%20Bio/6\\_Ferti\\_Arbo.pdf](http://www.cas-asso.com/uploads/rte/File/DossiersPresse/Les%20sols%20vivants%20Bio/6_Ferti_Arbo.pdf) (consulté le 18/01/2016)
- [48] Saint Macary H., Medoc J-M., Chabalière P., 2003. **Systèmes de culture de La Réunion – typologie, spatialisation et éléments pour un référentiel**. In : Modélisation des flux de biomasse et des transferts de fertilité : cas de la gestion des effluents d'élevage à l'île de La Réunion. Actes du séminaire, 19-20 juin 2002, Montpellier, France.
- [49] [http://fr.hortalia.org/Wiki/Culture\\_de\\_la\\_vanille](http://fr.hortalia.org/Wiki/Culture_de_la_vanille) (consulté le 18/01/2016)
- [50] Normand F., Huet P., 2000. **Fiche technique Palmistes**. p 10.
- [51] Van de Kerchove V., 2005. **Lisier de bovin et engrais : essai comparatif de fertilisation sur une culture de caféiers : résultats de l'essai au champ mené de 2002 à 2005** [en ligne]. 4 p. Disponible sur : <http://www.mvad-reunion.org/FCkeditorFiles/File/rapports/synthese%20essai%20cafeiers.pdf> (consulté le 19/01/2016)
- [52] Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt. 2013. **Hiérarchisation des pressions exercées sur les masses d'eau pour l'épandage de produits phytopharmaceutiques sur les principales productions agricoles réunionnaises**. 3 p.
- [53] Vincenot D., Roux-Cuvelier M., 2011. **Fruits et Légumes Lontan**. Orphie éditions.
- [54] Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt. 2013. **Introduction du référentiel technico-économique**. p 81.
- [55] <http://www.l-expert-comptable.com/lexique/charges-fixes-de-structure.html> (consulté le 27/11/2015)



# ANNEXES

## ANNEXE I : LISTE DES ESPÈCES, RACES ET VARIÉTÉS COMMUNES ET/OU DITES COMMERCIALES À LA RÉUNION

Pour le calcul de l'indicateur **A2 valorisation et conservation du patrimoine génétique**, p. 21.

L'annexe I liste les **espèces réunionnaises communes et/ou commerciales** (dont la filière est bien structurée), moins nombreuses que les espèces sous-utilisées. Pour réaliser le calcul, il faut vérifier la prise en compte sur la liste figurant dans l'annexe de chaque espèce, race ou variété présente sur l'exploitation. Toutes espèces, races ou variétés **faisant partie de la liste**, est **commune** et **n'est donc pas comptabilisée** dans le calcul de l'indicateur.

### ■ ESPÈCES ET RACES ANIMALES

Famille	Type	Race
Bovin	Races laitières	Prim'Holstein
	Races à viande	Limousine, Blonde d'Aquitaine, Charolais
Caprin	Races à viande	Cabri péi, Boers
Ovin	Races à viande	Suffolk, Charolais, Ile de France, Lacaune, Bleu du Maine
Volaille		Poulet blanc et jaune péi
Porcin		Cadina

Source : Chambre d'Agriculture, dire d'expert, 2013

### ■ ESPÈCES ET VARIÉTÉS VÉGÉTALES

#### ● Espèces et variétés fruitières

Espèce (nom commun)	Espèce (nom scientifique)	Variétés
Avocat	<i>Persea americana</i> Miller	« toute variété »
Ananas	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merrill	Queen Victoria
Banane	<i>Musa</i> spp. L.	Cavendish
Citron	<i>Citrus lemon</i> (L.) Burm. f.	Eureka, Meyer
Citron galet (lime)	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	« toute variété »
Cœur de bœuf	<i>Annona reticulata</i> L.	« toute variété »
Combava	<i>Citrus hystrix</i>	« toute variété »
Fraise	<i>Fragaria</i>	« toute variété »
Fruit à pain	<i>Artocarpus altilis</i> Fosberg	« toute variété »
Fruit de la passion	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Galéa, jaune, violette
Goyavier-fraise	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	« toute variété »
Jacque	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	« toute variété »
Jujube	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lamarck	« toute variété »
Kaki	<i>Diospyros kaki</i> L.	« toute variété »

Espèce (nom commun)	Espèce (nom scientifique)	Variétés
Kumquat de Marumi	<i>Fortunella</i>	K. de Marumi ( <i>Fortunella japonica</i> Swingle), K. de Nagami ( <i>Fortunella margarita</i> )
Litchi	<i>Litchi chinensis</i> Sonnerat	Kwai Mee
Longani	<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	« toute variété »
Mangue	<i>Mangifera indica</i> L.	Cogshall, José
Mandarine	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Beauty of Glenn (ou Zanzibar), Clémentine, Page, Temple
Noix de coco	<i>Cocos nucifera</i> L.	« toute variété »
Orange	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Washington navel, Hamlin, Valencia
Papaye	<i>Carica papaya</i> L.	Solo 8, Colombo
Pêche	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	« toute variété »
Pitahaya	<i>Hylocereus</i> spp.	« toute variété »
Pomme-cannelle (Zatte)	<i>Annona squamosa</i>	« toute variété »
Tangor ortanique	<i>Citrus reticulata</i> Blanco x <i>C. sinensis</i> Obs.	« toute variété »
Vanille Bourbon	<i>Vanilla</i> spp.	<i>planifolia</i>

Source : Cirad, dire d'expert, 2013

## • Autres espèces et variétés végétales cultivées

Espèce (nom commun)	Espèce (nom scientifique)	Variétés
Palmiste	<i>Bactris gasipaes</i>	Péjibaye
Canne à sucre	<i>Saccharum officinarum</i>	« toute variété »

## • Espèces fourragères

Type	Espèce (nom commun)
Plantes fourragères tempérées	Dactyle, Ray-grass
Céréales fourragères tempérées	Triticale
Plantes fourragères tropicales	Chloris, Brachiaria, Setaria, Kikuyu
Légumineuses	Trèfle, Luzerne

## • Espèces et variétés légumières (légumes-fruits, légumes-feuilles, légumes-tiges, légumes-fleurs, légumes-gousses, légumes-racines et condiments)

Famille	Espèce (nom commun)	Espèce (nom scientifique)	Typologie	Variétés
Amaryllidacées	<b>Ail</b>	<i>Allium sativum</i>	Plein champ	« toute variété »
Amaryllidacées	<b>Oignon</b>	<i>Allium cepa</i>	Plein champ	Rose Bourbon, Rouge de Tana
Amaryllidacées	<b>Poireau</b>	<i>Allium porrum</i>	Plein champ	ATAL, MAJOR, FUROR
Amaranthacées	<b>Epinard</b>	<i>Spinacia oleracea</i>		« toute variété »
Apiacées	<b>Coriandre</b>	<i>Coriandrum sativum</i>		« toute variété »
Apiacées	<b>Persil</b>	<i>Petroselinum crispum</i>		persil géant d'Italie, persil commun
Astéracées	<b>Artichaut</b>	<i>Cynara scolymus</i>		« toute variété »
Astéracées	<b>Endive</b>	<i>Cichorium endivia</i>		« toute variété »
Astéracées	<b>Laitue</b>	<i>Latuca sativa</i>	Plein champ	SAGESS, EOLE, PITICE, LIRICE, SIERRA, ROSSIA, GOURMANDINE, GALANTINE, ANTARTICA
Brassicacées	<b>Brocolis</b>	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>italica</i>	Plein champ	RUMBA F1
Brassicacées	<b>Chou chinois</b>	<i>Brassica rapa</i> L. <i>pekinensis</i>	Plein champ	PET SAÏ, SHOW JEAN, PAK CHOY
Brassicacées	<b>Chou-fleur</b>	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i>	Plein champ	ATLAS F1
Brassicacées	<b>Choux rouge</b>	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capita nigra</i>		« toute variété »
Brassicacées	<b>Chou vert (chou cabus)</b>	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i>	Plein champ	SANTA F1, SAMUDRA F1, BRAVO F1
Brassicacées	<b>Cresson</b>	<i>Nasturtium officinale</i> <i>Lepidium sativum</i>		« toute variété »
Cucurbitacées	<b>Chouchou (Chayote)</b>	<i>Sechium edule</i>		« toute variété »
Cucurbitacées	<b>Citrouille</b>	<i>Cucurbita pepo</i>	Plein champ	« toute variété »
Cucurbitacées	<b>Concombre</b>	<i>Cucumis sativus</i>	Plein champ	SERIT F1
Cucurbitacées	<b>Concombre</b>	<i>Cucumis sativus</i>	Sous-abri	TROPICAL F1 (épineux), DORON F1 (mini), KIRTON F1 (mini), ACYLIA F1 (hollandais), CARMEN F1 (hollandais), SUPRAMI F1 (hollandais)
Cucurbitacées	<b>Courge Butternut Doubeurre</b>	<i>Cucurbita Moschata</i>	Plein champ	SYBELLE F1
Cucurbitacées	<b>Courgette</b>	<i>Cucurbita pepo</i>		TARMINO F1, TENDOR F1, ANISSA F1, AURORE F1, SOFIA F1, DATCHA F1
Cucurbitacées	<b>Margose</b>	<i>Momordica charantia</i> L.		« toute variété »
Cucurbitacées	<b>Pipangaye</b>	<i>Luffa acutangula</i> (L.) Roxb.		« toute variété »
Cucurbitacées	<b>Melon</b>	<i>Cucumis melo</i>	Plein champ	ANASTA F1, HUGO F1, STELLIO F1, CESAR F1 (charentais) / CHEMS F1 (jaune canari)
Cucurbitacées	<b>Pastèque</b>	<i>Citrullus Lanatus</i>	Plein champ	FLOWER MOUNTAIN F1, LUSIA F1, MADAGA F1, LOGONE F1

Famille	Espèce (nom commun)	Espèce (nom scientifique)	Typologie	Variétés
Cucurbitacées	<b>Potiron</b>	<i>Cucurbita Maxima</i>	Plein champ	ROUGE VIF D'ETAMPES
Fabacées	<b>Haricots</b>	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Plein champ (pour les variétés naines)	VILBEL, SORIA, COCO RUBICO (rouge), FLAMBO (rouge)
Fabacées	<b>Haricots</b>	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Sous-abri (pour les variétés à rames)	ESTEREL F1
Fabacées	<b>Pois</b>	<i>Pisum sativum L.</i>	Plein champ	TELEVISION, NUMERICA
Fabacées	<b>Voèmes (Niébé ou Cornille)</b>	<i>Vigna unguiculata subsp. unguiculata</i>		« toute variété »
Fabacées	<b>Zentac (doliq)</b>	<i>Lablab purpureus</i>		« toute variété »
Lamiacées	<b>Basilic</b>	<i>Ocimum basilicum</i>		ordinaire
Lamiacées	<b>Menthe</b>	<i>Mentha spicata</i>		ordinaire
Lamiacées	<b>Thym</b>	<i>Thymus vulgaris</i>		ordinaire
Solanaceae	<b>Aubergine</b>	<i>Solanum melongena L.</i>	Plein champ	Variétés locales
Solanaceae	<b>Piment</b>	<i>Capsicum annum</i>	Plein champ	semences locales péi auto-produites (piment martin, piment cabri, gros piment)
Solanaceae	<b>Poivron</b>	<i>Capsicum annum</i>	Plein champ	ESTEREL F1, VIDI F1
Solanaceae	<b>Poivron</b>	<i>Capsicum annum</i>	Sous-abris	DUCATO F1 (1/2 long rouge), LUSSAC F1 (1/2 long jaune)
Solanaceae	<b>Tomate</b>	<i>Solanum Lycopersici L.</i>	Plein champ (tomates déterminées)	FENOMENA F1, RETANA F1, AUSPICIO F1, FARTURA F1, ELKO F1, FARMER F1 (allongées)
Solanaceae	<b>Tomate</b>	<i>Solanum Lycopersici L.</i>	Sous-abris (tomates indéterminées)	V407 F1, SIR ELYAN F1, ELISEO F1, MURANO F1 (allongées) / BYZANCE F1, CETIA F1 (grosses)
Solanaceae	<b>Tomate</b>	<i>Solanum Lycopersici L.</i>	Sous-abris cocktail (tomates indéterminées)	ALIGOTE F1 (allongée)
Marantaceae	<b>Arrow-root</b>	<i>Maranta arundinacea</i>		« toute variété »
Amaranthacées	<b>Betterave</b>	<i>Beta vulgaris</i>		« toute variété »
Dioscoreaceae	<b>Cambarre</b>	<i>Dioscorea alata</i>		« toute variété »
Apiacées	<b>Carotte</b>	<i>Daucus carota</i>	Plein champ	NANTAISE AMELIOREE, COREO F1, SOPRANO F1, MUSICO F1, SIROCCO F1, SENIOR F1
Zingiberaceae	<b>Gingembre</b>	<i>Zingiber officinale</i>		« toute variété »
Euphorbiaceae	<b>manioc</b>	<i>Manihot esculenta</i>		« toute variété »
Brassicacées	<b>Navet</b>	<i>Brassica rapa L.</i>	Plein champ	APRIL CROSS F1
Brassicacées	<b>Radis</b>	<i>Raphanus sativus</i>	Plein champ	TINTO F1, FLUO F1
Convolvulaceae	<b>Patate douce</b>	<i>Ipomoea batatas</i>		« toute variété »
Solanaceae	<b>Pomme de terre</b>	<i>Solanum tuberosum</i>	Plein champ	« toute variété »

Source : AROP-FL 2013, Hortibel, 2013

## ANNEXE II : LISTE DES ESPÈCES INDIGÈNES ET ENDÉMIQUES DE LA RÉUNION

Pour le calcul des indicateurs **A2 Valorisation et conservation du patrimoine génétique**, p. 21, **A3 Zone de régulation écologique**, p. 22 et **A10 Méthodes alternatives de lutte contre les bio-agresseurs**, p. 38.

### ■ LISTE DES ESPÈCES D'INTÉRÊT INDIGÈNES ET ENDÉMIQUES DE LA RÉUNION (INDICATEURS A2 ET A10)

Famille	Nom botanique	Nom vernaculaire principal (Réunion)	Espèce mellifère	Intérêt médicinaux
Anacardiaceae	<i>Poupartia borbonica</i> J.F. Gmel.	Bois blanc rouge	M	
Aphloiaceae	<i>Aphloia theiformis</i> (Vahl) Benn.	Change-écorce	<b>M</b>	oui (feuilles)
Apocynaceae	<i>Secamone volubilis</i>	Liane d'olive		oui (feuilles)
Apocynaceae	<i>Ochrosia borbonica</i>	Bois jaune		oui (écorce, feuilles)
Araliaceae	<i>Polyscias bernieri</i> (Baill. ex Drake) R. Vig.		M	
Araliaceae	<i>Polyscias repanda</i> (DC.) Baker	Bois de papaye	<b>M</b>	
Arecaceae	<i>Acanthophoenix rubra</i> (Bory) H. Wendl.	Palmiste rouge	<b>M</b>	
Arecaceae	<i>Dictyosperma album</i> (Bory) H. Wendl. et Drude ex Scheff.	Palmiste blanc	<b>M</b>	
Arecaceae	<i>Hyophorbe indica</i> Gaertn.	Palmiste poison	<b>M</b>	
Arecaceae	<i>Hyophorbe lagenicaulis</i> (L.H. Bailey) H.E. Moore	Palmiste gargoulette	M	
Arecaceae	<i>Hyophorbe verschaffeltii</i> H. Wendl.	Palmiste marron	M	
Arecaceae	<i>Latania lontaroides</i> (Gaertn.) H.E. Moore	Latanier rouge	M	
Asphodelaceae	<i>Aloe macra</i> Haw.	Mazambon marron	M	
Asteraceae	<i>Faujasia pinifolia</i> Cass.		M	
Asteraceae	<i>Faujasia salicifolia</i> (Pers.) C. Jeffrey	Chasse vieillesse	M	
Asteraceae	<i>Hubertia ambavilla</i> Bory	Ambaville	<b>M</b>	oui (feuilles)
Asteraceae	<i>Psiadia retusa</i> (Lam.) DC.	La salière	M	
Asteraceae	<i>Vernonia fimbriifera</i> (Cass.) Less.	Bois de source	M	
Boraginaceae	<i>Tournefortia argentea</i> L. f.	Veloutier	<b>M</b>	
Clusiaceae	<i>Calophyllum tacamahaca</i> Willd.	Takamaka	M	
Combretaceae	<i>Terminalia bentzoë</i> (L.) L. f.	Benjoin	<b>M</b>	
Cunoniaceae	<i>Weinmannia mauritiana</i> D. Don	Petit bois de tan	<b>M</b>	
Cunoniaceae	<i>Weinmannia tinctoria</i> Sm.	Tan rouge	<b>M</b>	
Ericaceae	<i>Erica reunionensis</i> E.G.H. Oliv.	Branle vert	M	
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum laurifolium</i> Lam.	Bois de ronge	M	
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum sideroxyloides</i> Lam.	Bois de ronde	M	
Escalloniaceae	<i>Forgesia racemosa</i> J.F. Gmel.	Bois de Laurent-Martin	M	
Fabaceae	<i>Acacia heterophylla</i> Willd.	Tamarin des hauts	M	
Fabaceae	<i>Indigofera amoxylum</i> (DC.) Polhill	Bois de sable	<b>M</b>	
Fabaceae	<i>Sophora denudata</i> Bory	Petit tamarin des hauts	<b>M</b>	

Famille	Nom botanique	Nom vernaculaire principal (Réunion)	Espèce mellifère	Intérêt médicinal
Goodeniaceae	<i>Scaevola taccada</i> (Gaertn.) Roxb.	Manioc marron du bord de mer	<b>M</b>	
Hypericaceae	<i>Hypericum lanceolatum</i> Lam.	Fleur jaune	<b>M</b>	oui (sommités fleuries, fleurs, feuilles)
Laxmanniaceae	<i>Cordyline mauritiana</i> (Lam.) J.F. Macbr.	Canne marrone	<b>M</b>	
Lecythidaceae	<i>Foetidia mauritiana</i> Lam.	Bois puant	<b>M</b>	
Loganiaceae	<i>Geniostoma borbonicum</i> (Lam.) Spreng.	Bois de piment	M	
Malvaceae	<i>Dombeya acutangula</i> Cav.	Mahot	M	
Malvaceae	<i>Dombeya ciliata</i> Cordem.	Mahot	M	
Malvaceae	<i>Dombeya delislei</i> Arènes	Mahot	M	
Malvaceae	<i>Dombeya elegans</i> Cordem.	Mahot	<b>M</b>	
Malvaceae	<i>Dombeya ficulnea</i> Baill.	Mahot	<b>M</b>	
Malvaceae	<i>Dombeya pilosa</i> Cordem.	Mahot	<b>M</b>	
Malvaceae	<i>Dombeya populnea</i> (Cav.) Baker	Mahot	M	
Malvaceae	<i>Dombeya punctata</i> auct. non Cav.	Mahot	M	
Malvaceae	<i>Dombeya reclinata</i> Cordem.	Mahot	<b>M</b>	
Malvaceae	<i>Dombeya umbellata</i> Cav.	Mahot	M	
Malvaceae	<i>Hibiscus boryanus</i> DC.	Foulsapate marron	M	
Malvaceae	<i>Ruizia cordata</i> Cav.	Bois de senteur blanc	M	
Meliaceae	<i>Turraea cadetii</i> A.J. Scott		<b>M</b>	
Myrsinaceae	<i>Badula barthesia</i> (Lam.) A. DC.	Bois de savon	M	
Myrsinaceae	<i>Badula borbonica</i> A. DC.	Bois de savon	M	
Myrsinaceae	<i>Badula grammisticta</i> (Cordem.) Coode	Bois de savon	M	
Myrtaceae	<i>Eugenia bosseri</i> J. Guého et A.J. Scott	Bois de nèfles à grandes feuilles	M	
Myrtaceae	<i>Eugenia buxifolia</i> Lam.	Bois de nèfles à petites feuilles	<b>M</b>	
Myrtaceae	<i>Eugenia mespiloides</i> Lam.	Bois de nèfles à grandes feuilles	M	
Myrtaceae	<i>Syzygium cymosum</i> (Lam.) DC.	Bois de pomme rouge	<b>M</b>	
Oleaceae	<i>Chionanthus broomeana</i> (Horne ex Oliv.) A.J. Scott	Bois de coeur bleu	M	
Oleaceae	<i>Olea europaea</i> L. subsp. <i>africana</i>	Bois d'olive noir		oui (feuilles)
Orchidaceae	<i>Jumellea fragrans</i>	Faham		
Pandanaceae	<i>Pandanus montanus</i> Bory	Pimpin	<b>M</b>	
Pandanaceae	<i>Pandanus purpurescens</i> Thouars	Vacoa des hauts	<b>M</b>	
Pandanaceae	<i>Pandanus utilis</i> Bory	Vacoa littoral	<b>M</b>	
Pandanaceae	<i>Pandanus sylvestris</i>	Vacoa zone sèche	<b>M</b>	
Phyllanthaceae	<i>Antidesma madagascariense</i> Lam.	Bois de cabri blanc	M	
Pittosporaceae	<i>Pittosporum senacia</i> Putt.	Bois de joli cœur	<b>M</b>	oui (feuilles)
Psiloxylaceae	<i>psiloxylon mauritianum</i>	Bois de goyave marron, bois de pêche marron		oui (feuilles)
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Pourpier rouge	M	

Famille	Nom botanique	Nom vernaculaire principal (Réunion)	Espèce mellifère	Intérêt médicinal
Ranunculaceae	<i>Clematis mauritiana</i> Lam.	Liane arabique	M	
Rhamnaceae	<i>Scutia myrtina</i> (Burm. f.) Kurz	Bois de sinte	M	
Rubiaceae	<i>Antirhea borbonica</i>	Bois d'Osto		oui (feuilles)
Rubiaceae	<i>Bertiera borbonica</i> A. Rich. ex DC.	Bois d'oiseau	M	
Rubiaceae	<i>Chassalia corallioides</i> (Cordem.) Verdc.	Bois de corail	M	
Rubiaceae	<i>Coffea mauritiana</i> Lam.	Café marron	<b>M</b>	oui (feuilles)
Rubiaceae	<i>Danais fragrans</i> (Lam.) Pers.	Liane jaune	M	
Rubiaceae	<i>Gaertnera vaginata</i> Poir.	Losto café	M	
Rubiaceae	<i>Mussaenda arcuata</i>	Lingue café		oui (feuilles)
Rubiaceae	<i>Myonima obovata</i> Lam.	Prune	M	
Rubiaceae	<i>Psathura borbonica</i> J.F. Gmel.	Bois cassant	M	
Rubiaceae	<i>Tarenna borbonica</i> (Hend. et A.A. Hend.) Verdc.	Bois de pintade	<b>M</b>	
Ruscaceae	<i>Dracaena reflexa</i> Lam.	Bois de chandelle	<b>M</b>	
Rutaceae	<i>Euodia obtusifolia</i> DC.		M	
Rutaceae	<i>Vepris lanceolata</i>	Patte poule		oui (feuilles)
Salicaceae	<i>Casearia coriacea</i> Vent.	Bois de cabri	M	
Salicaceae	<i>Homalium paniculatum</i> (Lam.) Benth.	Corce blanc	<b>M</b>	
Sapindaceae	<i>Allophylus borbonicus</i> (J.F. Gmel.) F. Friedmann	Bois de merle	M	
Sapindaceae	<i>Cossinia pinnata</i> Comm. ex Lam.	Bois de judas	<b>M</b>	
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	Bois d'arnette	M	oui (feuilles)
Sapindaceae	<i>Molinaea alternifolia</i> Willd.	Tan Georges	<b>M</b>	
Sapotaceae	<i>Labourdonnaisia calophylloides</i> Bojer	Petit natte	<b>M</b>	
Sapotaceae	<i>Mimusops maxima</i> (Poir.) Vaughan	Grand natte	<b>M</b>	
Sapotaceae	<i>Sideroxylon borbonicum</i> DC.	Bois de fer bâtard	<b>M</b>	
Sapotaceae	<i>Sideroxylon majus</i> (C.F. Gaertn.) Baehni	Bois de fer	<b>M</b>	
Smilacaceae	<i>Smilax anceps</i> Willd.	Croc de chien	M	
Stilbaceae	<i>Nuxia verticillata</i> Lam.	Bois maigre	<b>M</b>	oui (feuilles)
Vitaceae	<i>Cissus anulata</i> Desc.		M	
Vitaceae	<i>Leea guineensis</i> G. Don	Bois de sureau	M	
<b>Plantes exotiques non envahissantes d'intérêt</b>				
Asteraceae	<i>Ayapana triplinervis</i>	Ayapana		oui (feuilles)

### LÉGENDE

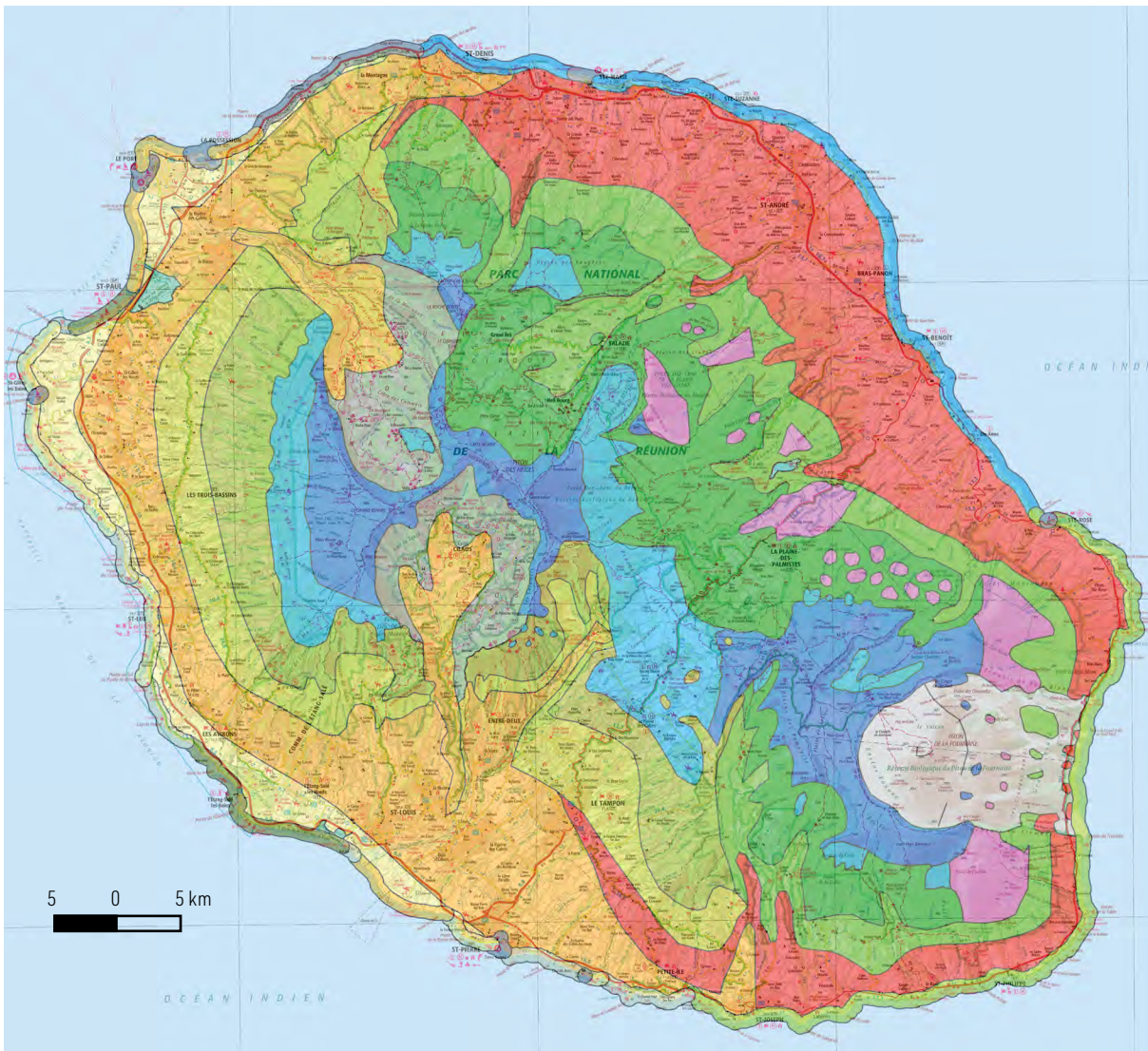
**M** : plantes à fort intérêt mellifère (nectarifère et/ou pollinifère)

**M** : plantes mellifères (nectarifères et/ou pollinifères)



## ■ LISTE DES ESPÈCES INDIGÈNES ET ENDÉMIQUES DE LA RÉUNION PAR ZONE (INDICATEUR A10)

Source cartographique © IGN 2011 - Scan 100 (1/100 000),  
© CBNM 2010, 2014, 2017 - Zones DAUPI



### LÉGENDE

#### Zones DAUPI\* (littoral)

- L0 : Artificialisation
- L1 : Falaise sèche et basse de la côte sous le vent
- L2 : Falaise humide et basse de la côte au vent
- L3 : Plage de galets de la côte au vent
- L4 : Plage de galets de la côte sous le vent
- L5 : Plage de sable basaltique
- L6 : Plage de sable coralien

#### Zones DAUPI (terrestres)

- Zone 0 : Enclos
- Zone 1 : Savane
- Zone 2 : Forêt semi sèche
- Zone 3 : Forêt humide de basse altitude
- Zone 4 : Forêt humide de moyenne altitude au vent
- Zone 5 : Forêt humide de moyenne altitude sous le vent
- Zone 6 : Forêt humide de montagne au vent
- Zone 7 : Forêt humide de montagne sous le vent
- Zone 8 : Végétation des fonds de cirques
- Zone 9 : Forêt de Tamarins
- Zone 10 : Végétation d'altitude
- Zone 11 : Fourrés à Pimpins
- Zone 12 : Végétation marécageuse (étangs)

\*Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes

Nom scientifique	Z0	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6	
<i>Abrus precatorius L. subsp. africanus Verdc</i>		X	X											X	X						
<i>Abutilon exstipulare (Cav.) G. Don</i>		X	X												X						
<i>Acacia heterophylla Willd.</i>							X	X	X	X	X										
<i>Acalypha integrifolia Willd.</i>					X	X	X	X	X												
<i>Acanthophoenix crinita (Bory) H. Wendl.</i>	X			X	X	X						X									
<i>Acanthophoenix rubra (Bory) H. Wendl.</i>				X	X		X														
<i>Agarista salicifolia (Comm. ex Lam.) G. Don</i>				X	X	X	X	X	X												
<i>Allophylus borbonicus (J.F. Gmel.) F. Friedmann</i>			X	X	X	X		X	X												
<i>Antidesma madagascariense Lam.</i>				X	X	X			X												
<i>Antirhea borbonica J.F. Gmel.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
<i>Aphloia theiformis (Vahl) Benn.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
<i>Asparagus umbellulatus Bresler</i>		X	X						X												
<i>Astelia hemichrysa (Lam.) Kunth</i>							X	X	X	X	X	X									
<i>Begonia salaziensis (Gaudich.) Warb.</i>			X	X	X	X	X		X												
<i>Bertiera rufa DC.</i>				X	X	X	X			X											
<i>Boehmeria stipularis Wedd.</i>				X	X	X	X	X													
<i>Calophyllum tacamahaca Willd.</i>				X	X	X															
<i>Canavalia rosea (Sw.) DC.</i>														X	X	X	X	X	X	X	X

Zone favorable DAUP  
Enclos  
Savane  
Forêt semi-sèche  
Forêt humide de basse altitude de la côte au vent  
Forêt humide de moyenne altitude de la côte sous le vent  
Forêt humide de montagne de la côte sous le vent  
Forêt humide de montagne de la côte sous le vent  
Vegetation de la côte sous le vent  
Forêt de Tamarins des cirques  
Vegetation des fonds de cirques  
Vegetation d'altitude  
Fourrés à pimpins  
Vegetation marécageuse  
Falaise et côte rocheuse sèche sous le vent  
Falaise et côte rocheuse humide au vent  
Plage de galets de la côte au vent  
Plage de galets de la côte sous le vent  
Plage de sable basaltique  
Plage de sable corallien

Nom scientifique	<div style="display: flex; justify-content: space-between; padding: 0 10px;"> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Zone favorable DAUP</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Enclos</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Savane</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt semi-sèche</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide des bas</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de moyenne altitude de la côte au vent</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de montagne de la côte sous le vent</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de montagne de la côte sous le vent</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vegetation des fonds de cirques</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt de Tamaris des Hauts</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vegetation d'altitude</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fourrés à pimplins</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vegetation marécageuse</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Falaise et côte rocheuse sèche sous le vent</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Côte artificialisée</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Falaise et côte rocheuse humide au vent</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de galets de la côte au vent</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de galets de la côte au vent</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de sable basaltique</span> <span style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de sable corallien</span> </div>																Z0	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6
	<i>Casearia coriacea</i> Vent.				X	X	X																													
<i>Cassine orientalis</i> (Jacq.) Kuntze		X	X			X			X																											
<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															
<i>Chassalia corallioides</i> (Cordem.) Verdc.				X	X	X	X	X	X																											
<i>Chassalia gaertneroides</i> (Cordem.) Verdc.							X	X	X	X																										
<i>Chionanthus broomeanus</i> (Horne ex Oliv.) A.J. Scott					X	X	X		X																											
<i>Cissampelos pareira</i> L.			X						X																											
<i>Claoxylon glandulosum</i> Boivin ex Baill.							X	X	X	X	X																									
<i>Claoxylon parviflorum</i> A. Juss.					X	X	X	X	X																											
<i>Clematis mauritiana</i> Lam.			X		X	X	X	X	X	X	X	X																								
<i>Coffea mauritiana</i> Lam.			X	X	X	X	X	X	X																											
<i>Coptosperma borbonicum</i> (Hend. et Andr.Hend.) De Block			X	X	X	X			X							X																				
<i>Cordemoya integrifolia</i> (Willd.) Pax					X	X						X																								
<i>Cordyline mauritiana</i> (Lam.) J.F. Macbr.	X				X	X	X	X	X	X	X	X																								
<i>Cossinia pinnata</i> Comm. ex Lam.			X			X			X																											
<i>Danais fragrans</i> (Lam.) Pers.			X	X	X	X		X	X			X																								
<i>Dendrolobium umbellatum</i> (L.) Benth.																X	X																			



Nom scientifique	<div style="display: flex; justify-content: space-between; text-align: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Zone favorable DAUP</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Enclos</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Savane</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt semi-sèche</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide des bas</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de moyenne altitude de la côte au vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de moyenne altitude de la côte sous le vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de montagne de la côte sous le vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de montagne de la côte au vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vegetation des fonds de cirques</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt de Tamarins des Hauts</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vegetation d'altitude</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fourrés à pimpins</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vegetation merécageuse</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Falaise et côte rocheuse</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Falaise et côte rocheuse sèche sous le vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Côte artificialisée</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de galets humide au vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de galets de la côte au vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de galets de la côte sous le vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de sable corallien</div> </div>																			
	Z0	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6
<i>Erica reunionensis</i> E.G.H. Oliv.						X	X	X	X	X	X	X								
<i>Erythroxylum laurifolium</i> Lam.			X	X	X	X			X											
<i>Eugenia buxifolia</i> Lam.			X		X	X	X	X	X	X	X									
<i>Eugenia mespiloides</i> Lam.			X	X	X	X			X											
<i>Faujasia pinifolia</i> Cass.										X	X									
<i>Faujasia salicifolia</i> (Pers.) C. Jeffrey							X	X	X	X	X	X								
<i>Faujasia flexuosa</i> (Lam.) C. Jeffrey					X	X	X	X	X											
<i>Fernelia buxifolia</i> Lam.		X	X	X																
<i>Ficus densifolia</i> Miq.			X	X	X	X		X	X											
<i>Ficus lateriflora</i> Vahl			X	X	X	X	X	X	X											
<i>Ficus mauritiana</i> Lam.				X	X	X						X								
<i>Ficus reflexa</i> Thunb.		X	X	X					X						X					
<i>Flagellaria indica</i> L.			X	X		X			X											
<i>Forgesia racemosa</i> J.F. Gmel.							X	X	X	X	X									
<i>Gaertnera vaginata</i> Lam.				X	X	X	X	X	X	X		X								
<i>Geniostoma borbonicum</i> (Lam.) Spreng.	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X								
<i>Grangeria borbonica</i> Lam.				X	X	X														
<i>Helichrysum arnicoides</i> (Lam.) Cordem.										X	X									



Nom scientifique	<div style="display: flex; justify-content: space-between; text-align: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Zone favorable DAUP</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Enclos</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Savane</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide des bas</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de moyenne altitude de la côte au vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de moyenne altitude de la côte sous le vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de montagne de la côte au vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de montagne de la côte sous le vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vegetation des fonds de cirques</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt de Tamarins des Hauts</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vegetation d'altitude</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fourrés à pimpins</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vegetation merécageuse</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Falaise et côte rocheuse sèche sous le vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Falaise et côte rocheuse humide au vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Côte artificialisée</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de galets de la côte au vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de galets de la côte sous le vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de sable corallien</div> </div>																			
	Z0	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6
<i>Latania lontaroides</i> (Gaertn.) H.E. Moore		X	X											X	X				X	X
<i>Leea guineensis</i> G. Don			X	X	X	X			X											
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	X			X	X	X	X				X	X	X	X		X	X			
<i>Lysimachia mauritiana</i> Lam.															X	X				
<i>Melicope borbonica</i> (Bory) T.G. Hartley					X	X	X	X	X	X										
<i>Melicope obtusifolia</i> (DC.) T.G. Hartley subsp. <i>obtusifolia</i> var. <i>arborea</i> (Coode) T.G. Hartley							X	X	X	X										
<i>Memecylon confusum</i> Blume			X	X	X	X			X											
<i>Mimusops balata</i> (Aubl.) C.F. Gaertn.			X	X	X	X										X				
<i>Molinaea alternifolia</i> Willd.			X	X	X	X	X	X	X	X		X								
<i>Monarrhenus pinifolius</i> Cass.			X																	
<i>Monarrhenus salicifolius</i> (Lam.) Cass.													X							
<i>Monimia ovalifolia</i> Thouars							X	X												
<i>Monimia rotundifolia</i> Thouars						X	X		X											
<i>Mussaenda arcuata</i> Poir.				X	X	X														
<i>Mussaenda landia</i> Poir. var. <i>landia</i>				X	X	X														
<i>Myonima obovata</i> Lam.			X	X	X	X			X											
<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott			X	X	X	X									X	X				
<i>Nuxia verticillata</i> Lam.			X	X	X	X	X	X	X	X										





Nom scientifique	Zone favorable DAUP																				
	Z0	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6	
<i>Polyscias repanda</i> (DC.) Baker				X	X							X									
<i>Portulaca oleracea</i> L.		X	X											X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pouzolzia laevigata</i> (Poir.) Gaudich.			X			X			X												
<i>Psiadia anchusifolia</i> (Poir.) Cordem.									X	X	X										
<i>Psiadia argentea</i> (Lam.) Cordem.										X	X										
<i>Psiadia boivinii</i> (Klatt) Rob.							X	X	X	X											
<i>Psiadia dentata</i> (Cass.) DC.						X			X												
<i>Psiadia laurifolia</i> (Lam.) Cordem.							X	X	X	X											
<i>Psiadia montana</i> (Cordem.) Cordem.						X			X												
<i>Psiloxylon mauritianum</i> (Bouton ex Hook. f.) Baill.				X	X																
<i>Pyrostria commersonii</i> J.F. Gmel.									X												
<i>Rubus apetalus</i> Poir. var. <i>apetalus</i>							X	X	X	X	X	X									
<i>Scaevola taccada</i> (Gaertn.) Roxb.														X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Scutia myrtina</i> (Burm. f.) Kurz		X	X		X				X												
<i>Securinega durissima</i> J.F. Gmel.			X						X												
<i>Sideroxylon borbonicum</i> DC. var. <i>borbonicum</i>						X	X	X	X	X	X										
<i>Smilax anceps</i> Willd.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
<i>Sophora denudata</i> Bory									X	X	X										
<i>Stoebe passerinoides</i> (Lam.) Willd.				X	X	X	X	X	X	X	X										

Nom scientifique	<div style="display: flex; justify-content: space-between; padding: 0 10px;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Zone favorable DAUP</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Enclos</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Savane</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de moyenne altitude de la côte au vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de moyenne altitude de la côte sous le vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de montagne de la côte sous le vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Forêt humide de montagne de la côte au vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vegetation des fonds de cirques</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vegetation des Hauts</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fourres à pimplins</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vegetation marécageuse</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Côte artificialisée</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Falaise et côte rocheuse sèche sous le vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Falaise et côte rocheuse humide au vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de galets de la côte au vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de galets de la côte sous le vent</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de sable basaltique</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Plage de sable corallien</div> </div>																			
	Z0	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6
<i>Syzygium borbonicum</i> J. Guého et A.J. Scott				X	X	X														
<i>Syzygium cymosum</i> (Lam.) DC. var. <i>cymosum</i>				X	X	X														
<i>Tabernaemontana mauritiana</i> Lam.				X	X	X	X		X											
<i>Tambourissa elliptica</i> (Tul.) A. DC.					X	X	X	X	X											
<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers. subsp. <i>purpurea</i>		X												X		X	X	X	X	
<i>Terminalia bentzoë</i> (L.) L. f.	X	X	X	X	X	X			X				X	X	X					
<i>Thespesia populnea</i> (L.) Sol. ex Corrêa												X				X	X	X	X	
<i>Toddalia asiatica</i> (L.) Lam.			X	X	X	X			X											
<i>Turraea ovata</i> (Cav.) Harms						X	X	X	X											
<i>Turraea thouarsiana</i> (Baill.) Cavaco et Keraudren			X	X		X			X											
<i>Typha domingensis</i> Pers.												X								
<i>Vepris lanceolata</i> (Lam.) G. Don			X	X		X			X					X	X					
<i>Vernonia fimbriifera</i> (Cass.) Less.					X	X	X	X												
<i>Weinmannia mauritiana</i> D. Don							X	X	X	X	X	X								
<i>Weinmannia tinctoria</i> Sm.				X	X			X	X	X	X									
<b>Nombre taxons DAUPI par zone</b>	14	12	39	41	54	65	52	49	69	43	30	22	6	8	10	16	9	7	5	6

**LÉGENDE**

**Catégories de menace UICN**

- CR - En danger critique d'extinction
- EN - En danger d'extinction
- VU - Vulnérable

## ANNEXE III : ÉLÉMENTS DE BIODIVERSITÉ CARACTÉRISTIQUES DE LA RÉUNION

Pour toutes les particularités topographiques ci-dessous (indicateur A3 Zone de régulation écologique, p. 22)

- L'élimination des espèces envahissantes doit être systématique lorsqu'elles sont déjà installées avec une vigilance accrue lorsque le couvert végétal est spontané ou qu'il n'y a pas d'intervention humaine
- Il est interdit de planter des espèces envahissantes
- Il est recommandé d'implanter les espèces indigènes menacées ou à valeur ajoutée
- Le défrichement, la mise en culture et le pâturage est interdit aux abords des cours d'eau et des ravines (en application du code forestier)
- L'entretien des haies (de chaque côté), renvois d'eau et ouvrages hydrauliques (gestion des eaux pluviales) le long des chemins et servitudes de passage est obligatoire

Particularités topographiques	Valeur de la surface équivalente topographique (SET)
Bordures de champs : bandes végétalisées en couvert spontané ou implanté différenciable de la parcelle cultivée qu'elle borde, d'une largeur de 1 à 5 mètres	1 ha de surface = 1 ha de SET
Bandes tampons pérennes, herbacées, arbustives ou arborées en bordure de cours d'eau ou de ravine	1 ha de surface = 2 ha de SET
Chemins d'exploitations et servitudes de passage jusqu'à 5 mètres de long, enherbés, parallèles aux courbes de niveaux, et avec une pente inférieure à 10%	1 m linéaire = 10m <sup>2</sup> de SET
Fossés enherbés internes à l'exploitation dans la limite de 5 mètres de long	1 m linéaire = 10m <sup>2</sup> de SET
Effondrements de terrain dans la limite de 50 m <sup>2</sup> par zone d'effondrement	1 m linéaire = 10m <sup>2</sup> de SET
Ravines naturelles sèches intra-parcellaires dans la limite de 5 mètres de long (hors ravines d'érosion car liées à une mauvaise gestion des eaux pluviales)	1 m linéaire = 10m <sup>2</sup> de SET
Cours d'eau (eau présente 12 mois sur 12)	1 m linéaire = 10m <sup>2</sup> de SET
Mares	1 m périmètre = 100 m <sup>2</sup> de SET
Affleurement de rochers, andains	1 m linéaire = 10m <sup>2</sup> de SET
Murets, terrasses à murets	1 m de muret ou de périmètre = 50 m <sup>2</sup> de SET
Alignements d'arbres ou arbres isolés d'intérêt	1 arbre = 50 m <sup>2</sup> de SET
Lisière de bois, bosquets, haies (5 mètres de largeur et 10 mètres de hauteur maximum) ou arbres en groupe	1 m de lisière = 100 m <sup>2</sup> de SET
Espaces ne recevant aucun intrant ou labours depuis au moins 5 ans à valeur patrimoniale (jachère, prairie humide, prairie et parcours littoraux, bord de ravine, ruines etc.)	1 m linéaire = 10m <sup>2</sup> SET 1 ha de surface = 1 ha de SET

Source : inspiré de BCAE « mise en place d'une bande tampon » et « maintien des particularités topographiques », DAAF Réunion, 2012

## ANNEXE IV : TABLE DE CONVERSION DES UGB

Pour le calcul de l'indicateur A4 Valorisation de l'espace, p. 23 et A7 Dépendance énergétique, p. 30 et B7 Contribution et stabilisation de l'emploi, p. 50

### ■ UNITÉ GROS BÉTAIL (UGB)

L'unité de gros bétail (UGB) est une variable créée à partir de coefficients permettant de comparer entre eux les différents animaux et de les additionner. On distingue 4 types d'UGB, auxquels sont associées 4 séries de coefficients différentes :

- Les UGB « alimentation grossière » qui comparent les animaux en fonction de leur consommation d'aliments grossiers (herbe, fourrages...). Elles ne concernent donc que les herbivores. Elles sont utilisées en particulier quand on souhaite calculer un chargement d'herbivores sur des surfaces fourragères. L'unité gros bétail « alimentation grossière » (UGBAG) est dans ce cas définie comme la vache laitière de 600 kg consommant 4 500 kg de matière sèche (MS) par an, présente toute l'année sur l'exploitation.

- Les UGB « alimentation totale » qui comparent les animaux en fonction de leur consommation totale d'aliments (grossiers et/ou concentrés). Elles concernent tous les animaux. Elles sont utilisées lorsque l'on souhaite sommer ou comparer des animaux éventuellement consommateurs d'aliments de type différent sur la base de leur consommation totale d'énergie. L'unité gros bétail « alimentation totale » (UGBTA) est ici définie comme la vache laitière de 600 kg consommant 3 000 unités fourragères (UF) par an ce qui permet de produire 3 000 kg de lait. L'UF est la quantité

d'énergie nette apportée par 1 kg d'orge (la vache laitière actuelle produit environ 6 500 kg de lait/an. Pour produire 3 500 kg de lait au-delà de 3 000 litres elle consomme 1 450 UF supplémentaires soit  $1\,450/3\,000 = 0,48$  UF (arrondis à 0,45). Une vache laitière actuelle représente donc au total 1,45 UGB dans le système de référence UGB alimentation totale).

- Les UGB « PAC » qui sont tirées de la réglementation communautaire en vigueur. Elles permettent en particulier de calculer un chargement PAC dans le système des aides communautaires en 2000.

- Les UGB « Eurostat »

	UGBAG
Cerfs et biches de plus de 2 ans	0,33
Daims et daines de plus de 2 ans	0,17

Sources : Agreste, recensement agricole 2010

Pour des raisons de simplification de l'outil, les UGB « alimentation grossière » ont été retenus pour les bovins, équins-asins et ovins-caprins. Les valeurs UGB issues de l'outil IDEA métropole ont été choisies pour les porcins, lapins et volailles.

	Catégories animales	Coefficients UGB
<b>Bovins</b>	Vaches à lait	1,00
	Vaches viande	0,85
	Veaux de 8 jours	0,00
	Veaux de boucherie	0,00
	Veaux abattus entre 8 et 12 mois	0,38
	Autres veaux mâles	0,44
	Autres veaux femelles	0,32
	Mâles castrés de 1 à 2 ans	0,60
	Mâles castrés de 2 ans et plus	0,90
	Autres mâles de 1 à 2 ans	0,60
	Autres mâles de 2 ans et plus	0,90
	Femelles de renouvellement de 1 à 2 ans	0,60
	Femelles de renouvellement de 2 ans et plus	0,80
	Autres femelles de 1 à 2 ans	0,60
	Autres femelles de 2 ans et plus	0,80

	Catégories animales	Coefficients UGB
<b>Equins, asin</b>	Juments et ponettes selle, course	0,80
	Poulinières (réforme exclue) races lourdes	1,00
	Chevaux et poneys-selle, course	0,60
	Chevaux et poneys-trait, boucherie, maigre	0,80
	Ânes, mulets, bardots	0,40
<b>Ovin, Caprin</b>	Chèvres (y compris réforme)	0,17
	Chevrettes pour la souche	0,09
	Autres caprins (y compris boucs)	0,03
	Brebis mères nourrices (y compris réforme)	0,15
	Brebis mères laitières (y compris réforme)	0,15
	Agnelles pour la souche	0,09
	Autres ovins (y compris béliers)	0,04
<b>Porcin</b>	Truies mères (réforme exclue)	0,31
	Jeunes truies de 50kg et plus destinées à la reproduction (cochettes)	0,14
	Porcelets (y compris post-sevrage)	0,055
	Jeunes porcs de 20 à 50 kg	0,00
	Autres porcs de 50kg et plus	0,26
	Lapines mères (race angora exclue)	0,115
<b>Volaille</b>	Poules pondeuses d'œufs de consommation	0,0096
	Poules pondeuses d'œufs à couver	0,0096
	Poulettes	0,009
	Poulets de chair et coqs	0,008
	Dindes et dindons	0,01
	Oies (à rôtir, en gavage, à gaver)	0,02
	Canards à rôtir	0,0131
	Canards en gavage, à gaver	0,0152
	Pintades	0,0055
	Autres volailles pour la ponte	0,00
	Pigeons, cailles	0,0027
	Autres volailles pour la ponte	0,00

Source : Agreste, 2010 ; IDEA métropole

## ANNEXE V : SUPERFICIE MINIMUM POUR LES CULTURES EN PLEIN CHAMP ET L'ÉLEVAGE PLEIN AIR<sup>1</sup>

Pour le calcul de l'indicateur A4 Valorisation de l'espace, p. 23

Culture	Superficie minimum (ha)
Canne à sucre	1
Banane	0,5
Céréales (riz, maïs...)	2
Tubercules et racines (pomme de terre, ammioc, patate douce)	1,6
Cultures maraîchères plein champ	0,25
Cultures maraîchères intercalaires de canne	0,5
Cultures maraîchères intensives et irriguées + endives	0,1
Tabac	0,5
Géranium	2
Vanille seule sur tuteur, Vanille sous « ombrière »	0,2
Vanille intercalaire de canne	0,4
Vanille sous bois	2
Vétiver	1
Ananas, fraises et autres fruits	0,2
Arboriculture fruitière, Baies roses, Raisin de table	0,4
Pépinières	0,1
Cultures florales et ornementales sous ombrière ou sous serre	0,1
Cultures florales et ornementales sans ombrière	0,335
Champignons	0,1
Cultures spécialisées particulières (safran, gingembre, basilic, menthe, cardamome, soja)	0,1
Prairies cultivées (ray-grass italien, ray-grass hybride, dactyle, fétuques, brome, chloris, luzerne)	2
Prairies naturelles (cannes fourragères, sétaria, star-grass, kikuyu, hématria)	6,67
Aquaculture d'eau douce, pisciculture et conchyliculture en eau de mer	0,334
Friches	
Curcuma	0,25
Café	2
Palmiste, Pandanus (vacoa)	2
Vigne (pour vignification)	2
Grenadille	0,67
Plantes médicinales	1

élevage	Superficie minimum OU nombre de têtes
Vaches laitières*	7
Vaches allaitantes*	10
Bovins engraisseurs*	7
Porcs à l'engrais*	67
Truies (naisseurs, engraisseurs, cochettes (5 à 6 mois))	6
Chèvres mères*	50
Brebis mères et ovins d'engraissement*	40
Gros gibiers (cerfs, biches...)*	14
Chevaux*	10
Poules pondeuses	300 m <sup>2</sup>
Poulets de chair	500 m <sup>2</sup>
Autres volailles (oies, canards, pintades, dindes)	300 m <sup>2</sup>
Petites gibier (cailles, faisans, perdrix, pigeons, tangles...)	400 m <sup>2</sup>
Lapins	150 m <sup>2</sup>
Apiculture	60 ruches

\*pour les surfaces, se reporter à la prairie dans le tableau « culture »

Source : Arrêté du 3 juin 1985 fixant pour le département de La Réunion, les coefficients affectés aux superficies des exploitations agricoles pour l'application des dispositions relatives au régime d'allocations familiales des exploitants agricoles dans les départements d'outre-mer.

NB : dans le cas de plusieurs cultures, ajouter les surfaces minimum de chaque culture.

1. Utiliser cette annexe pour fixer la surface minimale en-dessous de laquelle la culture de plein air n'est pas considérée comme relevant d'une activité professionnelle.

## ANNEXE VI : TENEURS EN AZOTE, PHOSPHORE ET POTASSIUM DES MATIÈRES ORGANIQUES ET PRODUITS AGRICOLES ANIMAUX ET VÉGÉTAUX

Pour le calcul de l'indicateur A7 Dépendance énergétique, p. 30 et A8 Gestion de la fertilisation, p. 32

### ANNEXE VI.1 : LES ENTRÉES D'AZOTE

#### ■ COMPOSITION DE QUELQUES ENGRAIS MINÉRAUX AZOTÉS COURANTS

Engrais	Teneur en N (kg/100 kg de produit brut ou %)
Ammonitrate	33,5
Urée perlurée	46,0
Ammoniac anhydre	80,0
Sulfate d'ammoniac	21,0
Phosphate d'ammoniac	18,0
Nitrate de chaux	15,5
Cyanamide de chaux	20,0
Nitrate de potasse	13,0

Source : IDEA guide d'utilisation, 2003 édition actualisée

- **COMPOSITION DE 26 MATIÈRES ORGANIQUES DE LA RÉUNION** : pour chaque élément (NPK), le tableau comprend une colonne « teneur totale » et une colonne « coefficient d'équivalence (CE-N, CE-P2O5, CE-K2O) » ; le coefficient d'équivalence est la fraction de l'élément de la matière organique qui réagit comme un engrais minéral, dans le scondition optimal de la culture.

Matières organiques	Teneur en azote total (kg d'N/t produit brut)	Moyenne CE-N	Teneur en phosphore total (kg P2O5/t produit brut)	Moyenne CE- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Teneur en potassium total (kg K2O/t produit brut)	Moyenne CE- K2O
Boue d'épuration liquide	7.4	0.6	2.9	0.6	0.6	1
Boue d'épuration pâteuse	10.3	0.45	4.7	0.6	0.8	1
Boue d'épuration solide	24.8	0.45	18.8	0.6	2.1	1
Boue d'épuration solide-sèche	45.6	0.45	24.8	0.6	2.7	1
Compost de déchets verts	9.1	0.1	4.3	0.5	5.8	1
Compost de déchets verts et de boue d'épuration	14.4	0.15	9.5	0.5	7.9	1

Matières organiques	Teneur en azote total (kg d'N/t produit brut)	Moyenne CE-N	Teneur en phosphore total (kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t produit brut)	Moyenne CE- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Teneur en potassium total (kg K <sub>2</sub> O/t produit brut)	Moyenne CE- K <sub>2</sub> O
Compost de fumier de bovin sur support cellulosique	7.6	0.15	3	1	7.3	1
Compost de fumier de poule pondeuse	13.2	0.4	25	0.65	14.7	1
Compost de fumier de poulet de chair	24.7	0.4	17.3	0.65	19	1
Compost de fumier de poulet de chair et de lisier de porc	7.7	0.15	13.2	0.65	7.9	1
Compost de géranium	9.2	0.15	1.8	0.5	8.6	1
Compost de lisier de porc et bagasse	4.3	0.15	5	0.85	2.6	1
Ecume de sucrerie	7.4	0.1	9.1	1	1.2	1
Fiente de poule pondeuse	30.6	0.6	24.5	0.65	21	1
Fumier de bovin	6.2	0.15	3.1	1	7.2	1
Fumier de caprin	9.1	0.20	3.1	1	13.9	1
Fumier de cheval	5.3	0.23	2.6	1	1.6	1
Fumier de lapin	4.8	0.2	2.7	1	3.2	1
Fumier de mouton	8.6	0.2	4	1	13.3	1
Fumier de poule pondeuse	12.4	0.6	20.4	0.65	10.8	1
Fumier de poulet de chair	22.5	0.5	20.1	0.65	18.8	1
Lisier de bovin	3.3	0.4	1.8	1	3.8	1
Lisier de lapin	6	0.55	4.4	1	4.9	1
Lisier de porc	3.5	0.4	2.3	0.85	3.4	1
Lisier de poule pondeuse	10.2	0.6	4.2	0.65	6.5	1
Vinasse de distillerie	2.6	0.2	0.7	1	16	1

Source : Guide des Bonnes pratiques agricoles de La Réunion, préfecture de La Réunion, 2010



● AUTRES MATIÈRES ORGANIQUES

Matières organiques	Teneur en N (g/kg de produit brut)	Teneur en P (g/kg de produit brut)	Teneur en K (g/kg de produit brut)
Lombricompost de déchets alimentaires	13	2,7	9,2
Lombricompost de papier recyclé	10	1,4	6,2

Source : Arancon et al, 2003. Effects of vermicomposts on growth and marketable fruits... Pedobiologica, 47

Matières organiques	Teneur en N (g/kg de produit brut)	Teneur en P (g/kg de produit brut)	Teneur en K (g/kg de produit brut)
Farine de viande (os-viande-viscères)	110,3	45,9	8,9
Farine (plume + sang)	114	12,5	2,6

Source : Expérimentation, CIRAD Bassin Plat

● RELIQUATS DE CULTURE EN CANNE À SUCRE

Le volume des reliquats de culture dépend de la variété de canne. Cependant, l'effet variétal étant difficile à évaluer, des moyennes seront utilisées pour des raisons de simplification de l'outil.

**Tableau 1a.** Quantité d'éléments fertilisants (kg/ha) contenus dans les résidus laissés au champ, en fonction du mode de coupe, pour un rendement de 100 t/ha. (Moyenne des variétés R570 et R579).

Mode de coupe	N (kg/ha)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)	K <sub>2</sub> O (kg/ha)	CaO (kg/ha)	MgO (kg/ha)	Quantité de matière sèche laissée au sol (MS, t/ha)
Mécanique tronçonnée	87.9	26.7	143.1	66.9	41.0	15.1
Mécanique entière	54.8	18.1	80.4	28.6	23.7	8.3
Manuelle dépaillée	77.4	20.3	167.4	42.7	31.0	11.2

**Tableau 1b.** Coefficients de proportionnalité permettant d'évaluer les quantités d'éléments fertilisants contenus dans les résidus, par rapport aux valeurs obtenus pour un rendement de 100 t/ha.

Rendement commercial en canne (t/ha)	80	100	120	140	160
Coefficient de proportionnalité	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6

Source : le Guide de la fertilisation de la canne à sucre à La Réunion, <http://www.canne-progres.com>

## ANNEXE VI.2 : LES SORTIES D'AZOTE

### ● COMPOSITION DES PRODUITS ANIMAUX

Type de production	Teneur en N (kg/t de produit brut)
Bovin	24
Ovin - caprin	24
Equin	24
Lapin	32
Porcin	24
Poulet	32
Poussin	22,4
Dinde	37,6
Dinde poussin	20,7
Pintade	37,6
Pintade poussin	20
Canard	30,5
Canard poussin	18,9
Oie	35,6
Œuf poule	19,2
Laït	Teneur en N (kg/1 000 litres de lait )
Lait vache	Taux de protéine (en g/L) / 6,06
Lait brebis	Taux de protéine (en g/L) / 6,06
Lait chèvre	Taux de protéine (en g/L) / 5,74

Source : IDEA guide d'utilisation, 2003 édition actualisée

### ● COMPOSITION DES PRODUCTIONS VÉGÉTALES

#### ● FOURRAGES

Fourrages tempérés	Saison	Teneur en N (g/kg de MS, ou en ‰ MS)
Dactyle	Saison chaude	38.72
	Saison froide	27.2
Fétuque	Saison chaude	36.32
	Saison chaude	35.52
Brome	Saison chaude	37.6
	Saison froide	43.84

Fourrages tempérés	Saison	Teneur en N (g/kg de MS, ou en ‰ MS)	
Ray Grass Hybride	Saison chaude	39.36	
	Saison froide	50.56	
<b>Fourrages tropicaux</b>			
<i>Chloris gayana</i>	Saison chaude	34.08	
	Saison froide	28	
<i>Setaria</i>	Saison chaude	20.48	
	Saison froide	25.28	
Canne fourragère	Saison chaude	20.64	
<i>Brachiaria</i>	Saison froide	17.76	
<i>Tripsacum laxum</i>	Saison froide	10.72	
<b>Kikuyu</b>			
3 semaines	Saison chaude	32.16	
4 semaines		37.28	
5 semaines		28,16	
6 semaines		24,96	
7 semaines		23,04	
8 semaines		20,48	
9 semaines		17,28	
10 semaines		16,16	
3 semaines		Saison froide	32,48
4 semaines			31,68
5 semaines	25,28		
6 semaines	22,24		
7 semaines	23,04		
8 semaines	21,12		
9 semaines	17,92		
10 semaines	17,28		
<b>Légumineuses</b>			
Trèfle blanc pur			39,84
Kikuyu + trèfle blanc		33,12	
<i>Leucaena leucocephala</i> (faux mimosa)		43,2	
<i>Gliciridia sepium</i>		34,24	
<i>Calliandra calothyrsus</i>		35,2	

Source : Technical guide for the creation management and development of the pastures in Reunion island, Barbet-Massin V., Grimaud P., Michon A., Thomas P., 2005. Guide des bonnes pratiques agricoles à La Réunion.

### ● CANNE À SUCRE

**Note :** pour le tableau suivant, on estime la teneur en azote de la canne par les besoins théoriques à défaut de connaître la teneur en azote.

Rendement en canne (t/ha)	60	80	100	120	140	160	180
Matière sèche aérienne totale produite au cours du cycle de culture (t/ha)	37	45	54	63	71	80	90
Dose moins que proportionnelle, conseil à l'étude* (N kg/ha)	72	96	120	132	143	154	164

Source : guide de la fertilisation organique de La Réunion, 2006

**\*Note :** conseil à l'étude : nouvelle méthode testée par le CIRAD, basée sur une dose d'apport moins que proportionnelle au rendement. Ce calcul prend en compte la dilution de l'azote dans la matière sèche produite (dose corrigée, calculée par un apport en N de 120kg/ha pour un rendement espéré de 100t/ha).

● **PRODUCTIONS LÉGUMIÈRES**

**Note :** pour les tableaux suivants, on estime la teneur en azote des différents types de production par les besoins théoriques à défaut de connaître la teneur en azote dans chaque fruit ou légume.

Ail			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
4	80	60	120
6	100	70	140
8	120	80	160
10	140	90	180
12	160	100	200

Artichaut			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
18	180	70	300
20	200	80	330
22	220	90	360
24	240	100	390
26	260	110	420

Aubergine			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
30	150	90	200
40	170	100	240
50	190	110	280
60	210	120	320
70	230	130	360

Betterave rouge			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
40	150	80	350
45	180	90	400
50	210	100	450
55	230	110	500
60	250	120	550

Carotte			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
25	70	60	150
30	80	65	180
35	90	70	210
40	100	75	240
45	110	80	270

Chou-fleur			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
15	100	60	150
20	120	70	180
25	140	80	210
30	160	90	240
35	180	100	270

<b>Chou pommé</b>			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
40	120	70	200
45	135	80	225
50	150	90	250
55	165	100	275
60	180	110	300

<b>Concombre</b>			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
20	140	90	220
30	160	100	240
40	180	110	260
50	200	120	280
60	220	130	300

<b>Courgette</b>			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
20	80	60	160
25	100	70	200
30	120	80	240
35	140	90	280
40	160	100	320

<b>Haricot vert</b>			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
6	50	60	80
8	75	70	100
10	100	80	120
12	125	90	140
14	150	100	160

<b>Laitue</b>			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
40	90	55	180
45	100	60	220
50	120	65	240
55	130	70	260
60	140	75	280

<b>Melon</b>			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
10	40	50	70
20	80	60	140
30	120	70	210
40	160	80	280
50	200	90	350

<b>Navet</b>			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
25	80	30	120
30	100	45	160
35	120	60	200
40	140	75	240
45	160	90	350

Oignon			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
15	120	60	190
20	130	70	210
25	140	80	230
30	150	90	250
35	160	100	270

Pastèque			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
30	60	40	120
35	80	50	140
40	100	60	160
45	120	70	180
50	140	80	200

Poireau			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
20	130	50	180
25	160	60	210
30	190	70	240
35	210	80	270
40	240	90	300

Poivron			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
20	150	80	250
30	180	90	280
40	210	100	310
50	240	110	340
60	270	120	370

Pomme de terre			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
15	75	40	130
20	100	50	180
25	125	60	220
30	150	70	270
35	175	80	310

Radis			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
15	50	50	80
18	60	55	90
21	70	60	100
24	80	65	110
27	90	70	120

Tomate			
Rendement (t/ha)	N	P205	K20
20	60	60	120
30	80	70	150
40	100	80	180
50	120	90	210
60	140	100	240

● **PRODUCTIONS FRUITIÈRES (U D'N/HA SOIT EN KG/HA)**

- FUMURE DE FOND

Besoins des cultures	N	P	K
Ananas à la plantation	69	25	99
Fraise à la plantation	90	30	160
Banancier à la plantation	250	100	650
Papayer à la plantation	161	43	107
Fruit de la passion à la plantation	121	67	147
Agrumes à la plantation	60	20	60

- FUMURE D'ENTRETIEN

Besoins des cultures	Rendement (t/ha)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
<b>Banancier</b> en production	20	240	32	650
	25	270	36	750
	30	310	40	870
	35	350	44	970
	40	390	48	1060
<b>Papayer</b> en production	25	161	43	107
	30	194	52	129
	35	225	60	150
<b>Fruit de la passion</b> en production	8	121	67	147
	12	180	100	220
Agrumes en production	20	300	70	300
	30	450	105	450
	40	600	140	600

Culture	Rendement moyen (t/ha)	Besoin en N (kg/ha)
Mangue	10	<b>100</b>
Letchi	7,4	<b>50</b>
Pêche précoce	5	<b>2</b>
Pêche tardive	5	<b>2,8</b>

- AUTRES PRODUCTIONS

**Vanille** : 40 à 60g d'N/plant, 20 à 30g de P/plant, 60 à 100g de K/plant.

**Café** : 40 kg d'N/ha/an

**Palmiste** : pas besoin d'apport en azote à la plantation.

Sources : Ferti Run, Cirad, 2008 ; La culture de l'ananas Victoria, recueil de bonnes pratiques, Cirad, 2011 ; Fertilisation en arboriculture, CRA PACA, 2012 ; Systèmes de culture de La Réunion - typologie, spatialisation et éléments pour un référentiel, Cirad, 2003 ; [http://fr.horticalia.org/Wiki/Culture\\_de\\_la\\_vanille](http://fr.horticalia.org/Wiki/Culture_de_la_vanille); Fiche technique Palmiste, Cirad, 2000, ferti café

## ANNEXE VII : TYPES DE CULTURE ET IFT DE RÉFÉRENCE RÉGIONAUX

Pour le calcul de l'indicateur A9 Traitements phytosanitaires et vétérinaires, p. 35

L'IFT calculé ici n'est pas réellement un IFT de référence à proprement parler, il s'agit d'un détournement d'usage de cet indicateur pour La Réunion, où il n'existe actuellement pas de références autres.

Type de culture	IFT
Canne à sucre	3,3
Maraîchage de plein champ (ou Cultures Hors-sol)	28
Arboriculture fruitière/Ananas	6
Horticulture	45
Prairies temporaires	1
Prairies permanente	0

Source : DAAF, 2013

Données pour la 2<sup>ème</sup> étape du calcul de l'indicateur A9

Echelle de notation	Canne à sucre	Maraîchage Plein champ	Arboriculture fruitière	Horticulture	Prairie temporaires
IFT > à 30 % de l'IFT de réf : - 4	IFT>4.29	IFT>36.4	IFT>7.8	IFT>58.5	IFT>1.3
IFT > à 20 % de l'IFT de réf : - 3	IFT>3.96	IFT>33.6	IFT>7.2	IFT>54	IFT>1.2
IFT > à 10 % de l'IFT de réf : - 2	IFT>3.63	IFT>30.8	IFT>6.6	IFT>49.5	IFT>1.1
IFT < ou > à 5 % de l'IFT de réf : 1	IFT entre et 2.97 et 3.63	IFT entre 25.22 et 30.8	IFT entre 5.4 et 6.6	IFT entre 40.5 et 49.5	IFT entre 0.9 et 1.1
IFT < à 10 % de l'IFT de réf : 2	IFT<2.97	IFT<25.2	IFT<5.4	IFT<40.5	IFT<0.9
IFT < à 20 % de l'IFT de réf : 3	IFT<2.64	IFT<22.4	IFT<4.8	IFT<36	IFT<0.8
IFT < à 30 % de l'IFT de réf : 4	IFT<2.31	IFT<19.6	IFT<4.2	IFT<31.5	IFT<0.7

Détails des calculs :

IFT canne à sucre = 3.3 30 % = 0.9 20 % = 0.66 10 % = 0.33

IFT maraîchage PC = 28 30 % = 8.4 20 % = 5.6 10 % = 2.8

IFT arboriculture fruitière = 6 30 % = 1.8 20 % = 1.2 10 % = 0.6

IFT horticulture = 45 30 % = 13.5 20 % = 9 10 % = 4.5

IFT prairie temporaire = 1 30 % = 0.3 20 % = 0.2 10 % = 0.1



## ANNEXE VIII : ZONES POTENTIELLES DE PRODUCTION

Pour le calcul de l'indicateur A10 Méthodes alternatives de lutte contre les bio-agresseurs», p. 38

### ● TABLEAU DE SUBSTITUTION

Culture	Variété	Limite altitude (m)	Limite température (°C)	Limite précipitation (mm/an)
Agrumes	Combava	0 à 600	zone « chaude »	< 600
	Pamplemousse			
	Pomelos			
	Tangor	> 300	amplitude entre 7 et 7,5°C entre jour et nuit	tolère + de 600
	Orange			
	Mandarine			
	Clémantine			< 900
Citron	< 1200	pas < 15°C	< 900	
Ananas	Victoria	0 à 800	été optimal = 25 à 30°C ; saison froide 4- 5°C min	pas de limite (50 à 5000)
Letchi	Kwai Mi	< 600		climat chaud et humide
Mangues	Cogshall	< 500		< 1200 (en période)
	José	< 400		< 1200 (en période)
Maraîchage	Cultures tropicales	< 800		ni trop sec ni trop humide
	Cultures tempérées	800 à 1200		ni trop sec ni trop humide
Horticulture	Fleurs coupées	600 à 1000		Ouest (si irrigué), Sud et Est
	Autres (plantes en pot, plantes aromatiques, fraises, pépinière)	0 à 600		Ouest (si irrigué), Sud et Est
Canne	R570	< 550 dans l'Ouest et Sud < 300 dans l'Est		zone d'adaptation très large
	R575	littoral Est		zone irriguée + grand Sud
	R577	entre 400 et 700 dans l'Ouest et le Sud		zones sèches non irriguées
	R579	basses altitudes		uniquement zones humides et irriguées
	R581	> 300 dans le Sud et l'Ouest		zone non irriguée, limitée des Avirons à Petite Ile
	R582	littoral Est et Ouest		zone irriguée + grand Sud
	R583	> 500		zones sèches non irriguées
	R584	Ouest et Sud		zones irriguées
	R585	Hauts de l'Est et du Sud		uniquement zones humides et irriguées

## ANNEXE IX : LISTE DES FRUITS ET LÉGUMES « LONTAN »

Pour le calcul de l'indicateur B2 Contribution au patrimoine identitaire de l'île, p. 43

### ● FRUITS LONTAN :

Atte (ou Pomme cannelle)	Noix de badame
Avocat	Raisin marine
Barbadine	Sapote noire
Bibasse	Sapotille (ou Ticou)
Bilimbi	Tamarin
Carambole	Tomate arbuste
Cerise de Cayenne (ou Cerise à côtes)	Vangassaye (ou Mandarine)
Cerise du Brésil	Girimbelle (ou Surelle)
Corossol	Goyave
Datte	Jacque
Evi	Jujube
Figue de Barbarie	Kaki
Fruit à pain	Mangoustan
Noix de coco	Mûre

Source : Fruits et Légumes Lontan, D. Vincenot et M. Roux-Cuvelier, Chambre, CIRAD, Orphie, 2011

### ● LÉGUMES LONTAN :

Racines et tubercules			
Arrowroot	Manioc 6 mois	Patate douce blanche	Songe gris
Cambarre blanc	Manioc blanc	Patate douce blanche	Songe hollandaise
Cambarre blanc	Manioc brède	Patate douce brède	Songe jaune
Cambarre jaune	Manioc feuilles fines	Patate douce carotte	Songe mange-tout
Cambarre jaune tégument rose	Manioc feuilles marronnier	Patate douce carry	Songe Maurice
Cambarre mauve	Manioc 'filant'	Patate douce casimir	Songe pâté
Cambarre raisin	Manioc graine	Patate douce dentée	
Cambarre raisin	Manioc graine cabri	Patate douce express	
Chou caraïbe	Manioc graine papangue	Patate douce fondante	
Conflore	Manioc graine souris	Patate douce gateau	
Conflore blanc	Manioc graine tangué	Patate douce jaune	
Conflore mauve	Manioc jaune	Patate douce Lacour	
Conflore rose	Manioc jaune à l'air	Patate douce mauve	
Gingembre	Manioc java	Patate douce raisin	
Gingembre mangue	Manioc long java	Patate douce rose	
Gingembre storme	Manioc Plaine des Grègues	Patate douce rose-orange	
Gingembre White	Manioc Velag Chy	Patate douce sang	
Hoffes foies de volaille	Manioc zamal	Patate douce tangué	
Hoffes ronds	Patate citrouille	Patate douce violette	
Manioc	Patate douce blanche	Patate raisin découpée	

## Brèdes et grains

Ambrevade	Brède pariétaire blanche pure	Mascate marbré	Pois nacré
Ambrevade gris	Brède pariétaire blanche pure	Mourongue	Pois noir
Ambrevade panaché	Brède pariétaire petit rouge	Patole	Pois rosée lebreton
Antaque blanc	Brède pariétaire rouge	Patole courte	Pois sabre blanc
Antaque de Maurice	Brède z'épinard	Pipangaille à côtes	Pois sabre marbré
Antaque huile	Calebasse bouteille	Pipangaille lisse	Pois sabre rouge
Antaque long	Calebasse chinoise	Pois cameroun	Pois vert
Antaque mauve	Calebasse la gale	Pois cap malbar	«Voandzou «pistache malgache»»
Antaque plat	Calebasse ronde	Pois cap rouge	Voème 40 jours
Antaque rouge	Citrouille	Pois cap rouge-vert	Voème blanc
Arachide blanc	Citrouille Cap	Pois cap saint-paul	Voème chinois
Arachide rouge	Concombre lambert	Pois carré	Voème indéterminé
Brède lastron cheval	Concombre pointes blanches	Pois cendré brun	voème rouge
Brède lastron frisée	Concombre pointes noires	Pois cendré clair	Zembériques
Brède lastron nourry	Embérique rouge	Pois dragée coco blanc	Zembériques nain
Brède malbar	Haricot kilometre	Pois dragée coco blanc	Zembériques rouge
Brède mafane	Margose amère	Pois dragée pourpre	
Brède morelle	Margose d'Inde	Pois gris	
Brède moutarde	Mascate	Pois gris	
Brède pariétaire blanc z'épines	Mascate gris	Pois manioc - Patate cochon	

## **ANNEXE X : AIDE À LA COMPTABILITÉ**

**Pour le calcul de l'indicateur C1 Viabilité économique, p. 59, C3 Autonomie financière, p. 63 et C5 Efficience du processus productif, p. 67**

### **● DANS LE CAS OÙ LA COMPTABILITÉ EST PRÉSENTE**

**Dossier de gestion (Bilan comptable, Compte de résultat et feuillet 'Où est passé l'argent ?') :**

EBE : **a**

Intérêts à court terme (CT) : **b**

Aides : **c**

Valeurs produits = production vendue et stockée (**d**) + indemnités et subventions (**c**)

Valeurs intrants = total des approvisionnements (**e**) - achats de marchandises (**f**) + charges de personnel (**g**)

OU

**Liasse fiscale (compte de résultat) :**

EBE = EP - FC + FB + EZ (**a**)

Intérêts à CT : non individualisé dans la liasse (inclus dans FG avec les intérêt LMT)

Aides (**c**)

Valeurs produits = EP - EH + FE (**d**)

Valeurs intrants = EQ + ER + ET + EU + EX + EY (**e**)

**Rappel formule de calcul du revenu disponible (C1) :**

RD = (**a** - annuités LMT - **b**)/nombre d'associés

**Rappel formule de calcul de l'efficience du processus productif (C5) :**

Efficience du processus productif =  $((d + c) - (e - f + g)) / (d + c) \times 100$

## COMPTE DE RÉSULTAT

Situation du 01/07/2008 au 30/06/2010

PRODUITS	du 01/07/2008 au 30/06/2010	Ventes	Cession interne	Variations de stocks	Produits	Produits N-1	Variation N/N-1 en %
Produits végétaux .....		154 185		6 145	160 330	148 493	8
Produits transformés .....							
Travaux à façon .....							
Ventes de marchandises .....							
Autres produits .....							
<b>PRODUCTION VENDUE ET STOCKÉE</b>		154 185		6 145	<b>d</b> 160 330	148 493	8
Production en cours .....							
Production immobilisée .....					4 825	9 108	-47
Production autoconsommée .....							
➔							
Indemnités d'exploitation .....							
Subventions d'exploitation .....					91 282	80 806	13
<b>INDÉMNITES ET SUBVENTIONS</b>					<b>c</b> 91 282	80 806	13
➔							
Reprises sur dépréciations, provisions et amortissements d'exploitation .....						3 281	-100
Transferts de charges d'exploitation .....						1	15
Autres produits d'exploitation .....					1	3 282	-100
<b>AUTRES PRODUITS</b>					1		
<b>PRODUITS FINANCIERS</b>					248	126	98
<b>TOTAL PRODUITS COURANTS</b>					256 687	241 814	6
➔							
Ventes d'éléments d'actif .....					166 194		
Amortissements des subventions d'investissements .....						6 611	-29
Autres produits exceptionnels .....					4 665		
<b>PRODUITS EXCEPTIONNELS</b>					170 858	6 611	

## COMPTE DE RÉSULTAT

Situation du 01/07/2008 au 30/06/2010

CHARGES	du 01/07/2008	Achats	Cessions internes	Var. Stocks (et en terre)	Charges	Charges N-1	Variation N/N-1 (%)
	au 30/06/2010						
Achats de marchandises .....		f					
Engrais et amendements .....		22 641			22 641	13 646	66
Semences et plants .....		2 717			2 717		
Produits de défense des végétaux .....		6 751			6 751	5 899	14
Emballages .....							
Combustibles, carburants et lubrifiants .....		33 597			33 597	15 454	
Autres matières premières et fournitures .....							
<b>TOTAL APPROVISIONNEMENTS</b>		e 65 705			65 705	34 999	88
Achats de travaux et services .....						1 141	-100
Eau, gaz, et électricité .....					147		
Autres fourn. d'entretien et de petits équipements .....					5 377	4 659	15
Crédit bail .....							
Locations et charges locatives .....					25 870	10 501	
Entretien et réparations .....					34 888	18 190	92
Primes d'assurances .....					6 107	5 093	20
Rémunérations d'intermédiaires et honoraires .....					4 209	5 633	-25
Transports .....					297		
Déplacements, réceptions .....					980	2 345	-58
Frais postaux, télécommunications .....					1 198	1 838	-35
Autres charges externes .....					2 652	2 909	-9
<b>AUTRES ACHATS ET SERVICES EXTERNES</b>					81 724	52 309	56

<b>VALEUR AJOUTÉE</b>	17 726	<b>Valeur ajoutée</b>	N 17 726	N-1 70 293
		<b>VA/produit</b>	6,91 %	29,07 %
<b>IMPÔTS ET TAXES</b>			2 985	1 854
Rémunération du personnel .....			39 609	39 172
Rémunération des associés .....				
Charges sociales du personnel .....			2 704	2 031
Cotisations sociales de l'exploitant .....			15 644	8 604
<b>CHARGES DE PERSONNEL</b>		g	57 957	49 807
<b>EXCÉDENT BRUT D'EXPLOITATION</b>	48 066	<b>EBE</b>	N 48 066	N-1 99 437
		<b>EBE /Produit</b>	18,73 %	41,12 %
DOTATIONS AUX AMORTISSEMENTS ET DEPRECIATIONS DE L'EXERCICE .....			12 219	20 800
AUTRES CHARGES DE GESTION COURANTE .....				
<b>RÉSULTAT D'EXPLOITATION</b>	35 847	<b>Résultat d'exploit.</b>	N 35 847	N-1 81 918
CHARGES FINANCIÈRES			4 954	5 060
<b>TOTAL CHARGES COURANTES</b>			225 545	164 830
<b>RÉSULTAT COURANT</b>	31 142	<b>Résultat courant</b>	N 31 142	N-1 76 984
		<b>R.C./Produit</b>	12,13 %	31,84 %
Valeurs comptables des éléments d'actif cédés .....			166 101	
Autres charges exceptionnelles .....			3 527	
<b>CHARGES EXCEPTIONNELLES</b>			169 628	
<b>RÉSULTAT DE L'EXERCICE</b>	32 372	<b>Résultat exercice</b>	N 32 372	N-1 83 595

# OÙ EST PASSÉ L'ARGENT ?

Situation du 01/07/2008 au 30/06/2010

**L'EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION (EBE) est de**

Compte tenu des variations d'inventaire :

- \* des stocks de produits
- \* des stocks d'approvisionnement
- \* du cheptel
- \* des avances aux cultures

Compte tenu des autres produits et charges de gestion courantes :

	48 066
-	6 145
+	
-	
+	1

**L'APPORT D'ARGENT de l'exploitation a été de :**

(Ventes - achats d'exploitation)

	41 922	100 %
--	--------	-------

Flux financiers	Sorties	Entrées
- Produits financiers, Agios, Intérêts C.T.	<b>b</b> 155	248
- Intérêts des emprunts	4 799	
- Remboursement capital	12 831	
<b>Total annuités et agios</b>	17 785	248
- Achats d'immobilisations		
* Terres + plantations	4 825	
* Bâtiments		
* Matériels	173 994	
* Autres	3 566	
- Cessions d'immobilisations		166 194
- Emprunts nouveaux		
- Subventions d'investissement		
<b>Total investissements - financements</b>	182 385	166 194
<b>Charges et produits exceptionnels</b>	3 527	4 665
- Prélèvements et apports courants	60 441	
- Impôt sur le revenu	19 810	
- Prélèvements et apports exceptionnels		
<b>Total privé</b>	80 251	
<b>TOTAL GENERAL</b>	283 947	213 028

-17 537	42 %
---------	------

-16 191	39 %
---------	------

1 138	-3 %
-------	------

-80 251	191 %
---------	-------

<b>Variation Trésorerie Nette Globale</b>
-70 919

Cette variation de trésorerie nette globale se traduit par (\*) :

* Une amélioration des disponibilités de	22 696
* Une augmentation des créances de	132 481
* Une augmentation des dettes fournisseurs et dettes à court terme de	226 096

(\*) il s'agit des créances et dettes vis-à-vis des tiers à l'exclusion des associés

# LIASSE FISCALE (COMPTE DE RÉSULTAT)

AGREMENT DGFIP

②

COMPTE DE RESULTAT SIMPLIFIE DE L'EXERCICE (en liste)

DGFIP N°

Formulaire obligatoire (article 74 A du Code général des impôts)

Désignation du déclarant :

Néant \*

A- RÉSULTAT COMPTABLE

Exercice N, clos le 3 0 0 6 2 0 1 0

Exercice N-1 clos le

3 0 0 6 0 8

PRODUITS D'EXPLOITATION	Production vendue	produits végétaux	EA	154 185	144 402					
		produits animaux	EB							
		produits transformés	EC							
		animaux	ED							
		autre production vendue (biens et services)	EE							
		Variation d'inventaire : animaux reproducteurs *	EF							
	Variation de production stockée *		EG	6 145	4 091					
	Production immobilisée *		EH	<b>d</b> 4 825	9 108					
	Production autoconsommée *		EJ							
	Indemnités et subventions d'exploitation (dont remboursement forfaitaire TVA)		EK	<b>c</b> 91 282	80 806					
	Autres produits (dont quotes-parts de résultat sur opérations faites en commun)		EM	1	3 282					
	<b>Total des produits d'exploitation (I)</b>			EP	<b>a d</b> 256 439	241 688				
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats	d'approvisionnement	EQ	<b>e</b> 32 109	18 568					
		d'animaux	ER	<b>e</b>						
		autres achats et charges externes *	ES	89 451	57 262					
	Variation de stock *		ET	<b>e</b>	977					
	Loyer, fermage et charges locatives		EU	<b>e</b> 25 870	10 501					
	Impôts, taxes et versements assimilés (dont taxes foncières)		EO	2 397	1 854					
	Rémunérations * (dont rémunération du travail de l'exploitant)		EW	<b>e</b> 39 609	39 172					
	Charges sociales * (dont cotisations personnelles de l'exploitant)		DH	<b>e</b> 18 348	10 635					
	Dotations aux amortissements et provisions * (dont provisions)		HJ	<b>a</b> 12 219	20 800					
	Autres charges (dont quotes-parts de résultat sur opérations faites en commun)		FA	<b>a</b>						
	<b>Total des charges d'exploitation (II)</b>			FC	<b>a</b> 220 591	159 770				
	<b>-1- RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I-II)</b>			FD	35 847	81 918				
PRODUITS ET CHARGES DIVERS	Produits financiers (dont produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement)		DJ	<b>d</b> 248	126					
	Produits exceptionnels *		FF	170 858	6 611					
	Charges financières (dont charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement)		DK	4 954	5 060					
	Charges exceptionnelles *		FH	169 628						
<b>-2- BÉNÉFICE OU PERTE : Produits (I+III+IV) - Charges (II+V+VI)</b>			FJ	32 372	83 595					
<b>B- RESULTAT FISCAL</b>			FK	32 372	FL					
Régimes particuliers applicables dans les départements d'Outre-mer *	Rémunérations et avantages personnels non déductibles		FM							
	Amortissements excédentaires (art. 39-4 C.G.I.) et autres amortissements non déductibles		FN							
	Impôts et taxes non déductibles		FO							
	Divers * (à détailler sur feuillet séparé) (dont provisions non déductibles)		HK							
Dédutions	Régimes particuliers applicables dans les départements d'Outre-mer *		FQ							
	Dédution "Entreprise Nouvelle Art.44 sexies"		FZ							
	Dédution "Zone Franche D.O.M."		JS							
	Divers * (à détailler sur feuillet séparé)		FR							
<b>RÉSULTAT FISCAL</b>			FS	32 372	FT					
Effectif moyen du personnel		HA								
Superficie mise à disposition par l'associé		HB	0 0							
Montant de la TVA collectée		GA		17 774						
Superficie de l'exploitation *	HC	Totale 30/00	HD	En faire-valoir direct 11/00	HE	En fermage 19/00	HF	En métayage 0 0	GB	Montant de la TVA, déductible sur biens et service (sauf immobilisations) *
L'exploitation est-elle totalement (1) ou partiellement (2) assujettie à la TVA ? Porter le chiffre correspondant à votre situation dans la case ci-contre								GC	Montant de la TVA déductible afférente aux stocks *	

\* Des explications concernant cette rubrique figurent dans la notice n° 2139-NOT-SD disponible sur le site impots.gouv.fr.



## ANNEXE XI : RÉFÉRENTIELS DE MARGE BRUTE PAR CULTURE

Pour le calcul de l'indicateur C1 Viabilité économique, p. 59,

### ■ CULTURES MARAÎCHÈRES

**ATTENTION :** les références de marge brute ont été établies **par cycle**. Les références notées en rouge sont celles que l'on retrouve le plus souvent.

NB : si le montant du prix et/ou du rendement se situe entre les propositions du tableau, se référer au montant le plus proche.

#### PLEIN CHAMP

AIL		Prix moyen (€/kg)			
		3	3,5	4	4,5
Rendement moyen (t/ha)	4	-6436	-4436	-2436	-436
	6	-436	2564	5564	8564
	8	5564	9564	13564	17564
	10	11564	16564	21564	26564

CAROTTE (MÉCANISÉ)		Prix moyen (€/kg)			
		0,3	0,5	0,7	0,9
Rendement moyen (t/ha)	10	-268	162	592	1022
	20	377	1237	2097	2957
	30	1022	2312	3602	4892
	40	1667	3387	5107	6827

ARTICHAUT		Prix moyen (€/unité)			
		0,5	0,7	0,9	1,1
Rendement moyen (unité/ha)	20 000	-2728	1273	5273	9273
	25 000	-228	4773	9773	14773
	30 000	2273	8273	14273	20273
	35 000	4773	11773	18773	25773

CAROTTE (MANUEL)		Prix moyen (€/kg)			
		0,3	0,5	0,7	0,9
Rendement moyen (t/ha)	10	-3206	-1206	794	2794
	20	-206	3794	7794	11794
	30	2794	8794	14794	20794
	40	5794	13794	21794	29794

AUBERGINE		Prix moyen (€/kg)			
		0,6	0,8	1,1	1,2
Rendement moyen (t/ha)	40	8325	12325	16325	20325
	50	11325	16325	21325	26325
	60	14325	20325	26325	32325
	70	17325	24325	31325	38325

CHOU BROCOLI		Prix moyen (€/kg)			
		0,4	0,6	0,8	1
Rendement moyen (unité/ha)	15 000	152	647	1142	1637
	20 000	482	1142	1802	2462
	25 000	812	1637	2462	3287
	30 000	1142	2132	3122	4112

BETTERAVE ROUGE		Prix moyen (€/kg)			
		0,6	0,8	1	1,2
Rendement moyen (t/ha)	15	567	867	1167	1467
	20	867	1267	1667	2067
	25	1167	1667	2167	2667
	30	1467	2067	2667	3267

CHOUCOU		Prix moyen (€/kg)			
		0,5	0,8	1,1	1,4
Rendement moyen (t/ha)	40	1452	2652	3852	5052
	60	2452	4252	6052	7852
	80	3452	5852	8252	10652
	100	4452	7452	10452	13452

BREDE PET-SAIÏ		Prix moyen (€/kg)			
		0,4	0,6	0,8	1
Rendement moyen (unité/ha)	8 000	30	190	350	510
	10 000	110	310	510	710
	12 000	190	430	670	910
	14 000	270	550	830	1110

CHOU FLEUR		Prix moyen (€/kg)			
		0,4	0,6	0,8	1
Rendement moyen (unité/ha)	14 000	-816	585	1985	3385
	16 000	-416	1185	2785	4385
	18 000	-16	1785	3585	5385
	20 000	385	2385	4385	6385

CHOU POMME		Prix moyen (€/kg)			
		0,3	0,5	0,7	0,9
Rendement moyen (unité/ha)	20 000	78	478	878	1278
	22 500	153	603	1053	1503
	25 000	228	728	1228	1728
	27 500	303	853	1403	1953

CITROUILLE		Prix moyen (€/kg)			
		0,6	0,8	1	1,2
Rendement moyen (t/ha)	5	-1210	-710	-210	290
	10	290	1290	2290	3290
	20	3290	5290	7290	9290
	30	6290	9290	12290	15290

CONCOMBRE		Prix moyen (€/kg)			
		0,4	0,6	0,8	1
Rendement moyen (t/ha)	10	-713	288	1288	2288
	20	1288	3288	5288	7288
	30	3288	6288	9288	12288
	40	5288	9288	13288	17288

GROSSE TOMATE		Prix moyen (€/kg)			
		0,3	0,5	0,7	0,9
Rendement moyen (t/ha)	20	17206	29206	41206	53206
	30	32206	50206	68206	86206
	40	47206	71206	95206	119206
	50	62206	92206	122206	152206

COURGETTE		Prix moyen (€/kg)			
		0,3	0,5	0,7	0,9
Rendement moyen (t/ha)	10	-514	-84	346	776
	20	131	991	1851	2711
	30	776	2066	3356	4646
	40	1421	3141	4861	6581

HARICOT JAUNE		Prix moyen (€/kg)			
		1,4	1,6	1,8	2
Rendement moyen (t/ha)	6	486	606	726	846
	8	766	926	1086	1246
	10	1046	1246	1446	1646
	12	1326	1566	1806	2046

FRAISE		Prix moyen (€/kg)			
		3	3,5	4	4,5
Rendement moyen (t/ha)	20	20313	25313	30313	35313
	25	27813	34063	40313	46563
	30	35313	42813	50313	57813
	35	42813	51563	60313	69063

HARICOT VERT		Prix moyen (€/kg)			
		1,4	1,6	1,8	2
Rendement moyen (t/ha)	8	786	946	1106	1266
	10	1066	1266	1466	1666
	12	1346	1586	1826	2066
	14	1626	1906	2186	2466

GROS PIMENT		Prix moyen (€/kg)			
		1	1,5	2	2,5
Rendement moyen (t/ha)	10	1340	2590	3840	5090
	15	2590	4465	6340	8215
	20	3840	6340	8840	11340
	25	5090	8215	11340	14465

LAITUE		Prix moyen (€/unité)			
		0,3	0,5	0,7	0,9
Rendement moyen (unité/ha)	60 000	850	2050	3250	4450
	70 000	1150	2550	3950	5350
	80 000	1450	3050	4650	6250
	90 000	1750	3550	5350	7150

GROS POIS		Prix moyen (€/kg)			
		2	2,5	3	3,5
Rendement moyen (t/ha)	10	1661	2161	2661	3161
	14	2461	3161	3861	4561
	18	3261	4161	5061	5961
	22	4061	5161	6261	7361

LENTILLE		Prix moyen (€/kg)			
		8	10	12	14
Rendement moyen (t/ha)	600	2085	3285	4485	5685
	800	3685	5285	6885	8485
	1 000	5285	7285	9285	11285
	1 200	6885	9285	11685	14085

MARGOZE		Prix moyen (€/kg)			
		0,5	0,8	1,1	1,4
Rendement moyen (t/ha)	40	2958	5358	7758	10158
	60	4958	8558	12158	15758
	80	6958	11758	16558	21358
	100	8958	14958	20958	26958

NAVET		Prix moyen (€/kg)			
		0,6	0,8	1	1,2
Rendement moyen (t/ha)	15	546	846	1146	1446
	20	846	1246	1646	2046
	25	1146	1646	2146	2646
	30	1446	2046	2646	3246

MELON		Prix moyen (€/kg)			
		1,8	2	2,2	2,4
Rendement moyen (t/ha)	15	20955	23955	26955	29955
	20	29955	33955	37955	41955
	25	38955	43955	48955	53955
	30	47955	53955	59955	65955

OIGNON VERT		Prix moyen (€/unité)			
		0,3	0,5	0,7	0,9
Rendement moyen (unité/ha)	300 000	7585	13585	19585	25585
	400 000	10585	18585	26585	34585
	500 000	13585	23585	33585	43585
	600 000	16585	28585	40585	52585

OIGNON (SEMIS)		Prix moyen (€/kg)			
		0,6	0,8	1	1,2
Rendement moyen (t/ha)	20	112495	8495	12495	16495
	25	142495	12495	17495	22495
	30	172495	16495	22495	28495
	35	142495	12495	17495	22495

PATATE DOUCE		Prix moyen (€/kg)			
		0,3	0,5	0,7	0,9
Rendement moyen (t/ha)	20	178	578	978	1378
	25	328	828	1328	1828
	30	478	1078	1678	2278
	35	628	1328	2028	2728

OIGNON (BULBILLE)		Prix moyen (€/kg)			
		0,8	1	1,2	1,4
Rendement moyen (t/ha)	12	3857	6257	8657	11057
	16	7057	10257	13457	16657
	20	10257	14257	18257	22257
	24	13457	18257	23057	27857

PERSIL		Prix moyen (€/unité)			
		0,4	0,6	0,8	1
Rendement moyen (unité/ha)	600 000	34287	52287	70287	88287
	800 000	46287	70287	94287	118287
	1 000 000	58287	88287	118287	148287
	1 200 000	70287	106287	142287	178287

OIGNON (PLANT)		Prix moyen (€/kg)			
		0,6	0,8	1	1,2
Rendement moyen (t/ha)	20	91492	8292	11492	14692
	25	115492	11492	15492	19492
	30	139492	14692	19492	24292
	35	115492	11492	15492	19492

PETIT PIMENT		Prix moyen (€/kg)			
		4	6	8	10
Rendement moyen (t/ha)	8	2308	3908	5508	7108
	10	3108	5108	7108	9108
	12	3908	6308	8708	11108
	14	4708	7508	10308	13108

PASTÈQUE		Prix moyen (€/unité)			
		2	2,5	3	3,5
Rendement moyen (unité/ha)	5 000	4770	6770	8770	10770
	10 000	12770	16770	20770	24770
	15 000	20770	26770	32770	38770
	20 000	28770	36770	44770	52770

PETITE TOMATE		Prix moyen (€/kg)			
		0,4	0,6	0,8	1
Rendement moyen (t/ha)	20	350	2350	4350	6350
	30	2350	5350	8350	11350
	40	4350	8350	12350	16350
	50	6350	11350	16350	21350

POIS MANGE-TOUT		Prix moyen (€/kg)			
		2	2,5	3	3,5
Rendement moyen (t/ha)	10	1594	2094	2594	3094
	14	2394	3094	3794	4494
	18	3194	4094	4994	5894
	22	3994	5094	6194	7294

POMME DE TERRE		Prix moyen (€/kg)			
		0,4	0,6	0,8	1
Rendement moyen (t/ha)	15	318	963	1608	2253
	20	748	1608	2468	3328
	25	1178	2253	3328	4403
	30	1608	2898	4188	5478

POIVRON		Prix moyen (€/kg)			
		1,2	1,5	1,8	2,1
Rendement moyen (t/ha)	20	1627	2227	2827	3427
	30	2827	3727	4627	5527
	40	4027	5227	6427	7627
	50	5227	6727	8227	9727

RADIS		Prix moyen (€/kg)			
		0,4	0,6	0,8	1
Rendement moyen (t/ha)	600 000	21963	33963	45963	57963
	800 000	29963	45963	61963	77963
	1 000 000	37963	57963	77963	97963
	1 200 000	45963	69963	93963	117963

POIREAU		Prix moyen (€/kg)			
		0,8	1	1,2	1,4
Rendement moyen (t/ha)	15	89	584	1079	1574
	20	749	1409	2069	2729
	25	1409	2234	3059	3884
	30	2069	3059	4049	5039

SONGE		Prix moyen (€/kg)			
		1,2	1,5	1,8	2,1
Rendement moyen (t/ha)	15	1289	1739	2189	2639
	20	1889	2489	3089	3689
	25	2489	3239	3989	4739
	600 000	16585	28585	40585	52585

THYM		Prix moyen (€/unité)			
		0,4	0,6	0,8	1
Rendement moyen (unité/ha)	600 000	46213	70213	94213	118213
	800 000	62213	94213	126213	158213
	1 000 000	78213	118213	158213	198213
	1 200 000	94213	142213	190213	238213

### HORS-SOL

CONCOMBRE		Prix moyen (€/kg)			
		0,4	0,6	0,8	1
Rendement moyen (t/ha)	100	2206	4206	6206	8206
	150	4206	7206	10206	13206
	200	6206	10206	14206	18206
	250	8206	13206	18206	23206

GROSSE TOMATE		Prix moyen (€/kg)			
		1	1,4	1,8	2,2
Rendement moyen (t/ha)	100	5283	9283	13283	17283
	150	10283	16283	22283	28283
	200	15283	23283	31283	39283
	250	20283	30283	40283	50283

COURGETTE		Prix moyen (€/kg)			
		0,6	0,8	1	1,2
Rendement moyen (t/ha)	30	813	1113	1413	1713
	45	1263	1713	2163	2613
	60	1713	2313	2913	3513
	75	2163	2913	3663	4413

MELON. HS		Prix moyen (€/kg)			
		1,4	1,8	2,2	2,6
Rendement moyen (t/ha)	30	2009	3209	4409	5609
	40	3409	5009	6609	8209
	50	4809	6809	8809	10809
	60	6209	8609	11009	13409

PETITE TOMATE		Prix moyen (€/kg)			
		0,4	0,6	0,8	1
Rendement moyen (t/ha)	150	854	1604	2354	3104
	200	1354	2354	3354	4354
	250	1854	3104	4354	5604
	300	2354	3854	5354	6854

POIVRON		Prix moyen (€/kg)			
		1,2	1,5	1,8	2,1
Rendement moyen (t/ha)	60	7026	8826	10626	12426
	80	9426	11826	14226	16626
	100	11826	14826	17826	20826
	120	14226	17826	21426	25026

Source : Chambre d'agriculture

## ■ CULTURES FRUITIÈRES

**ATTENTION :** les références de marge brute ont été établies **par cycle**.

NB : si le montant du prix et/ou du rendement se situe entre les propositions du tableau, se référer au montant le plus proche.

ANANAS		Prix moyen (€/unité)			
		0,3	0,5	0,7	0,9
Rendement moyen (unité/ha)	60 000	1078	2278	3478	4678
	70 000	1378	2778	4178	5578
	80 000	1678	3278	4878	6478
	90 000	1978	3778	5578	7378

AGRUMES	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Année <10
Rendement (unité/ha)	0	0	2	5	8	12	15	18	22	22	28
Marge brute (€/ha/an)	-1709	-2313	-2171	-2538	-2138	-1993	362	2092	2402	3455	8110

Prix : 0,60 € / kg

AVOCAT	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Année >10
Rendement (unité/ha)	0	0	0	2,2	3	5,6	6,5	7	7,8	10	11
Marge brute (€/ha/an)	-493	-1084	-1196	1227	1896	5854	6824	7229	113309	11138	12638

Prix : 1,5 € / kg

BANANE (PLANTATION)		Prix moyen (€/kg)			
		3	3,5	4	4,5
Rendement moyen (t/ha)	4	-7 183	-5 183	-3 183	-1 183
	6	-1 183	1 817	4 817	7 817
	8	4 817	8 817	12 817	16 817
	10	10 817	15 817	20 817	25 817

BANANE (PRODUCTION)		Prix moyen (€/kg)			
		3	3,5	4	4,5
Rendement moyen (t/ha)	4	759	2 759	4 759	6 759
	6	6 759	9 759	12 759	15 759
	8	12 759	16 759	20 759	24 759
	10	18 759	23 759	28 759	33 759

COCO	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année > 9
Rendement (unité/ha)	0	0	0	0	0	0	160 000	20 000	20 000	20 000
Marge brute (€/ha/an)	-1 320	-1 543	-1 783	-2 058	-2 128	-2 278	20 632	25 832	25 832	25 665

Prix : 1,5 € / kg

FRUIT DE LA PASSION	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4
Rendement (kg/ha)	7 000	7 000	4 500	4 800
Prix (€/ha)	3,0	2,4	2,4	2,4
Marge brute (€/ha/an)	28 116	23 601	10 264	10 220

KAKI	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Rendement (t/ha)	0	0	2	4	6
Marge brute (€/ha/an)	-1 145	-2 023	592	2 610	4 910

**Prix : 1,5 € / kg**

LETCHE	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10
Rendement (t/ha)	0	0	1	2	5	5	6	7	8	10
Marge brute (€/ha/an)	-615	-847	-638	-582	1067	717	1477	2127	2827	4127

**Prix : 0,75 € / kg**

MANGUE	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Année <10
Rendement (t/ha)	0	0	0	2	3	5,6	6,5	8	10	11	13
Marge brute (€/ha/an)	-493	-1 084	-1 196	1 227	1 896	5 854	6 824	8 729	11 309	12 638	15 638

**Prix : 0,60 € / kg**

PALMISTE	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
Rendement (chou/ha)	0	0	0	1 600	3 200	1 600
Marge brute (€/ha/an)	-11 428	-3 717	-3 255	12 172	26 820	13 281

**Prix : 9 € / chou**

TOMATE ARBUSTE	Année 1	Année 2
Rendement (t/ha)	7	7
Marge brute (€/ha/an)	23 210	22 622

**Prix : 4 € / kg**

PÊCHE	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	Année <10
Rendement (t/ha)	0	0	0	4	6	8	9	12	13	13	14
Marge brute (€/ha/an)	-875	-1 644	-1 756	3 235	4 310	7 648	8 527	11 409	12 703	13 172	14 482

**Prix : 1,5 € / kg**

ZATTES	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année > 9
Rendement (unité/ha)	0	1,3	2,5	5	8,3	10,4	16,7	10,4	13,3	16,7
Marge brute (€/ha/an)	-1 089	-1 509	3 168	7 628	6 610	9 169	17 308	9 276	13 143	16 989

**Prix : 2,5 € / kg**

## ■ CULTURES HORTICOLES

**ATTENTION :** les références de marge brute ont été établies par **m<sup>2</sup>**.

NB : si le montant du prix et/ou du rendement se situe entre les propositions du tableau, se référer au montant le plus proche.

ROSIER		Prix moyen (€/tige,pot)	
		0,4	0,5
Rendement moyen (tige, pot/ m <sup>2</sup> )	100	-	35
	115	31	-

GERBERA		Prix moyen (€/tige)	
		0,33	0,5
Rendement moyen (tige/m <sup>2</sup> )	100	-	26
	130	18	-

CHRYSANTHEME		Prix moyen (€/tige)	
		1	
Rendement moyen (tige/m <sup>2</sup> )	45	20	
	90	40	

Source : DAAF

## ■ PLANTES A PARFUM AROMATIQUES ET MÉDICINALES (PAPAM)

**ATTENTION :** les références de marge brute ont été établies **par cycle (curcuma et gingembre) ou par ha (vanille et géranium)**.

NB : si le montant du prix et/ou du rendement se situe entre les propositions du tableau, se référer au montant le plus proche.

CURCUMA		Prix moyen (€/kg)				
		8	10	12	14	20
Rendement moyen (t/ha)	0,5	-1 770	-1 270	-770	-270	1 230
	1,0	230	1 230	2 230	3 230	1 230
	1,2	1 030	2 230	3 430	4 630	6 230
	1,5	2 230	3 730	5 230	6 730	8 230
	1,7	3 030	4 730	6 430	8 230	11 230

GERANIUM		Prix moyen (€/kg)	
		140	
Rendement moyen (t/ha)	30	5 082	

GINGEMBRE		Prix moyen (€/kg)			
		1,4	1,6	1,8	2
Rendement moyen (t/ha)	20	3 433	4 033	4 633	5 233
	30	5 533	6 433	7 333	8 233
	40	7 633	8 833	10 033	11 233
	50	9 733	11 233	12 733	14 233

VANILLE		Prix moyen (€/kg)	
		32	35,2
Rendement moyen (kg/ha)	100	3 800	4 720

## ■ CANNE À SUCRE

**ATTENTION :** les références de marge brute ont été établies par **ha**

NB : si le montant du prix et/ou du rendement se situe entre les propositions du tableau, se référer au montant le plus proche.

Pour un prix de vente la canne à 39 €/t (valeur de référence) :

ZONE IRRIGUÉE		Travaux et aides économiques			
		Tiers sans aides	Tiers avec aides	Agriculteur sans aides	Agriculteur avec aides
Rendement moyen (t/ha)	90	668	2 648	2 918	4 898
	100	946	3 406	3 446	5 646
	110	1 223	3 838	3 973	6 393
	130	1 778	4 701	5 028	7 888

ZONE PLUVIALE		Travaux et aides économiques			
		Tiers sans aides	Tiers avec aides	Agriculteur sans aides	Agriculteur avec aides
Rendement moyen (t/ha)	80	1 485	3 465	3 485	5 465
	90	1 729	3 928	3 979	6 178
	100	1 972	4 391	4 472	6 891
	110	2 255	4 895	5 005	7 645

ZONE SÈCHE NON IRRIGUÉE		Travaux et aides économiques			
		Tiers sans aides	Tiers avec aides	Agriculteur sans aides	Agriculteur avec aides
Rendement moyen (t/ha)	60	969	2 539	2 469	4 039
	70	1 202	2 992	2 952	4 492
	80	1 435	3 445	3 435	5 195
	90	1 662	3 892	3 912	5 892

Source : DAAF

## ■ ÉLEVAGE

**ATTENTION :** les références de marge brute ont été établies par **tête**.

### SYSTÈME BOVIN

#### ● BOVIN LAIT

Références établies pour un système avec :

Nombre moyen de vaches laitières (VL) : 80

Quantité de lait produite (L/VL/an) : 7 500

Prix du lait (€/1 000L) : 613

**Marge brute / VL = 2 280,94 €**

#### ● VACHE ALLAITANTE - Naisseur

Références établies pour un système avec :

Nombre moyen de vaches allaitantes (VA) : 44

Surface moyenne (ha) : 41

Poids moyen à la sortie (kg) : 255

**Marge brute / VA = 566 €**

#### ● ENGRAISSEMENT

Références établies pour un système avec :

Nombre moyen de têtes : 30

Poids moyen à la sortie (kg) : 368

**Marge brute / tête = 1 020 €**

### SYSTÈME CAPRIN

#### ● VIANDE (OVICAP)

Références établies pour un système avec :

Nombre moyen de tête à l'abattoir : 24

Poids moyen à la vente (kg/carcasse) : 20

Prix de vente moyen (€/kg) : 13,5

**Marge brute/tête = 145 €**

#### ● VIANDE (CPCR)

Références établies pour un système avec :

Nombre moyen de tête à l'abattoir : 24

Poids moyen à la vente (kg/carcasse) : 40

Prix de vente moyen (€/kg) : 7,5

**Marge brute/tête = 51 €**

### SYSTÈME VOLAILLE

#### ● POULET BLANC

Références établies pour un système avec :

Nombre moyen de lots par an : 5,14

Surface moyenne (m<sup>2</sup>) : 600

Nombre moyen de poulet abattu/lot : 10 478

Poids moyen total abattu (vif)/lot : 18 336

**Marge brute/lot = 6 902 €**

### SYSTÈME PORCIN

#### ● PORC CHARCUTIER - Naisseur/Engraisseur

Références établies pour un système avec :

Nombre de truies présentes : 32

Nombre de truies productives : 27

Nombre moyen de porcs vendus (unité/an) : 636

Poids moyen de la carcasse (kg/unité) : 85

Prix moyen du kilo de carcasse (€/kg) : 2,68

**Marge brute/truie présente = 2 048 €**

### SYSTÈME CUNICOLE

Références établies pour un système avec :

Nombre moyen de cages-mères : 176

Nombre moyen d'animaux vendus/cage-mère/an : 65

**Marge brute/cage-mère = 147 €**



## **ANNEXE XII : CHARGES DE STRUCTURE FORFAITAIRE PAR CULTURE**

**Pour le calcul de l'indicateur C1 Viabilité économique, p. 59,**

*Les charges de structures (ou charges fixes) correspondent aux charges dont le montant est indépendant du volume d'activité de l'exploitation.*

*Information à récolter auprès de l'exploitant (pour une année):*

- Eau/Gaz/EDF
- Frais de carburants
- Entretien du petit équipement (incluant les petits achats de fournitures et petits matériels/outillages)
- Frais d'entretien/Réparation (des biens immobiliers et/ou mobiliers)
- Assurances (assurance responsabilité professionnelle, assurance multirisque...)
- Loyers - Fermage
- Loyers - crédit-bail
- Frais d'honoraires (avocats...)
- Transports - Réceptions (frais de restauration pour un salarié accompagné d'un tiers)
- PTT (Poste, Télégraphe, Téléphone) - Télécommunication (dont GSM)
- Impôts et Taxes
- Salaires bruts
- Charges sociales salariales
- Charges sociales exploitants (MSA)



# GUIDE D'ENQUÊTE

PAGE  
**125** ÉCHELLE  
DE DURABILITÉ  
**AGRO-ÉCOLOGIQUE**

PAGE  
**136** ÉCHELLE  
DE DURABILITÉ  
**SOCIO-TERRITORIALE**

PAGE  
**148** ÉCHELLE  
DE DURABILITÉ  
**ÉCONOMIQUE**

Composantes	N°	Indicateurs
Gestion de la biodiversité domestique	A1	Diversité des espèces, races et variétés
	A2	Valorisation et conservation du patrimoine génétique
Gestion de l'espace	A3	Zone de régulation écologique
	A4	Valorisation de l'espace
Pratiques agricoles	A5	Gestion de la ressource eau
	A6	Protection de la ressource sol
	A7	Dépendance énergétique
	A8	Gestion de la fertilisation
	A9	Traitements phytosanitaires et vétérinaires
	A10	Méthodes alternatives de lutte contre les bio-agresseurs
Qualité des produits et des territoires	B1	Démarche de qualité e environnementale
	B2	Contribution au patrimoine identitaire de l'île
	B3	Traitements et gestion des déchets
	B4	Préservation des espaces agricoles
	B5	Implication sociale
Emploi et services	B6	Services rendus au territoire
	B7	Contribution et stabilisation de l'emploi
Ethique et développement humain	B8	Contribution à l'autonomie et à la sécurité alimentaire de l'île
	B9	Bien-être animal
	B10	Qualité de vie
	B11	Formation
	B12	Accueil, hygiène et sécurité
Viabilité	C1	Viabilité économique
	C2	Facteurs de risque
Indépendance	C3	Autonomie financière
Transmissibilité	C4	Transmissibilité de l'exploitation
Efficience	C5	Efficience du processus productif

# A1 | DIVERSITÉ DES RACES ET VARIÉTÉS



## Espèces végétales et animales présentes au moment du diagnostic et ayant un poids économique (à dire d'acteur)

exemple : espèces végétales > variétés	Espèces animales > races (hors mâles reproducteur et croisements industriels) <sup>1</sup>
..... > .....	..... > .....
..... > .....	..... > .....
..... > .....	..... > .....
..... > .....	..... > .....
..... > .....	..... > .....
..... > .....	..... > .....
..... > .....	..... > .....

➤ Dans le cas d'une succession de plusieurs cultures sur une même parcelle, une seule est comptée (= celle présente au moment du diagnostic). Dans le cas d'une mixité intra-parcellaire, toutes les espèces présentes au moment du diagnostic sont comptées.



## Nombre de ruches mises en place par l'exploitant sur son exploitation

Nombre =



## Part de la SAU en prairie permanente OU temporaire > 5 ans OU en jachère entretenue

- 0 % de la SAU
- < 10 % de la SAU
- > 10 % de la SAU

**1. La présence d'un mâle reproducteur de race différente du troupeau ne constitue ni un facteur d'optimisation du milieu ni une race supplémentaire. Il n'est donc pas compté comme race. En outre, le croisement entre elles de deux races différentes s'appelle un « croisement industriel ». Il vise généralement à utiliser l'effet hétérosis afin d'obtenir des individus plus robustes que ceux issue des races qui en sont à l'origine. Les individus qui résultent de ce type de croisement sont tous voués à être abattus et ne sont donc pas comptés comme races.**

## A2 | VALORISATION ET CONSERVATION DU PATRIMOINE GÉNÉTIQUE

Les informations ont **déjà été récoltées en A1, p. 20.**

Pour le calcul de l'indicateur vous devrez utiliser les données récoltées en **A1** ainsi que **les annexe I p. 74 et II, p. 78.**

## A3 | ZONE DE RÉGULATION ÉCOLOGIQUE



Nombre de ruches mises en place par l'exploitant sur son exploitation

Particularités topographiques	Dimensions (utiliser l'Annexe III : éléments de biodiversité caractéristiques de La Réunion, p. 91)



Présence de jachère mellifère endémique ou indigène

OUI  NON

Utiliser l'Annexe II : Liste des espèces indigènes et endémiques de La Réunion, p. 78

## A4 | VALORISATION DE L'ESPACE



### Part de la SAU en agroforesterie, sylvo-pastoralisme ET/OU cultures vives sous verger

- < 25% de la SAU
- 25 à 50% de la SAU
- 50 à 75% de la SAU
- > 75% de la SAU



### Chargement animal

Espèce animale	Catégorie	Effectif	Surface destinée
<i>exemple : Bovin</i>	<i>Vache à lait</i>	<i>42</i>	<i>30 ha</i>



### Quelle(s) contrainte(s) a (ont) empêché l'exploitant de cultiver/élever en plein champ/plein air à l'endroit de l'installation de son bâtiment hors-sol ?



● Contraintes =

## A5 | GESTION DE LA RESSOURCE EAU



### Informations générales

- Surface irriguée =
- Provenance de l'eau utilisée =



### Informations sur les systèmes d'irrigation

Production	Système d'irrigation	Plage horaire (matin, soir, journée)



### Dispositif de stockage des eaux (Retenue collinaire collective ou individuelle, bassin de récupération, autres (bidons...))



- Présence d'un dispositif de stockage des eaux (pluie, drainage, ruissellement...) =  
 OUI  NON
- Si OUI : ces dispositifs permettent-ils de couvrir les besoins végétaux et animaux pendant les périodes de sécheresse et cyclonique ?  
 OUI  NON





### Prélèvement d'eau et outils de gestion de l'irrigation

- Prélevez-vous de l'eau dans un ruisseau OU un puits non déclaré OU non équipé d'un compteur ?

OUI  NON

- L'agriculteur utilise-t-il une sonde hygrométrique, d'un pluviomètre, d'un tensiomètre ET/OU programmeur (temps ou volume ?)

OUI  NON



### Présence de systèmes économiseurs d'eau pour l'élevage ?

OUI  NON



### Gestion de l'irrigation dans les systèmes hors-sol

- Présence de solarimètre ?

OUI  NON

- Suivi journalier du taux de drainage :

OUI  NON

## A6 | PROTECTION DE LA RESSOURCE SOL



### Pratiques liées au sol (Aménagements et pratiques anti-érosives : terrasses, murets, bandes enherbées, labour en courbes de niveaux...)

- Surface avec un travail du sol sans retournement = .....
- Surface où l'agriculteur pratique :  
 le semis-direct    et / ou semis sous une **couverture végétale**    ou pas de travail du sol    ou culture pérenne
- Présence d'une couverture végétale sur la totalité ou sur une partie du sol du 1<sup>er</sup> décembre au 31 mars :  
 OUI    NON

#### CANNE À SUCRE

- Pourcentage de sol réellement couvert par la paille = .....

#### ARBORICULTURE, VIGNE

- Pourcentage d'enherbement permanent du sol (avec une couverture vive ou morte) = .....

#### ANANAS

- Nombre de mois où un couvert végétal est présent = .....
- Pourcentage de couverture du sol = .....
- Utilisation d'un paillage organique ? .....  OUI    NON
- La pente de la parcelle est-elle inférieure à 10 % ? .....  OUI    NON
- La plantation suit-elle les courbes de niveau ? .....  OUI    NON

#### MARAICHAGE, HORTICULTURE, PÉPINIÈRE PLEIN CHAMP OU SOUS-ABRI

- Nombre de mois où un couvert végétal est présent = .....
- Pourcentage d'enherbement permanent du sol (avec une couverture **vive ou morte**) = .....
- La pente de la parcelle est-elle inférieure à 10 % ? .....  OUI    NON
- Présence d'une prairie permanente ou temporaire sur l'exploitation .....  OUI    NON
- Présence d'aménagements et de pratiques anti-érosives<sup>1</sup> : .....  OUI    NON

1. Aménagements et pratiques anti-érosives : terrasses, murets, bandes enherbées, labour en courbes de niveaux....

## A7 | DÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE



### Quantité d'énergie consommée :

- Fioul/ Gazoil (L) = .....
- Électricité (Kwh) = .....
- Aliments concentrés (kg) = .....
- Azote (unité ou kg) = .....
- Gaz (kg) = .....

● L'agriculteur a-t-il réalisé un diagnostic énergétique ?

OUI  NON

● Présence de dispositifs d'économie d'énergie<sup>1</sup> :

OUI  NON

● Production et utilisation de ressources renouvelables sur l'exploitation ?<sup>2</sup>

OUI  NON

➤ **On ne prend pas en compte les énergies consommées dès que le produit sort de l'exploitation. Si absence d'information sur les quantités consommées, prendre le coût des dépenses pour chaque type d'énergie et faire le calcul des quantités avec les tarifs actuels.**

➤ **En cas de production animale ET végétale, estimer la quantité de fioul/gazoil consommée en fonction des différents atelier (ex : 30% atelier végétal, 70% atelier animal)**

1. Exemples : séchage en grange solaire, échangeur thermique air/air, chauffe-eau solaire, isolation thermique des bâtiments...  
2. Exemples : panneaux photovoltaïques (sur le toit), éolienne, méthaniseur (biogaz), bois-énergie, huile végétale...

## A8 | GESTION DE LA FERTILISATION



### Bilan azoté

● Quantité d'engrais apportée :

Culture	Engrais minéral	Quantité	Engrais organique	Quantité

● Productions vendues<sup>1</sup> :

Culture	Rendement	Animaux	Nombre

● Quantité de lait vendu = .....

<sup>1</sup> On comptabilisera également les coupes de fourrage au même titre que la vente



### Informations générales

- Surface où un apport de matières organiques amendantes (hors lisiers et MO très fermentescibles à C/N < 8) est réalisé chaque année =  
 < 10% de la SAU     11 et 50% de la SAU     > 50% de la SAU
  
- Une analyse de sol est-elle réalisée tous les 3 ans ?  
 OUI     NON
  
- La fertilisation est-elle raisonnée ?  
(en fonction de la mallette nitrate, exportations annuelles, indications de l'analyse de sol...)  
 OUI     NON
  
- Les apports sont-ils fractionnés ?  
 OUI     NON
  
- L'exploitant utilise-t-il des cultures dérobées<sup>2</sup> comme engrais vert (Culture Piège à Nitrate = CIPAN) ?  
 OUI     NON
  
- Part des engrais organiques sur la totalité des engrais apportés par an =     < 75%     > 75%
  
- Pourcentage des apports d'engrais organiques compostés = .....



### Gestion de la fertilisation dans les systèmes hors-sol

Suivi **journalier** :

- de la conductivité à l'apport =  
 OUI     NON
  
- de la conductivité au drainage =  
 OUI     NON
  
- du pH =  
 OUI     NON

## A9 | TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES ET VÉTÉRINAIRES



### Fréquence de traitements phytosanitaires

- L'exploitant effectue-t-il des traitements phytosanitaires (dont en AB) ?

OUI  NON

- Si OUI

Produit	Dose appliquée <sup>1</sup>	Nombre de traitement	Surface traitée	Surface totale



### Traitements vétérinaires

Animaux	Nombre d'animaux traités	Traitement <sup>2</sup>	Nombre de traitement / an	Nombre total d'animaux



### Règlementation

- Existe-t-il un cahier d'enregistrement ?

OUI  NON

- Existe-t'il un local de stockage des produits conforme ?

OUI  NON

1. Dose appliquée = par rapport à la dose homologuée. Exemple = 1/2 dose (par rapport à la dose homologuée de référence)

2. On ne compte pas les traitements obligatoires (prophylaxie) ni les traitements naturels (homéopathies, huiles essentielles...)

# A10 | MÉTHODES ALTERNATIVES DE LUTTE CONTRE LES BIOAGRESSEURS



## Lutte préventive

- L'exploitant teste-t-il de nouvelles variétés sur son exploitation ? .....  OUI  NON
- L'exploitant pratique-t-il le piégeage / observation des ravageurs (monitoring) ? .....  OUI  NON



- Présence d'habitats de service herbacés sur l'exploitation<sup>1</sup> ? .....  OUI  NON  
*Utiliser l'Annexe II : Liste des espèces indigènes et endémiques de La Réunion, p. 78*

- L'exploitant utilise-t-il des plantes de services<sup>2</sup> ? .....  OUI  NON  
*Utiliser l'Annexe II : Liste des espèces indigènes et endémiques de La Réunion, p. 78*

- L'en place des systèmes de **mixité intra parcellaire** significative (semis en ligne alterné, SCV, association de culture, prairie à flore complexe...) ? .....  OUI  NON

- L'agriculteur pratique-t-il **une rotation des cultures** ? .....  OUI  NON

- Pratique-t-il le faux semis<sup>3</sup> ? .....  OUI  NON

- L'exploitant a-t-il mis en place des hôtels à insectes<sup>4</sup> ? .....  OUI  NON



- Présence de moyens de lutte préventive en hors-sol : .....  OUI  NON



## Lutte curative

- Présence de pièges à phéromones ET/OU de pièges alimentaires sur l'exploitation ? .....  OUI  NON

- Gestion mécanique des adventices ? .....  OUI  NON

- L'exploitation utilise-t-il des champignons, bactéries ou virus entomopathogènes / lâché d'auxiliaire ? .....  OUI  NON

- L'exploitation a-t-il mis en place des cultures nématicides ? .....  OUI  NON



- **Part des traitements naturels dans la totalité des traitements vétérinaires :**

< 25 %       Entre 25 et 50 %       Entre 50 et 75 %       > 75 %

1. Exemples : bandes fleuries, enherbées, enherbement permanent... par des espèces indigènes uniquement

2. Exemples : plantes pièges, technique push-pull... espèces indigènes uniquement

3. concept qui permet d'optimiser la présence d'insectes ou d'araignées que l'on souhaite voir dans des écosystèmes où la pollinisation et la diversité sont recherchées. Construction de haute qualité environnementale (HVE).

4. Exemples : murs de soutènement entre les serres, présence de talus enherbés aux abords des serres, bétonnage des allées

## B1 | DÉMARCHES DE QUALITÉ ET ENVIRONNEMENTALE



### Démarches liées au territoire



- Reconnaissance territoriale (AOC, IGP, AOP) .....  OUI  NON

Préciser .....

- Mentions valorisantes (Produit Montagne, Produit Péri) .....  OUI  NON

Préciser .....



### Démarche de qualité liée au process de fabrication



- Certifiée sur un ou plusieurs ateliers (Label Rouge, norme ISO 14 000, CCP) .....  OUI  NON

Préciser .....



### Démarches de qualité liée à l'exploitation



- HVE, ISO 9001, accueil Paysan .....  OUI  NON

Préciser .....

- Agriculture Biologique, Nature et Progrès (ou en cours de conversion) .....  OUI  NON

Préciser .....

- Démarche agro-environnementale formalisée : MAE, ISO 14001, ISO 50001 .....  OUI  NON

Préciser .....



### Démarche de qualité liée au process de fabrication



- Présence d'éléments de traçabilité sur les produits .....  OUI  NON

Préciser .....



## B2 | CONTRIBUTION AU PATRIMOINE IDENTITAIRE DE L'ÎLE



### Démarches liées au territoire

- **Quelle(s) culture(s) parmi les espèces suivantes :** *ananas victoria, café Bourbon Pointu, canne à sucre, chou chou, curcuma, géranium, lentilles de Cilaos, litchi, vin de Cilaos, mangues réunionnaises, palmiste rouge, palmiste blanc, vanille Bourbon, vétiver*

.....

.....

- **Fruits et légumes lontan** (quelles espèces sont présentes parmi celles inscrites dans l'Annexe IX : Liste des fruits et légumes « lontan », page 106)

.....

.....

## B3 | TRAITEMENT ET GESTION DES DÉCHETS

### Déchets inorganiques

- Utilisation de matériaux recyclés, recyclables effectivement recyclés (traçabilité présente) ou de matériaux biodégradables<sup>1</sup> .....  OUI  NON  
Préciser .....
- L'exploitant recycle lui-même ses déchets, les réutilise et/ou les réemploie .....  OUI  NON
- Absence de tri sélectif des déchets .....  OUI  NON
- Absence d'élimination des déchets par collecte (stockage sur l'exploitation, brulage, enfouissement, non enlèvement des systèmes d'irrigation et paillages plastiques) .....  OUI  NON
- Présence de bassin filtrant .....  OUI  NON
- Dispositif de circuit fermé .....  OUI  NON

### Déchets phytosanitaires

- Absence de processus d'élimination des effluents phytosanitaires (eau de rinçage, fonds de cuve a ...) <sup>2</sup> .....  OUI  NON  
Préciser .....
- Présence d'un dispositif de traitement des effluents phytosanitaires (agréé par le Ministère de l'Écologie - Exemples : héliosec, phytobac, osmofilm, evapophyt, sentinel.) .....  OUI  NON  
Préciser .....

### Déchets organiques

- Absence de registre d'épandage des matières organiques (fumier, lisier, compost, etc) <sup>3</sup> .....  OUI  NON  
Préciser .....
- Valorisation du substrat (compostage, épandage sur verger) .....  OUI  NON  
Préciser .....
- Pré-traitement ou traitement des effluents organiques liquides (lisiers, eaux blanches, vertes, brunes, de fromagerie) dont la valorisation des matières sortantes est conforme à la réglementation (Exemples : procédé individuel ou collectif type lagunage, compostage, bulleurs, bassin de stockage et décantation) .....  OUI  NON  
Préciser .....
- Valorisation des effluents liquides, ou des matières sortantes après traitement, non conforme à la réglementation .....  OUI  NON  
Préciser .....

1. Attention : les plastiques fragmentables ne sont pas biodégradables, ils sont considérés comme un déchet inorganique au même titre que les paillages plastiques classiques.

2. Attention : si l'exploitant n'effectue aucun traitement phytosanitaire, le malus n'est pas compté !

3. SANS OBJET en production végétale s'il n'y pas d'utilisation de matières organiques

## B4 | PRÉSERVATION DES ESPACES AGRICOLES



### Orientation agricole du foncier

- **Surface en friche dur l'exploitation (Friche = surface complètement délaissée par l'agriculteur)** .....  OUI  NON

Préciser surface : .....

- Si OUI, cocher la bonne case

	Sur moins de 10% de la SAU	Sur plus de 10% de la SAU
Depuis moins de 2 ans		
Depuis plus de 2 ans		

- **Construction d'habitation en zone agricole (même avec autorisation)** .....  OUI  NON

- **Présence de dispositions juridiques permettant d'éviter le morcellement du foncier et de le gérer collectivement (GFA)<sup>4</sup>** .....  OUI  NON

## B5 | IMPLICATION SOCIALE



### Implications du chef d'exploitation



- **Implication du chef d'exploitation (ou membre de la famille) dans des structures associatives ou électives non professionnelles et/ou structures techniques professionnelles<sup>1</sup>** .....  OUI  NON

Préciser : .....

- **Responsabilité dans une structure associative ou électives non professionnelles et/ou structures techniques professionnelles**.....  OUI  NON

Préciser : .....



### Ouverture de l'exploitation



- **Ouverture de l'EA à la vente à la ferme et à la dégustation** .....  OUI  NON

Préciser : .....

- **Ferme pédagogique, ferme découverte ou ferme équestre**.....  OUI  NON

Préciser : .....

<sup>1</sup>. Toute organisation confondue

## B6 | SERVICES RENDUS AU TERRITOIRE



### Services marchands ou non



- Tous types de service rendus au territoire : accueil de ruches, débroussaillage, compostage des déchets verts des collectivités, valorisation des boues urbaines, ramassage scolaire...  OUI  NON

Préciser : .....



### Accueil



- Accueil de publics scolaires et d'étudiants à la ferme pour communiquer sur le métier et les produits .....  OUI  NON

Préciser : .....



### Participation à l'insertion sociale



- Pratiques d'insertion sociale : prise en charge de jeunes en difficulté, accueil de public handicapé, âgé ou défavorisé

OUI  NON

Préciser : .....



### Aliments

- Quantité totale d'aliment pour bétail : .....

- Quantité d'aliments pour bétail (fourrages, céréales et protéines) issus du territoire réunionnais

et/ou produits sur l'exploitation agricole : .....



### Matières organiques

- Quantité totale de matières organiques utilisées : .....

- Quantité des matières organiques issues du territoire réunionnais et/ou produits sur l'exploitation : .....



**Achat d'animaux**

● **Achat d'animaux produits sur le territoire réunionnais (hors reproducteurs) ?** .....  OUI  NON

Préciser : .....



**Achat de matériel végétal**

● **Achat de plants et/ou semences produits sur le territoire réunionnais (y compris sur l'exploitation)** .....  OUI  NON

Préciser : .....

● **échange de semences locales entre agriculteurs** .....  OUI  NON

Préciser : .....



**Fourniture d'énergie**

● **Présence d'équipements de production d'énergie renouvelable (éolienne, panneaux photovoltaïques sur bâtiment, méthaniseur...)** .....  OUI  NON

Préciser : .....

● **Production de biomasse/énergie sans concurrence avec la production alimentaire (bagasse pour l'électricité, effluents pour le biogaz...)** .....  OUI  NON

Préciser : .....



## B7 | CONTRIBUTION ET STABILISATION DE L'EMPLOI



### Au sein de l'exploitation

● SAU de l'exploitation : .....

● Nombre d'UTH

(Pour les emplois temporaires : nombre d'UTH = (nombre de salariés temporaires x nombre de jours travaillés) / 365) :

.....

● Nombre d'effectifs salariés renouvelés renouvelés dans les 5 dernières années : .....



### À l'échelle du territoire

● Création d'emploi dans le cadre d'un réseau de proximité (même ville ou quartier proche) ? .....  OUI  NON

Préciser : .....

● Mise en commun des équipements et des services

(Cuma, GIE, atelier collectif de transformation, point de vente collectif) ? .....  OUI  NON

Préciser : .....

● Entraide entre agriculteurs > 10 jours / an ? .....  OUI  NON

Préciser : .....

● Adhésion à un groupement d'employeur .....  OUI  NON

Préciser : .....

● Travail en réseau (Civam, GVA, GAB, OP\*) ? .....  OUI  NON

Préciser : .....

## B8 | CONTRIBUTION À L'AUTONOMIE ET À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE DE L'ÎLE



### Productions déficitaires



- **Productions maraichères déficitaires :**  
lesquelles parmi pomme de terre, carotte, oignon, ail, haricot coco, curcuma ? .....  
.....
- **Productions fruitières déficitaires : présence d'Agrumes (tout type) ?** .....  OUI  NON  
Préciser : .....
- **Productions animales déficitaires :**  
lesquelles parmi Bovin, porc, lapin de chair, pintade, oie, canard, caprin, ovin, lait, miel ? .....  
.....

## B9 | BIEN-ÊTRE ANIMAL



### Appréciations générales sur les conditions d'élevage

- **Accès à l'eau propre** .....  OUI  NON
- **Appréciation confort au champ (ombre, abris, eau...) :** .....
- **Appréciation confort dans les bâtiments d'élevage :** .....
- **État physique du cheptel (boiteries, blessures, maladies...) :** .....
- **Adhésion à une charte des bonnes pratiques d'élevage (BPE) ?** .....  OUI  NON



### Conditions de claustration

- **Présence d'atelier en zéro pâturage ou claustration sans respect des nouvelles normes en vigueur :** .....  OUI  NON



## B10 | QUALITÉ DE VIE



### ● Satisfaction de la qualité du travail (pénibilité et intensité) :

0  1  2

### ● Satisfaction du nombre de jours de vacances passés en dehors de l'EA :

0  1  2

### ● Satisfaction en matière de loisirs/temps libre

0  1  2

### ● Facilité d'accès aux services essentiels

(médecin, école, Poste, télécommunications, accès internet en bas/haut débit, couverture téléphonie mobile) :

0  1  2

### ● Auto-estimation du sentiment d'isolement<sup>1</sup> (géographique, culturel, social, professionnel) par rapport au métier d'agriculteur :

Très isolé (=peu satisfaisant),

Moyennement isolé,

Peu isolé (= très satisfaisant)



### Statut du conjoint

### ● Statut du conjoint travaillant sur l'exploitation (régulièrement ou ponctuellement) :

Absence de conjoint travaillant sur l'exploitation

Conjoint avec statut juridique officiel

Conjoint sans statut juridique officiel

1. Le sentiment d'isolement géographique lié à l'insularité de La Réunion ne rentre pas dans cette évaluation, car il ne concerne pas spécifiquement le métier d'agriculteur.

## B11 | FORMATION



### Acquisition / consolidation de compétences



● **Nombre annuel de jours de formation/an** (toutes formations confondues même hors secteur agricole, hors formations obligatoires, tout personnel de l'exploitation confondu) : .....

● **Nombre d'UTH sur l'exploitation** : .....

● **Capacité à s'informer (souligner) :**  
abonnement revues agricoles, accès à internet, encadrement technique régulier par un technicien-conseil, acquisition de compétences à distance .....

.....



### Transfert de compétences



● **Accueil rémunéré de stagiaires (attention pas plus d'1 stagiaire/UTH), compagnonnage ou formation d'apprentis ?** .....  OUI  NON

Préciser : .....

● **Accueil de groupes de professionnels, scolaires ou étudiants ?** .....  OUI  NON

Préciser : .....

● **Mise en place d'essais en lien avec les organismes de recherche et instituts techniques** .....  OUI  NON

Préciser : .....

● **Appartenance à un réseau de fermes de références :** .....  OUI  NON

Préciser : .....

## B12 | ACCUEIL, HYGIÈNE ET SÉCURITÉ



### Accueil



- **Qualité d'accueil et d'hébergement de la main-d'œuvre temporaire et des stagiaires (souligner) :**  
douches, toilettes, cuisine, chauffage, facilités de transports .....
- **Présence de signalétique correcte pour localiser l'exploitation (si activité agro-touristique) ?** .....  OUI  NON



- **Contrôle par un organisme certifié de la sécurité des installations :**  
protection des cardans, fosses à lisier, électricité aux normes etc ? .....  OUI  NON  
Préciser : .....
- **Utilisation de produits phytosanitaires ?** .....  OUI  NON  
Préciser : .....
- **Formation à la sécurité pour l'exploitant et ses salariés ?** .....  OUI  NON  
Préciser : .....
- **Présence d'équipements de protection adaptés lors de traitements ?** .....  OUI  NON  
Préciser : .....
- **Utilisation systématique d'équipements de protection adaptés lors de traitements ?** .....  OUI  NON  
Préciser : .....
- **Présence du document unique (si entreprise >1 salarié) ?** .....  OUI  NON  
Préciser : .....

## C1 | VIABILITÉ ÉCONOMIQUE



### Si présence de comptabilité

- Demander à l'exploitant :
  - L'EBE (Excédent Brut d'Exploitation) :
  - Les annuités LMT (Long et Moyen Termes) :
  - Intérêts CT (Court Terme) :



### Si absence de comptabilité

- Demander à l'exploitant :
  - les charges de structures (cf. l'Annexe XII : Charges de structure forfaitaire par culture)
  - Les surfaces et rendements par culture :
  - Les nombre d'animaux vendus et le chiffre d'affaire pour chaque espèce :
  - La somme des annuités LMT (Long et Moyen Termes) :
  - Intérêts CT (Court Terme) :



### Revenu extérieur

- Existe-t-il un revenu autre qu'agricole au sein du ménage ? .....  OUI  NON
- Si oui, s'agit-il d'un revenu régulier (mensuel) ? .....  OUI  NON
- Quelle est la part de ce revenu par rapport à la totalité des revenus du ménage ? .....  < 50%  > 50%



### Avis du producteur

- Comment estime-t-il le revenu que dégage son exploitation ?
  - Très insuffisant
  - Insuffisant
  - Moyennement suffisant
  - Largement suffisant



## C2 | FACTEURS DE RISQUE



### Risque de spécialisation produit

- Part de la production la plus importante dans le chiffre d'affaire (CA) (avec primes et subventions) : .....
- Quelle production ? .....
- Part : ..... % du CA



### Risque client

- Part du plus important client dans le CA (avec primes et subventions) :  
Ses achats représentent :
  - < 25% du CA
  - de 25 à 50% du CA
  - > 50% du CA
- Estimation de la fiabilité du/des circuits de commercialisation de la production la plus importante dans le CA
  - Peu fiable
  - Moyennement fiable
  - Très fiable



### Risque climatique

- Mesures prises pour réduire le risque climatique
  - Pas de mesure
  - Des mesures déjà prises
  - Toutes les mesures possibles

## C3 | AUTONOMIE FINANCIÈRE



### Si présence de comptabilité



● Montant des aides (hors aides conjoncturelles) : .....



### Si absence de comptabilité



● Montant des aides (hors aides conjoncturelles) à dire d'agriculteur : .....



### Besoins alimentaires



● Couverture des besoins alimentaires du ménage pour le(s) produit(s) concerné(s) :

- Pas couverts du tout
- Peu couverts
- Majoritairement couverts
- Totalement couverts

## C4 | TRANSMISSIBILITÉ DE L'EXPLOITATION



### Viabilité

#### ● Estimation de la transmissibilité de l'exploitation :

- Non transmissible
- Pas tout à fait transmissible
- Transmissible



### Anticipation

#### ● Préparation à la reprise de l'exploitation :

- N'y pense pas encore
- À la recherche d'un repreneur
- Repreneur choisi

#### ● Mise aux normes des installations :

- Aucune mise aux normes
- En cours de mises aux normes
- Toutes mises aux normes

#### ● Anticipation d'éventuels blocages juridiques et financiers :

- Non
- En cours
- Oui



### Formation

#### ● Formation du repreneur :

- Pas de formation
- En cours
- Formation terminée

#### ● Recherche d'informations sur les dispositifs existants en termes d'accompagnement à la transmission :

- Non
- En cours
- Oui

## C5 | EFFICIENCE DU PROCESSUS PRODUCTIF



### Si présence de comptabilité



● Valeurs des produits : .....

● Valeurs des intrants : .....

Cf. l'Annexe X : Aide à la comptabilité



### Si absence de comptabilité



● Chiffre d'affaire (CA) global : .....

● Montant des charges de productions globales : .....





LA MÉTHODE IDÉA RÉUNION

# IDEA RUN

Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles



Dans le contexte insulaire de La Réunion et les spécificités de ce territoire, haut lieu de la biodiversité classé au patrimoine mondiale de l'Unesco, la proximité des écosystèmes entre eux et de leurs usages questionne de manière accrue le concept de durabilité. L'agriculture réunionnaise, utilisant 50% de l'anneau littoral où se concentre l'essentiel de l'activité humaine, gère une part importante de l'espace anthropisé de l'île. La prise en compte de l'impact des activités humaines sur les milieux, la réglementation qui régit ces activités, les crises sanitaires, les attentes sociétales, la nécessité de maintenir la performance des exploitations agricoles et leur intégration dans le territoire, conduisent à un contexte agroéconomique contraint en perpétuelle évolution.

Cette situation nécessite une adaptabilité rapide et efficace des systèmes agricoles. Les producteurs ont donc besoin d'accompagnement pour les aider à raisonner et faire évoluer leurs pratiques en fonction du contexte, afin que leur exploitation contribue au développement d'un territoire durable. IDEA Run fait partie aujourd'hui de la palette d'outils désormais disponibles permettant de traiter ces questions. Il permet d'évaluer les pratiques à l'échelle de l'exploitation agricole qui est généralement l'échelle décisionnelle. A la fois pédagogique et opérationnel, IDEA Run a un double objectif : (i) aider les apprenants des formations initiales et continues à s'approprier le concept de durabilité appliqué à l'agriculture et (ii) permettre aux producteurs et leurs conseillers agricoles de réaliser une évaluation de l'exploitation agricole afin de cibler les priorités d'évolution. Afin d'obtenir un outil pertinent dans le contexte agricole réunionnais, IDEA Run a été co-construit par un collectif de professionnels et d'experts dont les compétences couvrent l'ensemble des filières de production locales.