

Besoins des agriculteurs certifiés en agriculture biologique sur la disponibilité et la qualité des biomasses

En raison de sa situation topographique et démographique, la Réunion se trouve confrontée à la production croissante de biomasses. Issues des secteurs urbain, agricole et agro-industriel, elles doivent être éliminées lorsqu'elles sont considérées comme des déchets. Pourtant, la valorisation de ces matières est possible notamment en tant que fertilisants organiques. Ces ressources ont pour but de se substituer aux engrais chimiques pour des raisons liées à leurs coûts croissants et à la volonté des acteurs de réduire l'impact environnemental de l'agriculture. Les premiers concernés par l'utilisation de ces biomasses sont les agriculteurs biologiques puisque l'utilisation d'engrais de synthèse et minéraux y est interdite. C'est pourquoi ils sont constamment à la recherche de matières organiques efficaces permettant d'améliorer la fertilité des sols et la fertilisation de leurs cultures.

CONTEXTE ET OBJECTIFS

L'agriculture biologique (AB) à la Réunion croît depuis 2005. Depuis 10 ans, les surfaces en AB augmentent en moyenne de 25 % par an contre 17% en France métropolitaine (DAAF, 2017). Elle repose majoritairement sur les productions fruitières ou maraichères (74% des exploitations sont spécialisées en cultures fruitières ou maraichères) qui représentent plus de 90 % des volumes de produits bio commercialisés. Malgré des évolutions perceptibles dans les différentes structures pour développer l'AB, le manque d'information technique adaptée au contexte local est préjudiciable pour les agriculteurs. C'est notamment le cas pour la fertilisation des cultures puisque les engrais de synthèses sont interdits. Les agriculteurs ont 2 possibilités i) gérer la rotation pour optimiser la rotation en faisant succéder des cultures et en y incorporant des légumineuses et ii) apporter des biomasses achetées ou récupérées chez d'autres agriculteurs, par épandage direct sur les cultures. Cette étude s'est intéressée aux biomasses disponibles hors exploitation dont l'intérêt est double : elles sont renouvelables et, bien gérées, elles ont un impact positif sur l'environnement (améliore la fertilité du sol, la valorisation agronomique de la biomasse locale, etc.). De plus, les agriculteurs peuvent, dans certains cas, avoir un bénéfice économique en réduisant les

Action : 1 – Identification des acteurs

Sous-Action : 1.2 – Autres sources de biomasses et destinations de valorisation

Organisme porteur de l'activité : Chambre d'agriculture

Partenariat : Cirad

Contact : Rémi Conrozier (CA974) – remi.conrozier@reunion.chambagri.fr et Jean-Philippe Choisis (Inrae)

Type de projet : stage

Année : 2019

Diffusion : Tout public

achats d'intrants de synthèse. Ils peuvent ainsi optimiser les ressources de leur environnement selon leurs objectifs et leurs contraintes. La situation idéale est de disposer de biomasses de qualité au bon moment pour satisfaire les besoins en éléments nutritifs des plantes et améliorer la fertilité du sol. Cette étude a également permis d'identifier les principales biomasses disponibles à la Réunion et d'en connaître les caractéristiques agronomiques.

MATERIELS ET METHODES

La Figure 1 résume la démarche globale. Il s'agissait de connaître les besoins des agriculteurs et les offres de biomasses. L'étude a ainsi été conduite en 4 étapes.

1) L'identification grâce à une synthèse bibliographique (i) des règlements qui régissent l'AB (plus particulièrement les matières organiques), (ii) des biomasses valorisables en agriculture présentes à la Réunion, (iii) des agriculteurs présents à la Réunion et de leurs productions et (iv) des acteurs impliqués dans l'AB.

2) La compréhension des pratiques de gestion de la fertilisation des agriculteurs biologiques via des enquêtes auprès d'experts en AB (Chambre d'agriculture, GAB, IQUAE) et de 9 agriculteurs.

3) La caractérisation des biomasses utilisables en AB sur la base de leurs teneurs en éléments nutritifs et d'autres caractéristiques agronomiques (C/N, matière sèche, etc.) pour en établir leur valeur amendante ou fertilisante.

4) L'organisation d'une journée « biomasse et AB » à laquelle agriculteurs biologiques (consommateurs de biomasses), producteurs de biomasses, conseillers agricoles et chercheurs ont été conviés afin de partager des connaissances et de débattre sur les modalités de développement des biomasses en AB.

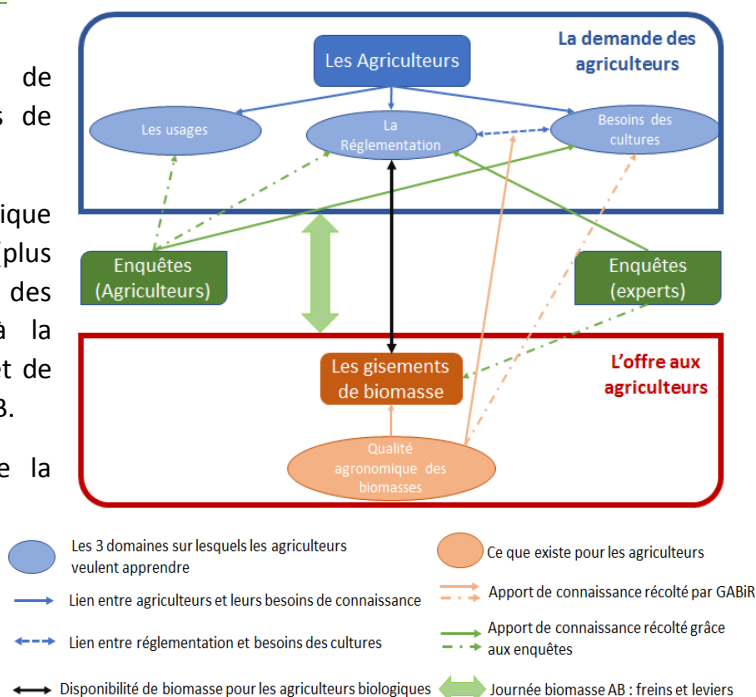


Figure 1. Démarche globale de l'étude

RESULTATS

Résultat n° 1 : les biomasses utilisables en agriculture biologique

En confrontant les biomasses disponibles et les enquêtes réalisées aux règlements européens RCE n°834/2007 (règlement cadre) et RCE n°889/2008 (règlement d'application) ainsi qu'au guide de lecture 2019 rédigé par l'ITAB (Institut Technique de l'Agriculture Biologique), une liste des biomasses utilisables en AB a été établie (tableau 1).

Tableau 1 : Biomasses utilisables en AB

Biomasse	Spécifications	Quantité produite (en tMB/an)*	Année de référence
Compost de déchet vert	« Produits et sous-produits organiques d'origine végétale pour engrais »	11 500	2018
Broyat de déchet vert		67 220	2018
Drêche de brasserie		4 770	2016
Ecume de sucrerie		67 000	2017
Farine de plume et de sang	« Produits et sous-produits d'origine animale » avec respect des dispositions sanitaires, concentration maximale de chrome en mg/kg de matière sèche : non détectable.	850	2019
Poudre d'os et de viande		850	2019

*tMB/an : tonne de matière brute produite par an

Une autre liste des biomasses utilisables sous la condition de respect de certaines règles a également été élaborée (Tableau 2). Elle précise les modalités d'utilisation à savoir (i) leur utilisation est possible dans la plupart des cas.

Cependant, les éleveurs doivent quand même fournir une attestation sur l'honneur garantissant l'origine des effluents (+) ou (ii) cela dépend des pratiques de l'éleveur. Seuls les élevages biologiques, les élevages extensifs et les élevages non extensifs avec lien au sol sont autorisés (+/-).

Tableau 2 : Biomasses utilisables en AB en fonction de certaines conditions d'utilisations

Biomasse	Conditions d'utilisation	Quantité produite (tMB/an)	Disponibilité en AB	Année de référence
Fumier de volaille	Utilisable sous réserve que les effluents ne proviennent pas d'élevage industriel et, à partir du 1 ^{er} janvier 2021, qu'ils ne soient pas issus d'élevage en cage ou sur système caillebotis et grilles intégral	12 625	+/-	2018
Fumier de bovin (viande)		31 122	+/-	2018
Fumier de caprin (cabri)		16 413	+/-	2018
Fumier de cheval		3 774	+/-	2018
Fumier d'ovin (mouton)		1 996	+/-	2018
Compost de fumier de bovin		1 500	+	2018
Compost de fumier de volaille		70	+	2018
Vinasse en sortie de production	Utilisable sous réserve que les vinasses ne soient pas des vinasses ammoniacales	190 900	+	2018
Cendre de bagasse	Utilisable sous réserve que ces matières soient épandues sur la canne à sucre	29 000	+	2018
Ecume de sucrerie		36 000	+	2018

Résultat n°2 : Caractéristiques agronomiques et effets des biomasses utilisables en AB

Le tableau 3 permet de connaître la valeur agronomique des biomasses utilisables en AB. L'agriculteur peut visuellement apprécier leur richesse en éléments nutritifs, leur teneur en matière sèche et le rapport C/N. Il peut donc identifier les biomasses correspondant le mieux à ses besoins et à ses contraintes.

Tableau 3 Caractéristiques agronomiques (kg/t produit brut) et effets des biomasses locales utilisables en AB

Biomasse	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MS	C / N	Effet de la biomasse
Broyat de déchet vert	7	3	7	606	26.5	Amendant
Compost de déchet vert	8.6	4.3	6.2	567	15.2	Amendant
compost de fumier de bovin	8.5	5.9	6.6	380.8	12.9	Amendant
compost de fumier poulet	20.8	21.8	20.7	598.5	9.5	Amendant
écume de sucrerie	5.5	10.6	1.2	289.9	18.2	Amendant
farine de plume et de sang	117.4	12.8	3.7	864	3.8	Engrais
fumier de bovin	6.1	3.4	6.7	276.3	16.8	Amendant
fumier de caprin	9.7	4.3	13.9	376	11.7	Amendant
fumier de cheval	5.6	3.4	5.7	354	27.3	Amendant
fumier de poulet de chair	21.8	21.6	23.3	602	11.6	Amendant
poudre de viande et d'os	98.2	42.2	8.7	978.7	4.7	Engrais
vinasse brute	2.4	0.6	16.4	125.4	12.8	Engrais
Ecume de sucrerie	5.7	10.5	1.3	299	17	Amendement

Teneur des éléments :	
	Faible
	Moyenne
	Elevée
	Très élevée

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Cette étude a permis d'identifier les biomasses utilisables en AB, les volumes disponibles et leurs qualités agronomiques. Malgré qu'une grande diversité de biomasses soit disponible à la Réunion, la liste est nécessairement plus restreinte qu'en agriculture conventionnelle, du fait des règles liées au cahier des charges AB.

Les gisements de matière organique sont importants et des mélanges peuvent être effectués pour obtenir l'effet engrais ou amendement recherché. Le co-compostage de produits végétaux issus de l'exploitation ou d'origine urbaine (déchets verts) avec des effluents d'élevage de différentes origines (bovins, caprins, volailles...) peut permettre d'obtenir des produits stables, hygiénisés et de bonne valeur agronomique. Néanmoins, les enquêtes ont montré que les agriculteurs sont mal informés des disponibilités de ces biomasses, de leur valeur et des conditions de leur utilisation.

A l'issue de l'étude, nous avons donc organisé une journée sur les biomasses puis une réunion sur la qualité des déchets verts pour construire des liens entre les agriculteurs biologiques et les acteurs de la filière. L'objectif était d'initier une démarche pour trouver, collectivement, des leviers et des perspectives d'amélioration de la qualité et de la disponibilité des matières organiques fertilisantes et ainsi permettre le développement de l'AB.

Des options existent et se mettent en place, c'est notamment le cas des structures telles que ILEVA ou SYDNE qui conduisent des démarches pour améliorer la qualité de leurs broyats de déchets verts et de leurs composts afin de répondre aux attentes des agriculteurs. Différents outils sont mis à disposition des agriculteurs biologiques (Ferti-Run, Serdaf) pour leur permettre de mieux gérer leur fertilisation. Toutefois, les recherches devraient se développer pour que cette filière poursuive son développement.

Les apports totaux en éléments fertilisants N, P et K des gisements de biomasse accessibles aux agriculteurs biologiques sont aujourd'hui suffisants pour satisfaire les besoins des cultures. Ce qui ne signifie pas qu'ils soient faciles d'accès du fait de la forte concurrence avec les agriculteurs conventionnels et de la distance à l'exploitation.

Toutefois, les estimations réalisées dans le cadre de cette étude montrent qu'il faudrait dédier la totalité de ces biomasses aux seuls agriculteurs biologiques pour satisfaire leurs besoins, avec 400 nouveaux agriculteurs biologiques, objectif fixé par le Département à l'horizon 2030. Cela signifie qu'il faudra trouver de nouveaux gisements de biomasses si l'on ne souhaite pas importer les éléments fertilisants. Ce qui passe, entre autres, par une meilleure utilisation des ressources propres à l'exploitation, comme le compostage des déchets de culture et surtout l'implantation de légumineuses.

Pour en savoir plus...

Vous trouverez l'ensemble des exposés et comptes rendus des ateliers de la journée Biomasse et AB à l'adresse suivante : <http://www.mvad-reunion.org/focus/projet-gabir/>

Le projet GABiR est un projet lauréat de l'AAP CASDAR Innovation et Partenariat 2016, labellisé par le RMT Bouclage (ex. Fertilisation et Environnement) et supporté par le RITA Réunion

