

Panorama de la filière biométhanisation en Wallonie

Édition 2017



Rédaction:



La biométhanisation en Wallonie

Édition 2017 - données 2016

L'évolution du secteur	3
En 2016	3
Quelles perspectives pour 2017 ?	3
Combien d'unités ?	4
Où sont situées les unités ?	5
Quelles technologies ?	6
Quelle valorisation de l'énergie ?	6
Quelles puissances installées ?	7
Quantité d'énergie produite	8
Méthodologie utilisée	9
Contacter ValBiom	10

La valeur ajoutée, tant économique qu'environnementale, visée par ValBiom repose essentiellement sur son positionnement indépendant, sa rigueur scientifique et sur son approche intégrée des filières de valorisation non-alimentaire de la biomasse.

ValBiom produit ses meilleurs efforts pour que les informations contenues dans ce document soient le plus actuelles, complètes et correctes possible. Cependant, ValBiom ne peut en aucun cas être tenu responsable des conséquences qui découleraient de toute utilisation des informations contenues dans ce document et les inexactitudes éventuelles ne peuvent en aucun cas donner lieu à un quelconque engagement de sa responsabilité.

L'évolution du secteur

En 2016

En 2016, quatre unités agricoles ont été mises en service : il s'agit d'unités de micro-biométhanisation, n'influant que peu les statistiques de puissance et de production d'énergie verte.

Des discussions quant à une éventuelle injection de biogaz épuré (biométhane) sur le réseau ont également débuté, et se sont poursuivies tout au long de 2017. Un Arrêté du Gouvernement wallon est en cours de rédaction.

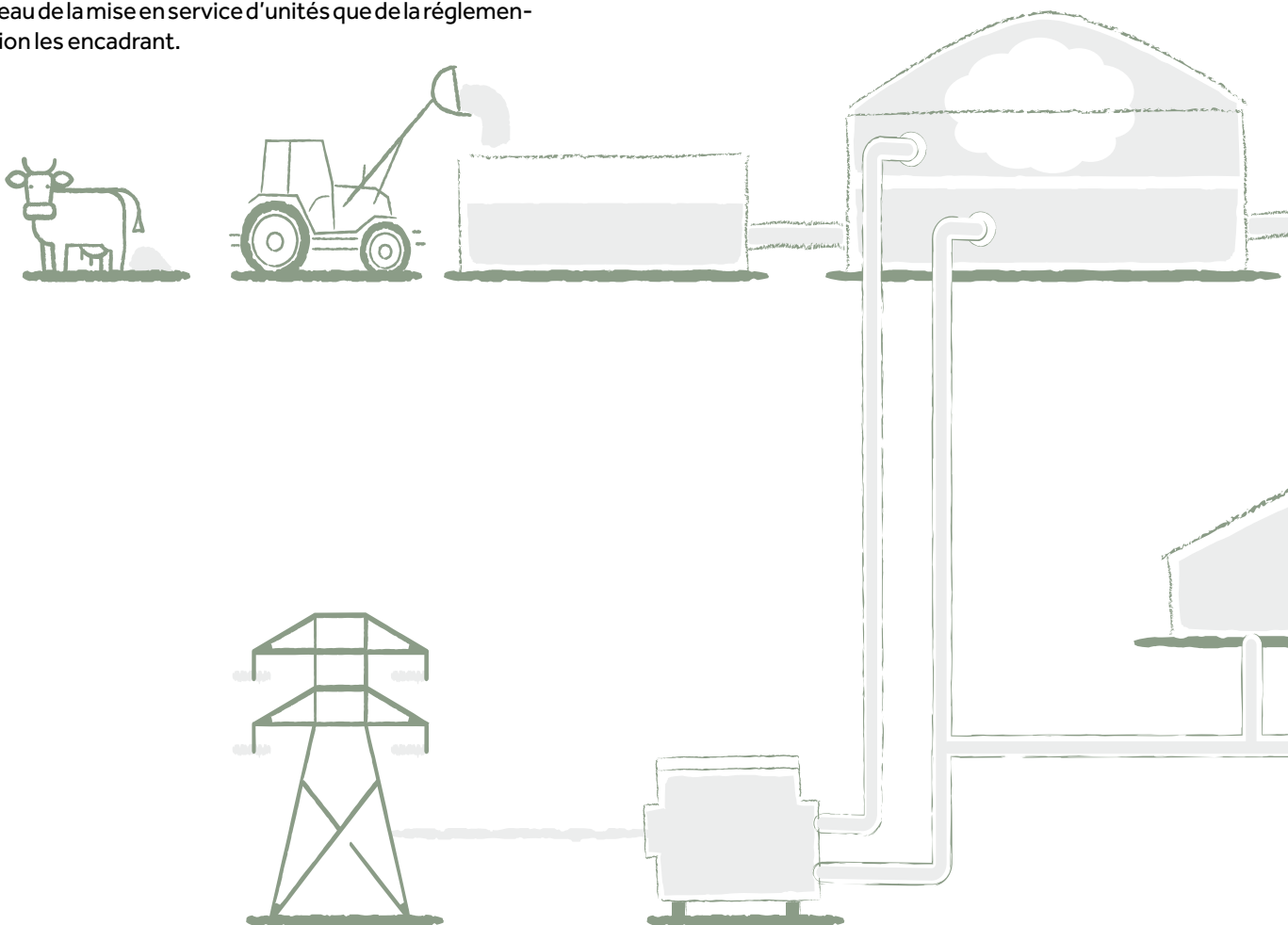
Bref, 2016 a été une année relativement calme, tant au niveau de la mise en service d'unités que de la réglementation les encadrant.

Quelles perspectives pour 2017 ?

L'année 2017 est marquée par quelques changements.

Nous pouvons d'ores et déjà constater que le nombre d'installations a évolué : deux unités de biométhanisation de respectivement 160 et 570 kW_{éi} ont été installées. De plus, une unité de gestion de déchets ménagers est en cours de construction à Herstal (province de Liège).

Les chiffres du secteur pour cette année feront l'objet d'un nouveau bilan qui paraîtra dans le courant de l'année 2018.



Les données mentionnées dans ce document concernent l'année 2016.

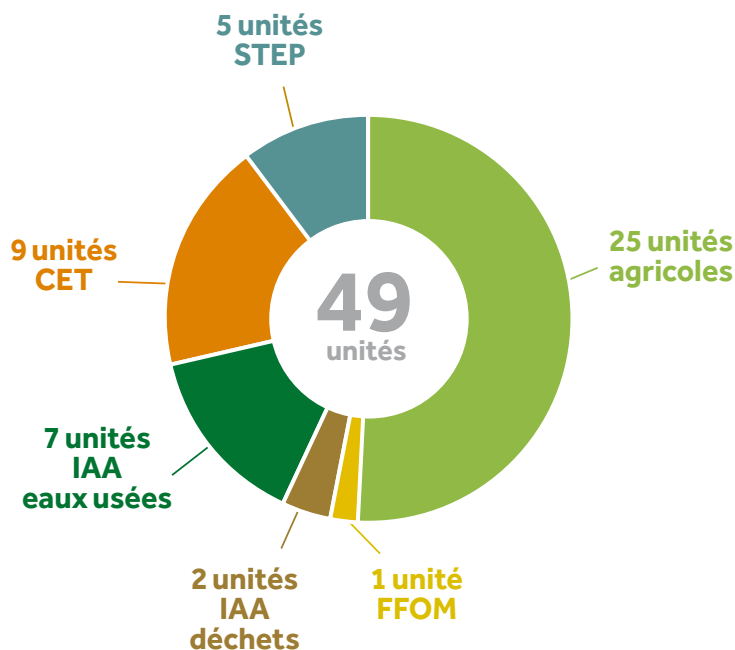
Combien d'unités ?

En 2016, il y a 49 unités de biométhanisation en fonctionnement en Wallonie, soit trois de plus qu'en 2015. Quatre unités de type agricole ont été mises en service. Une décharge (CET) a été mise à l'arrêt courant 2015.

Parmi les unités en fonctionnement, 25 sont de type agricole, 1 traite des déchets organiques issus des déchets ménagers (récolte porte à porte), 9 sont accolées à des entreprises agroalimentaires (dont 7 traitent les eaux de process), 9 sont des CET (centres d'enfouissement technique) dont on récupère le biogaz produit, et 5 traitent des boues de station d'épuration (STEP).

Le gaz provenant de la CET de Tenneville est utilisé dans le moteur de l'unité de biométhanisation traitant les déchets ménagers (FFOM). Les données énergétiques de la FFOM comprennent le biogaz de la FFOM (majoritaire) et de la CET.

Répartition des unités de biométhanisation en Wallonie



Les catégories sont définies comme suit

AGRICOLE	FFOM	IAA		CET	STEP
Unité de biométhanisation utilisant notamment des intrants agricoles et portée généralement par des agriculteurs	Unité de biométhanisation traitant la fraction fermentescible des déchets ménagers	(Industries Agro-Alimentaires) : unité de biométhanisation avec un portage industriel ou sur site industriel et utilisant les intrants de cette industrie		traitement des gaz de décharge	Unité de biométhanisation installée dans une station d'épuration (intercommunales), destinée à la fermentation des boues de la STEP
		IAA DÉCHETS	IAA EAUX USÉES		
		IAA utilisant (entre autres) des déchets de l'entreprise	IAA traitant les eaux de process de l'entreprise		

Le classement choisi est inspiré librement du classement réalisé par AILE (association française « Association d'Initiatives Locales pour l'Énergie et l'Environnement »).

Où sont situées les unités ?



Quelles technologies ?

La technologie la plus couramment choisie, et en particulier pour la biométhanisation agricole, est l'infiniment mélangé ou assimilé. Dans la plupart des cas, il s'agit d'une cuve verticale, dont le mélange est assuré via des agitateurs situés dans la cuve. Le mélange peut également être effectué via des recirculations de matières (pompes).

Les industries agro-alimentaires, traitant le plus souvent leurs eaux de process fortement chargées en matière organique, s'orientent plutôt vers une technologie où la biomasse microbienne est fixée (UASB ou lit fluidisé).

Les CET fonctionnent en récupérant les gaz de décharge via des forages.

Type de techniques de biométhanisation en fonction du type d'unité

■ Agricole ■ FFOM ■ IAA - déchets
■ IAA - eaux usées ■ CET ■ STEP

Nombre d'unités de biométhanisation

0 5 10 15 20 25 30

INFINIMENT MÉLANGÉ OU ASSIMILÉ

LIT FIXÉ

UASB - LIT DE BOUE

LIT FLUIDISÉ

CET

INCONNU

Quelle valorisation de l'énergie ?

Type de valorisation du biogaz en fonction du type d'unité

■ Agricole ■ FFOM ■ IAA - déchets
■ IAA - eaux usées ■ CET ■ STEP

Nombre d'unités de biométhanisation

0 5 10 15 20 25 30 35 40

CHAUDIÈRE

ÉLECTRICITÉ

COGÉNÉRATION

CARBURANT

INJECTION

La grande majorité des unités valorise le biogaz via cogénération. La chaleur verte n'est actuellement pas soutenue en Wallonie, ce qui explique probablement la faible proportion d'unités optant pour une valorisation du biogaz via une chaudière. Cinq unités ont toutefois choisi de le faire. Dans ces cas, il semblerait qu'au vu des quantités de chaleur nécessaire en interne (que ce soit en entreprise agro-alimentaire ou en STEP), la chaudière était le choix le plus judicieux.

Étant donné que l'injection du biométhane dans le réseau de gaz naturel et que le carburant gaz naturel ne sont pas encore développés, il n'y a pas encore d'unités de ce type. La valorisation principale du biogaz se fait donc en grande majorité via des moteurs de cogénération sur site.

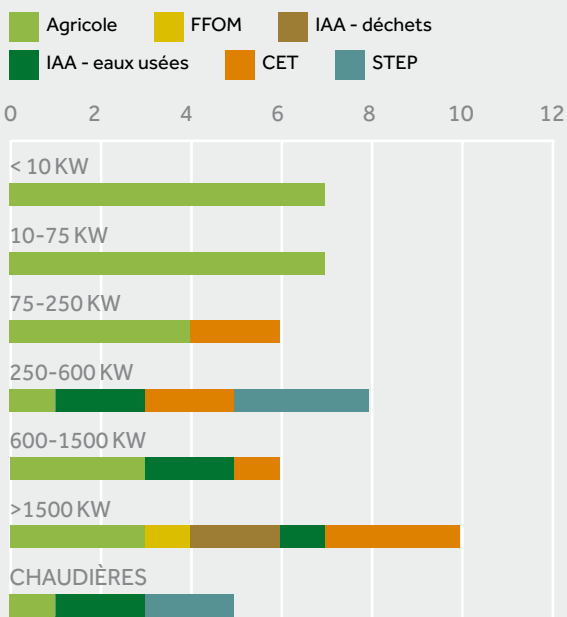
Certaines CET sont équipées d'une turbine pour produire de l'électricité. Au vu de leur éloignement, il est rare d'avoir une valorisation de chaleur à proximité, ce qui explique le choix d'une valorisation uniquement électrique.

Quelles puissances installées ?

La puissance électrique installée est de $39,8 \text{ MW}_{\text{él}}$, et la puissance thermique est de $41,5 \text{ MW}_{\text{th}}$. Les CET représentent la catégorie ayant la puissance installée la plus importante, tandis que les entreprises agro-alimentaires possèdent la plus grande puissance thermique. La biométhanisation agricole occupe la deuxième place dans les deux cas ; elle possède le plus grand nombre d'unités, mais une grande partie des installations est de faible puissance.

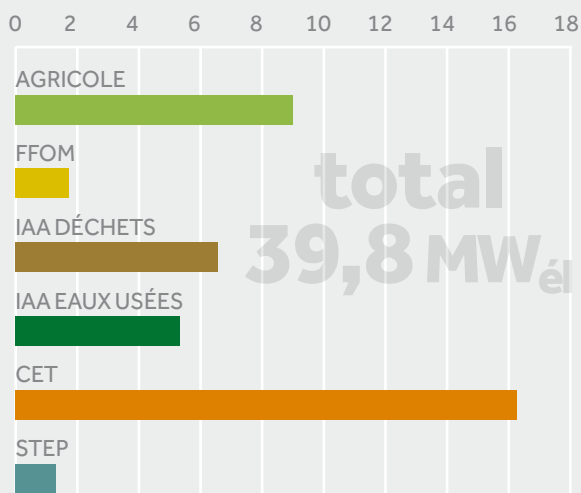
Pour la catégorie des entreprises agro-alimentaires traitant les eaux usées, une différence est à noter par rapport au bilan 2015. Les chiffres sont à la baisse concernant la puissance et la quantité d'énergie produite. Cela s'explique par l'obtention de chiffres plus précis quant à la proportion de l'utilisation de biogaz par rapport aux énergies fossiles.

Nombre d'unités en fonction des classes de puissance électrique



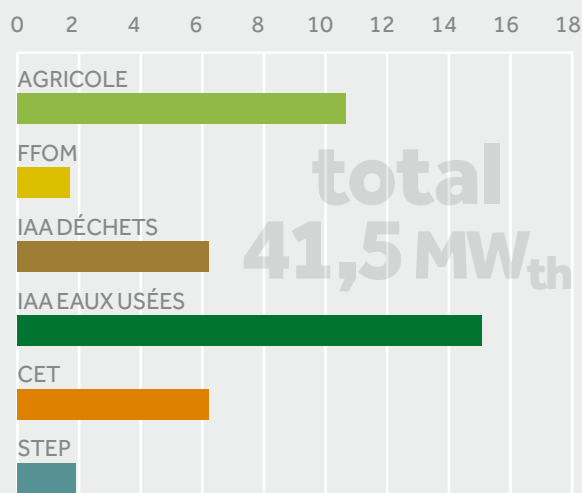
Puissance électrique installée totale en fonction du type d'unités

Puissance électrique installée totale ($\text{MW}_{\text{él}}$)



Puissance thermique installée totale en fonction du type d'unités

Puissance thermique installée totale (MW_{th})



Quantité d'énergie produite

L'énergie produire via biométhanisation se décline à ce jour sous forme d'électricité et de chaleur. Dans cette production, on peut distinguer la part autoconsommée de la part consommée sur site et celle vendue. Par consommation, on entend ici les besoins pour le process lui-même. Par consommation sur site, il s'agit de l'énergie, électrique ou thermique, consommée pour des activités autres que la biométhanisation : par exemple, le chauffage de l'eau pour les salles de traite, le séchage de plaquettes de bois, etc. Concernant la chaleur, un poste supplémentaire est indiqué : il s'agit des pertes, c'est-à-dire la chaleur qui n'est pas valorisée. Ce poste représente une part non négligeable de la chaleur produite. Cependant, cette chaleur n'est pas forcément utilisable : elle peut nécessiter des investissements importants afin d'être valorisée, ce qui n'est pas toujours rentable.

En 2016, la biométhanisation a donc produit 188 GWh_{él} et 195 GWh_{th}. Parmi ceux-ci, 178 GWh_{él} ont été valorisés sur

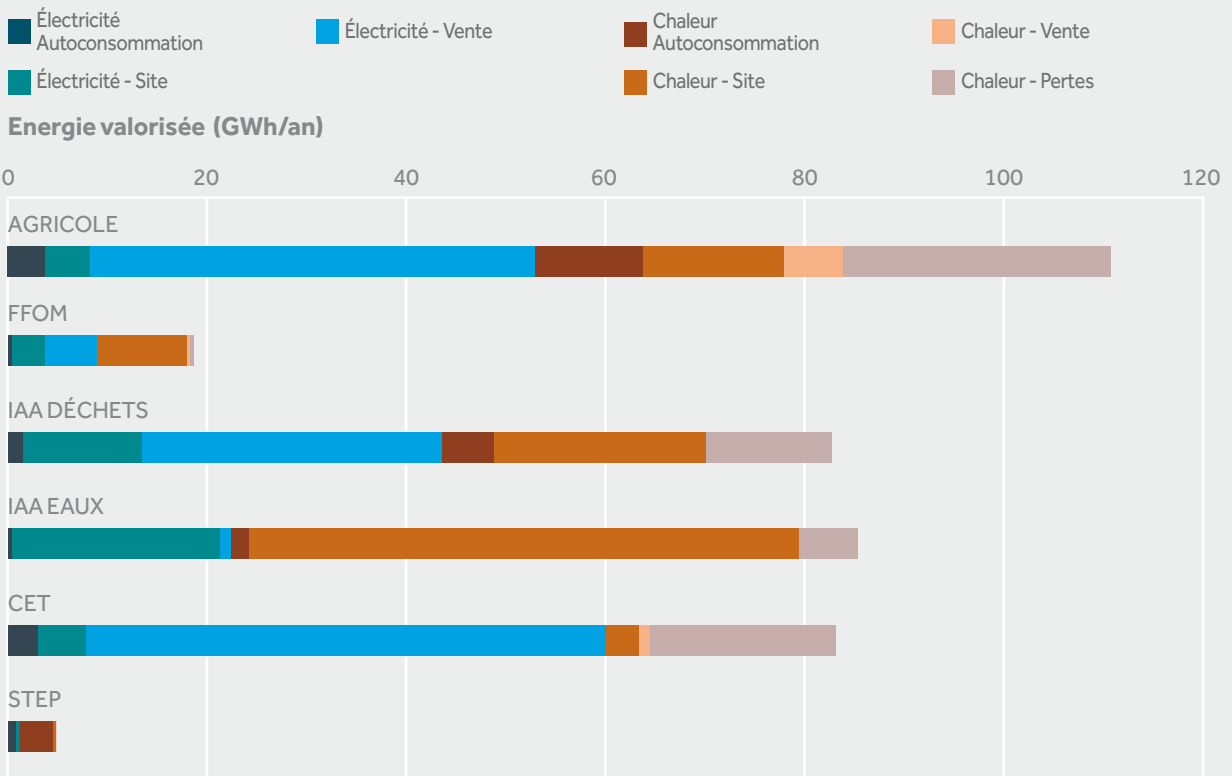
site ou revendu (hors auto-consommation), tout comme 109 GWh_{th}.

Au niveau de l'énergie produite, on remarque que l'industrie agro-alimentaire produit le plus, et consomme sur site la grande majorité de l'énergie produite, qu'elle soit électrique ou thermique. À contrario, les CET vendent la majorité de l'électricité produite (excepté l'électricité nécessaire au fonctionnement du site) ; la chaleur produite n'est par contre pas valorisée du tout, ou très peu.

Les unités de type agricole vendent la majeure partie de leur électricité et une petite part de la chaleur. Dans certains cas, la chaleur permet d'alimenter un réseau de chaleur pour des maisons et/ou des entreprises voisines. Étant souvent excédentaire aux besoins de l'exploitation et ne pouvant que difficilement être vendue, les biométhaniseurs cherchent à valoriser au mieux la chaleur nette produite (besoins de process soustraits) par des activités complémentaires telles qu'énoncées ci-dessus.

Une des unités installées dans une station d'épuration n'a pas produit en 2016.

Energie électrique et thermique valorisée



Méthodologie utilisée

La liste des unités de biométhanisation a été constituée grâce à différentes démarches :

- par contact direct avec les porteurs de projet ou les constructeurs ;
- en consultant différentes sources, telles que le Portail Environnement Wallonie ;
- par contact avec différents services de l'Administration (dont le département des permis et autorisations).

La récolte des données a été effectuée en prenant directement contact avec les exploitants (ou les responsables). Concernant les nouveaux projets, la recherche de ceux-ci s'est faite le plus souvent via les fonctionnaires délégués, les constructeurs, les professionnels du secteur.

Cependant, certaines données ne sont pas faciles à obtenir. Pour des données telles que le type de permis, les dates-clés du projet, etc., les personnes de contact ne disposent pas toujours de l'information (en raison de changement de personnel, de manque d'information,...). Pour d'autres

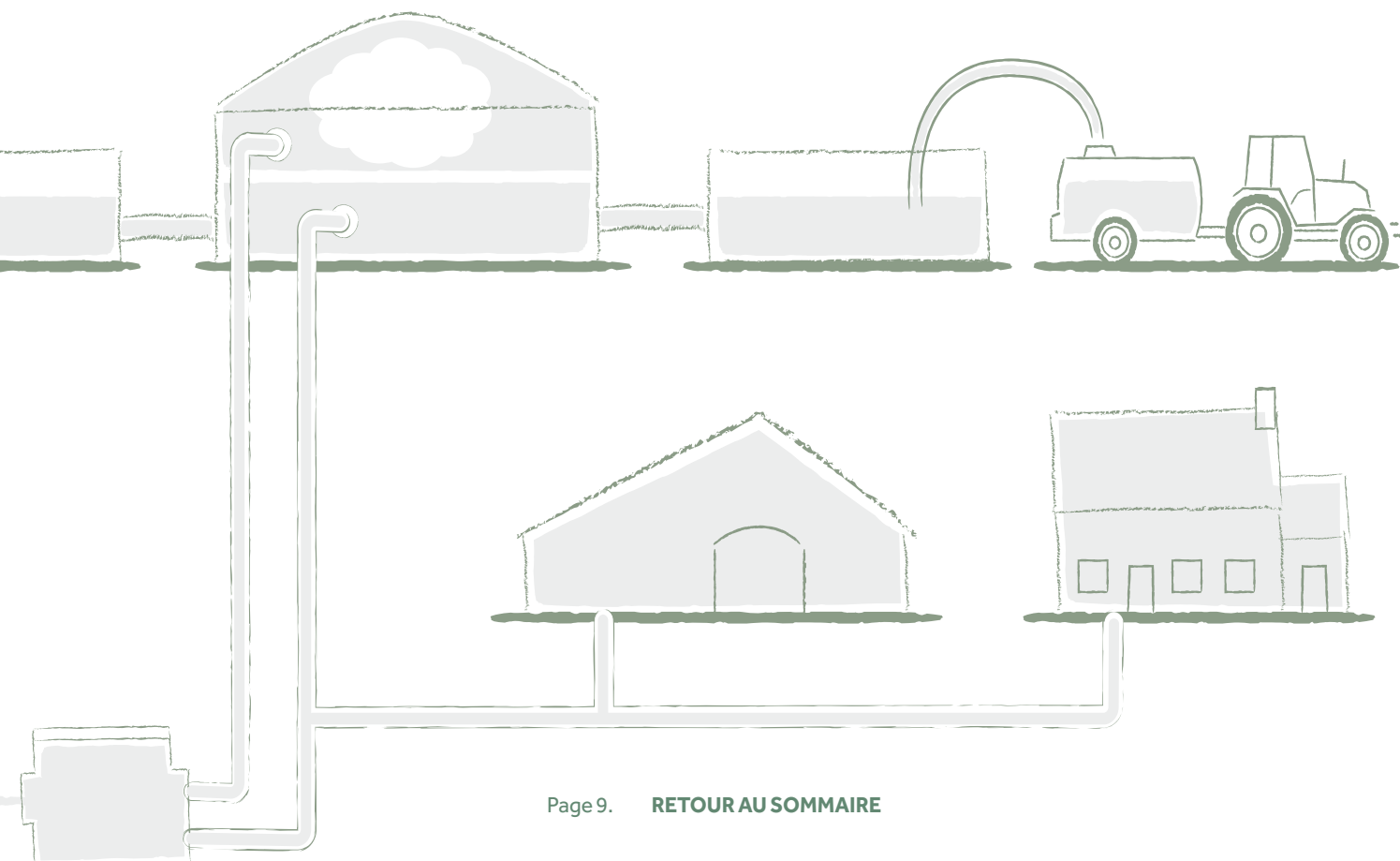
données telles que l'énergie produite, les rendements ou les quantités d'intrants, ces données ne sont pas toujours accessibles au moment de la demande. Enfin, certains propriétaires refusent de communiquer ces informations. Dans ce cas, des estimations sont faites sur base des meilleures données disponibles.

Une collaboration a été mise en place avec l'ICEDD (Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable), afin d'échanger les données disponibles et les informations sur les projets.

Les données sont obtenues sur base volontaire par les porteurs de projet. Il est donc possible que les valeurs communiquées soient parfois imprécises.

Une amélioration de la récolte de données pourrait passer par des conventions/procédures de transfert de données avec les départements concernés de l'Administration.

Les données évoquées dans ce document concernent l'année 2016.



Rédaction :



081/62 71 84
info@valbiom.be
www.valbiom.be

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)