

Compost à Saint-Pierre- et-Miquelon

Production, utilisation et
importation

Octobre
2020

REMERCIEMENTS

Mairie de Saint-Pierre
Mairie de Miquelon-Langlade
Collectivité Territoriale de Saint-Pierre-et-Miquelon
Chambre d'agriculture, de Commerce, d'Industrie, de Métiers et de l'Artisanat de Saint-Pierre-et-Miquelon (CACIMA)
Direction Territoriale de l'alimentation et de la Mer (DTAM)
Service des Douanes de Saint-Pierre-et-Miquelon
Syndicat Centre-Hérault

CITATION DE CE RAPPORT

GLACHANT Vincent, ADEME, 2021. Compost à Saint-Pierre-et-Miquelon : Production, utilisation et importation. 27 pages.

Cet ouvrage est disponible en ligne www.ademe.fr/mediatheque

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'oeuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Ce document est diffusé par l'ADEME

ADEME

20, avenue du Grésillé
BP 90 406 | 49004 Angers Cedex 01

Direction/Service : Représentation Territoriale Saint-Pierre-et-Miquelon

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	4
1. PRODUCTIONS DE COMPOST SUR L'ARCHIPEL.....	4
1.1. Production par la ville de Saint-Pierre.....	4
1.1.1. Quantités produites.....	4
1.1.2. Process de fabrication.....	4
1.1.2.1. Avant juin 2020.....	4
1.1.2.2. À partir de juin 2020.....	5
1.1.3. Qualités agronomiques du compost de biodéchets.....	5
1.1.3.1. Normalisation.....	5
1.1.3.2. Minéralisation de l'azote.....	5
1.1.3.3. Comparaison à l'utilisation de goémon.....	6
1.1.4. Risques associés à la composition de composts de biodéchets.....	7
1.1.4.1. Teneur en éléments traces métalliques.....	8
1.1.4.2. Teneur en composés traces organiques.....	9
1.1.4.3. Micro-organismes.....	10
1.1.4.4. Plantes envahissantes.....	10
1.1.5. Amélioration des résultats.....	11
1.1.6. Tarification et Logistique du compost de la Ville de Saint-Pierre.....	11
1.1.7. Image du compost de Saint-Pierre.....	12
1.2. Autres productions.....	12
2. IMPORTATION D'AMENDEMENT/FERTILISANTS.....	13
2.1. Quantités importées.....	13
2.2. Prix à l'importation et marge.....	13
3. BESOIN EN AMENDEMENTS ET FERTILISANTS SUR L'ARCHIPEL.....	14
3.1. Qualité des sols sur l'archipel.....	14
3.2. Surfaces exploitées et cultures associées.....	15
3.2.1. Production fourragère.....	15
3.2.2. Production maraîchère et arboricole.....	16
3.2.2.1. Floradécor.....	16
3.2.2.2. Arbora'l.....	16
3.2.3. Besoin des particuliers.....	16
3.3. Utilisation du compost comme amendement.....	17
3.3.1. Principes généraux.....	17
3.3.2. Application des principes au compost de Saint-Pierre.....	17
4. AIDES AGRICOLES LIÉES AU COMPOST.....	19
4.1. Fonctionnement actuel.....	19
4.2. Exonération de droits de douane.....	20
4.3. Proposition de modification.....	20
5. RÉCAPITULATIF DES PROPOSITIONS.....	21
CONCLUSION.....	22
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	23
INDEX DES TABLEAUX ET FIGURES.....	24
ANNEXES.....	24

Introduction

La valorisation des déchets organiques constitue une action pertinente pour diminuer la quantité de déchets résiduels sur l'archipel, puisqu'ils représentent près de 10 % de la totalité des déchets et plus d'un quart des ordures ménagères¹.

Le compostage, solution de valorisation efficace pour ce type de déchets, a été mise en œuvre à différentes échelles à Saint-Pierre-et-Miquelon. La structure la plus importante sur l'archipel est la plateforme de compostage appartenant à la collectivité territoriale et mise en service par la commune de Saint-Pierre. Néanmoins le compost produit par la mairie ne semble pas être valorisé autant qu'il le pourrait sur l'archipel. Pourquoi ne pas l'utiliser comme alternative aux intrants agricoles importés du Canada ?

Cette note vise à rappeler le fonctionnement actuel (production, coûts, logistique, aides) et les besoins en intrants, puis à identifier les freins à sa valorisation pour proposer des solutions capables de les dépasser.

1. Productions de Compost sur l'archipel

1.1. Production par la ville de Saint-Pierre

1.1.1. Quantités produites

Les composts de la ville de Saint-Pierre sont produits à partir de :

- 301 t de biodéchets collectés en porte à porte
- 100 t de déchets verts collectés en déchèterie²
- 150 t de fumier issus de la collectivité territoriale (quarantaine)

Ainsi c'est environ 150 t de compost qui est produit par an (composts de fumier et de biodéchets).

1.1.2. Process de fabrication

1.1.2.1. Avant juin 2020

Jusqu'à juin 2020 les composts étaient réalisés en extérieur, soit :

1. Collecte
2. Prétraitement grâce à un broyeur, cribleur
3. Intégration de déchets verts broyés pour environ 1 tiers, variable en fonction de l'humidité des déchets
4. Mise en casier
5. Compostage avec retournement régulier en fonction de la température et de l'humidité mesurée tous les jours grâce à une sonde
6. Criblage au crible rotatif avant vente

1 Données issues de « Déchets de la commune de Miquelon-Langlade : Revue de littérature et valeurs actualisées – Juillet 2019 »
2 Données de 2018 issues de la ville de Saint-Pierre communiquées lors du comité de suivi déchet d'avril 2019

Les conditions météo hivernales retardaient le process, l'activité biologique ne reprenant qu'au printemps. Les 2 composts ne sont pas mélangés afin de conserver une traçabilité et avoir 2 gammes de produits.

1.1.2.2. À partir de juin 2020

Dorénavant opérant, le process de fabrication du compost de biodéchets à l'intérieur de la plateforme de compostage consiste en :

1. Un mélangeur/ peseur
2. Un broyeur
3. Un biodigesteur aérobie électromécanique en continue d'une durée d'environ 5 jours qui permet au compost de démarrer pleinement sa phase active thermophile et d'atteindre la température de 70 °C.
4. Une maturation avec ventilation forcée en intérieur

L'ajout de déchets verts a également lieu pour environ 1 tiers, en fonction de l'humidité des biodéchets. Les relevés de températures sont également possibles de manière automatisée dans le biodigesteur.

Il est à noter que cette plateforme de compostage a été dimensionnée de telle sorte à accueillir 2 200 t de déchets par an dont également les déchets suivants :

- Boues de station d'épuration des eaux usées
- Déchets agricoles

1.1.3. Qualités agronomiques du compost de biodéchets

La mairie de Saint-Pierre a fait analyser un échantillon de compost de biodéchets du lot de 2018 par un laboratoire indépendant [SADEF 2019] en juin 2019. Les résultats sont revenus en fin d'année 2019. Ce test est effectué sur chaque lot, soit une fois par an pour le compost de biodéchet.

1.1.3.1. Normalisation

On y apprend que le compost de la ville de Saint-Pierre est conforme sur l'ensemble des points à la norme NF U44-051. Cette norme obligatoire pour la commercialisation, fixe notamment les valeurs limites de certains éléments dans les amendements organiques. Le compost reste un déchet au sens strict mais l'État français reconnaît la norme pour le retour au sol dans l'attente d'une sortie de statut de déchets (soit par procédure spécifique, soit à l'avenir dans la réglementation comme c'est déjà le cas dans plusieurs États européens).

Le compost est également en cours de labellisation par le réseau « compost plus » (label ASQA³, soutenu par l'ADEME). Ce label a été créé pour répondre aux besoins des agriculteurs en termes de qualité, de traçabilité et de transparence. Les exigences du label vont donc **au-delà** de la réglementation et sont contrôlées annuellement par un organisme tiers.

1.1.3.2. Minéralisation de l'azote

Les conclusions de l'étude concernant la minéralisation de l'azote sont les suivantes :

« L'étude de minéralisation de l'azote en conditions contrôlées a montré que le produit apporte globalement de l'azote en quantité modérée. En fin d'incubation il n'y a pas eu de libération d'azote nitrique mais immobilisation d'une partie de l'azote nitrique su sol à hauteur de 2,5 % de l'azote initialement contenu dans le produit. »

3 Amendement Sélectionné Qualité Attestée référentiel : <https://certification.afnor.org/divers/label-asqa-amendement-selectionne-qualite-attestee>

Cette étude a montré que la minéralisation de l'azote de ce produit peut nécessiter préalablement une immobilisation de l'azote nitrique présent dans le sol. Cette réorganisation pourrait concerner jusqu'à 0,72 kg d'azote par tonne de produit brut. La minéralisation ne pourra débuter qu'à la fin de cette phase, soit environ 18 mois après l'apport au champ.

Cet élément n'est pas disponible à court et moyen terme. L'azote du produit ne sera seulement disponible que sur le long terme. »

Cette étude montre donc que le compost mobilise de l'azote à court et moyen terme et que la minéralisation de cet azote n'intervient qu'après 18 mois. Le rapport C/N est pourtant bon : 10, là où le rapport minimal dans un compost est de 8 d'après la norme NF U44-051 (donc la valeur d'azote est maximale à un C/N à 8 ; le rapport maximal est quant à lui de 200). Ainsi malgré une relative forte présence d'azote celle-ci met du temps à être disponible. Ce phénomène de faim d'azote, que connaît l'ensemble des composts de biodéchets et de végétaux, est dû notamment à une dégradation encore faible de l'azote organique, c'est-à-dire une maturité insuffisante.

Ainsi un apport azoté peut être nécessaire lors de l'amendement de ce compost en fonction de la nature des sols et de la période de production.

Proposition

Actuellement les fientes des poules et poulets issu de l'exploitation de la Volière des îles n'est pas entièrement valorisé. Il pourrait servir de complément lors de l'utilisation du compost. En effet le fumier de volailles jeune contient de 45 à 65 % d'azote en majeure partie sous forme organique simple rapidement minéralisable (35 à 45 % après 4 mois de stockage) [Chambre Agri. Finistère. 2007]. Le fait d'ajouter les fientes change la réglementation liée au produit, il s'agira d'un engrais et non plus d'un amendement. De ce fait il convient sûrement mieux d'ajouter les fientes avant utilisation par le producteur.

1.1.3.3. Comparaison à l'utilisation de goémon

Afin d'avoir un élément de comparaison par rapport aux autres usages de l'archipel, il a été choisi de comparer les propriétés agronomiques du compost de Saint-Pierre à des échantillons de goémon qui ont été réalisés lors d'une étude agro-pédologique des sols de Saint-Pierre et Miquelon [Tichoux et Al, 2018].

Paramètres	Échantillon de Goémon			Compost de St-Pierre	Rapport Compost / Goémon
	J1	R1	Moyenne		
Matière sèche	68,60 %	53,90 %	61,25 %	47,50 %	
matière minérale	61,90 %	41,30 %	51,60 %	24,89 %	
matière organique	6,70 %	12,60 %	9,65 %	22,61 %	2,3
Humidité	31,40 %	46,10 %	38,75 %	52,50 %	
pH	8	7	7,5	A vérifier, habituellement : 7,5-8,5	
Rapport C/N	11,8	14	12,9	10	
Azote total - kg/tonne sur brut	2,84	4,48	3,66	12,5	3,4
Azote ammoniacal (N-NH ₄) - mg /kg	50	32	41	90	2,2
Phosphore (P ₂ O ₅) - kg/tonne sur brut	0,81	0,95	0,88	10,5	11,9
Potassium (K ₂ O) - kg/tonne sur brut	1,13	1,14	1,135	6	5,3
Magnésium (MgO) - kg/tonne sur brut	2,99	2,24	2,615	3,77	1,4
Calcium (CaO) - kg/tonne sur brut	6,4	5,53	5,965	34,2	5,7

Tableau 1: Comparaison compost de St-Pierre et goémon

On remarque que la composition du compost de Saint-Pierre est de meilleure qualité puisqu'à masse identique, il apporte plus d'Azote, Phosphore, Potassium, Magnésium et Calcium. Le compost comporte aussi plus d'eau et apporte plus de matière organique.

Le rapport compost/goémon permet de nous renseigner sur le fait, qu'à apport de matière organique équivalente, le compost apporte plus d'azote (azote total), de phosphore, de potassium et de calcium. Par exemple, à apport organique équivalent le compost apporte environ 5 fois plus de phosphore que le goémon.

1.1.4. Risques associés à la composition de composts de biodéchets

Les éléments potentiellement dangereux dans le compost qui seront regardés plus précisément ici sont :

- Éléments Traces Métalliques (ETM)
- Micro-polluants organiques ou composés traces organiques (CTO)
- Bactéries et micro-organismes

Les valeurs limites concernant les ETM et les CTO sont respectés dans le cadre de la norme NF U44-051. Par ailleurs, dans les micro-organismes pathogènes testés dans le cadre de cette norme aucun n'est présent (œuf d'helminthes viables, salmonella spp) .

1.1.4.1. Teneur en éléments traces métalliques

Afin de se rendre compte de la qualité du compost, le tableau et les graphiques suivant comparent la teneur en métaux lourds du compost de la ville de Saint-Pierre aux valeurs nécessaires pour que ce compost puisse être utilisé dans le cadre de la labellisation « Agriculture Biologique »⁴.

Éléments	Valeurs mesurées dans le compost (mg/kg)	Erreur sur la mesure (mg/kg)	Valeurs limites agriculture biologique (mg/kg)	Valeur limite maximale NF U44-051 (mg/kg)
Cadmium	0,58	± 0,09	0,7	3
Cuivre	68,7	± 8,2	70	300
Nickel	28,8	± 4,3	25	60
Plomb	65,5	± 9,8	45	180
Zinc	311	± 47	200	600
Mercure	0,27	± 0,08	0,4	2
Chrome (Total)	49,4	± 12,4	70	120
Chrome (VI)	Non mesuré	Non mesuré	0	Non Concerné

Tableau 2: Teneur en éléments trace métalliques du compost de St-Pierre & comparaison aux normes

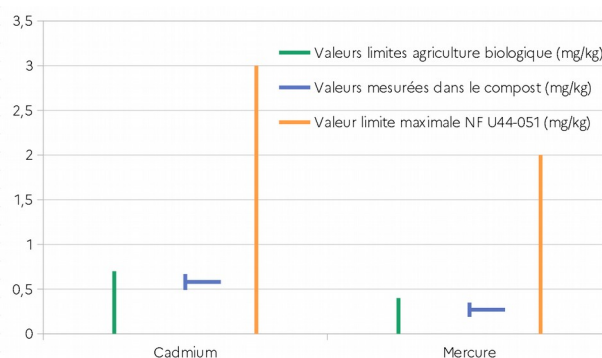


Figure 1: Taux de Cadmium et de Mercure dans le compost de la ville de Saint-Pierre

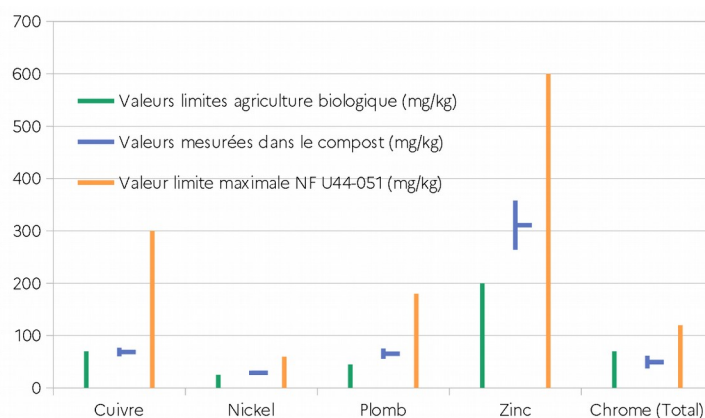


Figure 2: Taux des autres métaux lourd dans le compost de la ville de Saint-Pierre

4 D'après Règlement (CE) n° 889/2008 de la Commission du 5 septembre 2008 portant modalités d'application du règlement (CE) n° 834/2007 du Conseil relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques en ce qui concerne la production biologique, l'étiquetage et les contrôles

Ainsi pour 3 métaux, les valeurs sont pleinement conformes, pour 2 ETM les valeurs se trouvent dans « l'épaisseur du trait » (valeur de l'erreur et valeur limite superposée), et seulement pour 2 non conformes. Pour les 2 valeurs non conformes, il est à noter que les valeurs se trouvent malgré tout, très proches des limites acceptables en agriculture biologique, compte tenu des « pas de mesure ».

De plus, les résultats d'une étude menée par l'ADEME établissant un « bilan des flux de contaminants entrant sur les sols agricoles de France métropolitaine » (tableau disponible en Annexe 1) montrent que l'ajout de compost est responsable en très faible partie de la pollution des sols en éléments trace métallique alors que les engrais chimiques le sont en grandes parties [Belon et Boisson 2007].

1.1.4.2. Teneur en composés traces organiques

Les micros-polluants organiques peuvent être répartis en 3 familles :

- les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
- Les Poly-chloro-biphényles (PCBs)
- Les autres pesticides

Le tableau suivant récapitule les mesures effectuées dans le compost de Saint-Pierre :

Composé	Concentration dans compost (mg/kg)	Valeur limite selon NF U44-051
Fluoranthène (HAP)	0,15	1,5
Benzo(b)fluoranthène (HAP)	<0,05	2,5
Benzo (a) pyrène (HAP)	<0,05	4
PCB 28	<0,01	NC
PCB 52	<0,01	NC
PCB 101	<0,01	NC
PCB 118	<0,01	NC
PCB 138	<0,01	NC
PCB 153	<0,01	NC
PCB 180	<0,01	NC
Total des 7 principaux PCB	<0,070	NC (0,8 pour NF U44-095)

Tableau 3: Teneur en composés traces organiques dans le compost de Saint-Pierre

De nombreuses études [C. Michel et al ; Singer et Al 2002] montrent que la plus grande partie des pesticides sont dégradés rapidement en éléments inoffensifs lors du compostage grâce notamment à la montée en température et à la richesse des micro-organismes dans le compost. Les PCB, qui sont des composés particulièrement « récalcitrants » sont dégradés en éléments neutres dans le compost. Or les PCB apparaissent à l'état de trace dans le compost de Saint-Pierre, preuve qu'il est peu pollué en CTO.

Néanmoins la littérature fait mention de 2 pesticides résistants au compostage et particulièrement persistants dans la nature : le DDT⁵ et le clopyralid.

Le DDT étant interdit en Europe, aux Etats-Unis et au Canada, il ne devrait pas être présent dans nos biodéchets.

Le clopyralid est quant à lui encore utilisé mais son utilisation est controversée. Ce désherbant est notamment utilisé dans les cultures de : maïs, sorgho, crucifères oléagineuses, oignon, poireau, ciboulette, navet, radis, choux, betteraves potagères, poirée, œillet, lin rouge, épinard et roquette⁶. Il est interdit dans certains états des États-Unis et des préconisations d'utilisation (valeur maximale d'épandage) sont faite afin de limiter l'exposition au Canada et en Europe. D'après les dernières

5 Dichlorodiphényltrichloroéthane

6 D'après l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement

recherches il semble inoffensif pour l'homme et ne s'accumule pas dans les organismes (bioaccumulation) en ressortant notamment dans les selles. Ainsi ce pesticide pourrait être présent dans le compost de la ville de Saint-Pierre au même titre qu'il pourrait être présent dans les fourrages importés. La plupart des plantes ne sont pas sensibles à cet herbicide mais d'autres le sont par contre tout particulièrement : les haricots et pois, les tournesols, les tomates et pommes de terre et les trèfles violets.

Proposition

Ainsi un test de germination peut être fait afin de savoir si le compost est pollué par cet herbicide. Celui-ci pourra être fait avec des graines de trèfles rouges qui sont particulièrement sensibles au clopyralid.

1.1.4.3. Micro-organismes

Les micro-organismes pathogènes testés dans le cadre de cette norme aucun n'est présent (œuf d'helminthes viables, salmonella spp) .

Le site traite les biodéchets des ménages, qui sont considérés comme des déchets de cuisine et de table, eux même comme des SPAn de catégorie 3⁷ et du fumier (lisier) (SPAn de catégorie 2). De ce fait un agrément sanitaire est nécessaire [Loth-Lamaze 2018].

Proposition

Ainsi une demande d'agrément sanitaire devra être faite par la mairie de Saint-Pierre concernant le traitement de ces SPAn. La demande d'agrément inclura le plan de maîtrise sanitaire ainsi que l'HACCP. La DTAM précise que le seul point de contrôle est la courbe temps/température qui est déjà relevé et maîtrisé par la mairie de Saint-Pierre.

1.1.4.4. Plantes envahissantes

2 plantes invasives sont particulièrement surveillées sur le territoire :

- La renouée du Japon appelée localement polygone (*Reynoutria japonica* ou *Fallopia japonica*)
- Le séneçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*)

Leur compostage peut être questionné afin de se débarrasser des plants après arrachage et s'assurer de ne pas augmenter leur prolifération à travers le compost.

Pour la renouée du Japon des expériences ont été menées à Chambéry-Le-Vieux et les résultats sont les suivants :

« [L]’essai a montré qu’il n’y avait aucun risque de retrouver des diaspores vivantes dans le produit final. La durée de production de huit mois, les deux retournements mécaniques et des températures élevées à l’intérieur du tas, de l’ordre de 70 °C le premier mois, puis de plus de 55 °C pendant plusieurs jours consécutifs après chaque retournement, suffisent à dévitaliser les tiges, les rhizomes et les graines de renouées asiatiques. »[Boyer et Barthod 2019]

Ainsi si ces conditions sont respectées dans le process, la renouée peu être compostée.

D’après la documentation consultée lors de la rédaction de cette note, aucune recherche approfondie n’existe sur le sujet du compostage de séneçon jacobée. Néanmoins d’après les expériences empiriques sur le territoire, son compostage avant montée en graine semble ne pas poser de problème, la plante n’y résistant pas. La question concernant le compostage des graines reste néanmoins en suspens.

7 Sous-produits Animaux, la catégorie 3 est la moins contraignante

Proposition

Ainsi, il faudrait vérifier les conditions de compostage opérante sur la plateforme afin de savoir si la renouée peut y être intégrée. En plus des conditions de températures, il est également à vérifier avec la mairie que l'intégration de renouée ne vient pas perturber la « recette de compost » en ajoutant trop d'élément ligneux ou humide. Pour le séneçon, une étude pourrait être faite avec les services d'enseignement de l'archipel pour vérifier cette possibilité sous différentes conditions. L'intégration à termes de ces plantes doit également prendre en compte les aspects liés à la communication pour ne pas dégrader l'image du compost.

1.1.5. Amélioration des résultats

De manières générales, ces résultats devraient être encore améliorés grâce au digesteur et la maturation en intérieur dorénavant opérante. De plus, les outils disponibles (broyeur, mélangeur) vont permettre d'améliorer la « recette » du compost.

Proposition

Un test de pH est intéressant pour compléter les résultats de cette étude, ce test peut être effectué rapidement sur l'archipel.

1.1.6. Tarification et Logistique du compost de la Ville de Saint-Pierre

Les tarifs des composts sont les suivants⁸ :

Type de compost	De 0 à 2t. Inclus	De 2 à 10t. Inclus	De 10 à 100 t. inclus
Compost biodéchets	60 €/t	50 €/t	40 €/t
Compost de fumier	65 €/t	55 €/t	45 €/t

Tableau 4: Tarifs des composts de Saint-Pierre

Il existe également une tarification au seau de 20 L à 2 € soit environ 0,20 €/kg.

Les tarifs de livraison pour Saint-Pierre sont les suivants⁹ :

Moins de 1 tonne	De 1 à 5 tonnes inclus	Plus de 5 tonnes
Pas de service de livraison	12 €/tonne	8 €/tonne

Tableau 5: Tarifs de livraison de compost à Saint-Pierre

Les livraisons importantes sont assurées dans une benne de 20 m³ contenant environ 6 tonnes de composts de biodéchets.

Le prix de transport/chargement du compost à destination de Miquelon par les services municipaux de la ville de Saint-Pierre a été arrondi à 45 €/benne. Du côté de Miquelon-Langlade, le prix du chargement transport a été fixé à 70 €/benne. Néanmoins les services techniques sont en train de réévaluer ce tarif en fonction du coût réel.

Lors de la livraison pour Miquelon, la partie maritime est assurée dans le dans le cadre de la délégation de service publique (DSP) assurée par TMS. Celle-ci se fait habituellement 2 fois par semaine : le mardi et le vendredi.

Par ailleurs, plusieurs freins logistiques existent rendant le transport plus compliqué :

8 D'après la décision N°025-2016 de la mairie de Saint-Pierre instaurant un tarif de vente du compost

9 D'après la décision N°027-2016 de la mairie de Saint-Pierre instaurant un tarif forfaitaire pour la livraison de matériaux issus du centre technique de traitement des déchets

- Le camion de la ville de Miquelon-Langlade est un simple essieu contrairement à la ville de Saint-Pierre (double essieu), ainsi celui transporte des charges moins importantes et est limité à 19 t de charge utile contre 26 t à St-Pierre.
- L'entreprise assurant la DSP ne joue pas toujours le jeu et les bennes ne sont pas toujours prises en priorité ce qui retarde les livraisons dans les deux sens.
- Les heures d'arrivée des bateaux et les tournées de ramassage de déchet à Miquelon se superposent certains jours et le camion utilisé est le même dans les deux cas. Ainsi le ramassage doit parfois être interrompu, la benne de collecte déchargée pour permettre de transporter la benne nouvellement arrivée. Cette manipulation est chronophage et pourrait être évitée. Afin que cela ne se produise pas les services techniques de Miquelon-Langlade proposent de donner la benne le vendredi et de la récupérer pleine de compost le mardi.

La CAERN éprouve également des difficultés à l'épandage où leur machine est dimensionnée pour épandre des quantités de l'ordre de 15 à 35t/ha, ce qui semble surdimensionné pour les besoins de l'archipel.

Proposition

Ainsi les propositions d'amélioration, dont certaines sont déjà en réalisation, sont :

- Évaluation des coûts de transport par les services techniques de la mairie dont réflexion pour de meilleurs jours de rotation.
- Meilleure intégration de la question déchet et compost lors de la réattribution du marché de DSP
- Vérification de la charge max du camion de Miquelon et diminution du poids en conséquence lors des envois sur Miquelon

1.1.7. Image du compost de Saint-Pierre

Le compost de Saint-Pierre ne bénéficie pas toujours d'une bonne image auprès de la population de l'archipel notamment celle de Miquelon. Les allégations à son encontre sont liées à :

- Sa fabrication à partir de déchets
- La présence de plastique dans le produit fini

Proposition

Une campagne de communication peut être envisagée pour en améliorer l'image.

1.2. Autres productions

La ville de Saint-Pierre est la principale productrice de compost et d'amendement, néanmoins d'autres producteurs existent :

- Les particuliers : les mairies font la promotion du compost sur chacune de leur commune. Les biodéchets utilisés sont légèrement différents (pas de produits carnés, certains déchets compostables en compostage industriel uniquement sont écartés). Cette solution permet de limiter l'importation d'amendement pour les jardins des particuliers.
- Les professionnels : Arbora'l et Floradécor produisent leurs propres composts à partir de leurs déchets végétaux. Ceux-ci produisent du compost à partir de respectivement : 150 t et 75 t de biodéchets, produisant environ 75 t et 37,5 t de compost.

Il est également à noter qu'une partie de déchets agricoles n'est pour l'instant pas valorisée et que l'utilisation en tant qu'amendement est une solution simple de valorisation de ces matières (fientes, litières, laines, fourrures et fumier de chevaux du GPCM). Ces déchets pourraient permettre d'accompagner l'utilisation de compost de Saint-Pierre en fonction des besoins des producteurs afin d'augmenter l'azote disponible de ce compost.

2. Importation d'amendement/fertilisants

2.1. Quantités importées

D'après les chiffres des douanes (Annexe 2), il est en moyenne importé 284 t d'amendement/engrais par an (moyenne de 2016 à mai 2020). Néanmoins dans ces chiffres figure la grande quantité d'urée importée par la centrale électrique de Saint-Pierre afin de neutraliser les NOx de ses fumées. Ainsi, si l'urée est retirée, ce sont un peu plus de 28 t d'engrais qui sont importées (toutes les quantités retirées de cette position douanière ne sont pas utilisées pour la centrale, mais c'est néanmoins l'arrondi que nous prendrons ici). Ces 28 t correspondent à environ 13,5 k€ par an.

Ces importations sont réparties de la sorte par type d'amendement/engrais :

- 71,92 % d'engrais d'origine animale ou végétale, même mélangés entre eux ou traités chimiquement [...]
- 1,13 % d'engrais minéraux ou chimiques azotés
- 0,71 % d'engrais minéraux ou chimiques phosphatés
- 0,03 % d'engrais minéraux ou chimiques potassiques
- 26,65 % d'engrais contenant deux ou trois des éléments fertilisants (dont 74 % de ceux-ci correspondent à des engrais contenant que phosphore et potassium)

Ces importations sont à la fois pour le jardinage des particuliers et les professionnels dont, jusqu'ici : Floradécor et la CAERN.

On remarque que près de 72 % des engrais importés (ou amendement) correspondent à des matières pouvant inclure du compost. En regardant dans les magasins de jardinage de l'archipel, la majorité des produits vendus aux particuliers est du terreau correspondant à un mélange de sable, compost et tourbe. Les « recettes » de terreau peuvent varier de 1/3 de chaque élément à 2/5 de tourbe, 2/5 et de compost et 1/5 de sable. Des fertilisants peuvent être ajoutés en doses minimales. D'autres terreaux spécifiques existent également bien évidemment (avec laine de mouton, etc.).

Ainsi si on considère que 72 % des produits importés contiennent 1/3 de compost, on peut estimer que l'archipel importe environ 6,5 t de compost par an.

2.2. Prix à l'importation et marge

Le prix à l'import moyen d'après les services de douanes est d'environ de 280 €/t auquel s'ajoute les taxes pour les « engrais d'origine animale ou végétale, même mélangés entre eux[...] » excepté pour les activités agricoles (voir section 4.2).

Ces taxes sont les suivantes :

- Droit de douane de 5 % (ne concerne pas les produits issus de la communauté économique européenne et des territoires et collectivités territoriales de la République)
- Taxe spéciale de 6,5 %
- Octroi de Mer de 5 %
- Droit de débarquement de 2 % au profit des communes

Les commerçants de l'archipel appliquent ensuite une marge de 15 à 20 % d'après les prix observés en magasins. Ainsi le prix moyen du compost ou produits comprenant du compost dans l'archipel est d'environ 400 €/t soit le double de celui localement pour un conditionnement en seau de 20L et 10 fois plus pour l'achat à plus de 10t.

Proposition

Une comparaison des tarifs pourrait être faite à N/P/K équivalent entre :

- un engrais importé,
- le compost de Saint-Pierre avec des fientes de poules en complément,
- Le compost de Saint-Pierre avec des engrais importés en complément.

3. Besoin en amendements et fertilisants sur l'archipel

Les besoins en amendements et fertilisants sont principalement dictés par la qualité des sols, les cultures et les surfaces exploitées.

3.1. Qualité des sols sur l'archipel

Voici un extrait des conclusions de l'étude agro-pédologique de 2018 menée sur une trentaine de parcelle de Miquelon-Langlade [Tichoux et Al 2018] :

« Les analyses de laboratoire réalisées en France et au Canada sur des échantillons prélevés sur ces parcelles ont mis en lumière les caractéristiques suivantes :

- les sols sont généralement de type sablonneux et caillouteux ;
- Le pH varie de 5,0 à 6,7 soit des sols acides à très acides ;
- Le teneur en matière organique est riche ;
- La teneur en phosphore assimilable est insuffisante sur plus de la moitié des parcelles ;
- La teneur en potassium de certaines est insuffisante ;
- La teneur de magnésium est élevée.

Sur la base des recommandations agronomiques utilisées tant en France (ex. : Bretagne) que dans les provinces canadiennes de l'Atlantique, les résultats ont démontré que les parcelles ne nécessitent pas d'apport de matière organique et de magnésium. Toutefois, les sols requièrent des apports de chaux, d'azote, de phosphore et de potassium. Ces apports ont été estimés pour des productions soit de fourrage ou de pomme de terre. »

Il est également indiqué que sur la plupart des parcelles étudiées le sol est de profondeur faible à très faible : de 20 à 50 cm.

3.2. Surfaces exploitées et cultures associées

Les surfaces exploitées dans l'archipel sont de 140 ha et les surfaces disponibles potentiellement réhabilitables sont de 170 à 200 ha [Coll. Terr et AI 2018].

3.2.1. Production fourragère

La quasi-totalité des parcelles sont actuellement exploitées pour la production fourragère. Ces surfaces sont soit exploitées directement par la CAERN, soit appartiennent aux agriculteurs et la CAERN intervient à leur demande sur leur terrain (engrais, fauche notamment). Voici dans le tableau ci-dessous les besoins en fertilisants présentés dans l'étude agro-pédologique.

Parcelle #	Surface	Production ciblée	Azote (semis) kg N/ha	Azote (après la première coupe)	Phosphore	Potassium
1	5,3	Fourrage	20-60	30-50	90	100
2	4,2	Fourrage	20-60	30-50	90	100
3	1,7	Fourrage	20-60	30-50	90	90
4	2,1	Fourrage	20-60	30-50	90	120
5	1,7	Fourrage	20-60	30-50	70	120
6	7,2	Fourrage	20-60	30-50	90	120
7	1,9	Fourrage	20-60	30-50	40	
8	6	Fourrage	20-60	30-50	70	30
9	1,8	Fourrage	20-60	30-50	90	90
11	1,7	PdT		137-175	150	80
12	7,5	PdT		137-175	150	80
13	2,7	PdT		137-175	150	120
14	6,1	PdT		137-175	150	80
15	0,8	PdT		137-175	150	80
16	4	PdT		137-175	75	160
17	1	PdT		137-175	150	215
18	0,8	PdT		137-175	75	120
19	1,5	PdT		137-175	150	215
20	0,5	PdT		137-175	150	80
22	1,9	Fourrage	20-60	30-50	90	120
23	9,7	Fourrage	20-60	30-50	90	120
24	126,4	Fourrage	20-60	30-50	90	135
25	15,8	Fourrage	20-60	30-50	90	160
26	2,6	Fourrage	20-60	30-50	90	100
28	2,6	Fourrage	20-60	30-50	90	160
29	3,1	PdT		137-175	200	215
21 minéral	2,9	Fourrage	20-60	30-50	70	160
21 organiq	2,9	Fourrage	20-60	30-50	90	100
27 minéral	13,6	Fourrage	20-60	30-50	90	185
27 organiq	13,6	Fourrage	20-60	30-50	90	160
TOTAL	237,1		340-1020	2017-2775	2970	3615

Tableau 6: Besoin en fertilisant sur les parcelles de Miquelon selon étude-agropédologique

3.2.2. Production maraîchère et arboricole

3.2.2.1. Floradécor

La production maraîchère est principalement assurée par l'entreprise Floradécor qui cultive [IEDOM 2019]:

- Plein champs 2 000 m² ;
- Serre chaude 76 m² ;
- Serres froide 664 m².

Ces surfaces correspondent principalement à de la production de carottes, tomates, salades, poireaux et pommes de terres, autres légumes et aromatiques, fleurs et plants.

Ainsi Floradécor utilise environ 2 t de terreau par an et produit environ 37,5t de compost par an. De plus Floradécor s'est mis à la vente de terreau préparé sur place à destination des particuliers. Elle réutilise également son compost fait à partir d'environ 73 m³/an de ses propres biodéchets.

3.2.2.2. Arbora'l

Sur Saint-Pierre, les entreprises Arbora'l (agricole et paysagère) utilisent, en plus du compost produit :

- 2 400 kg d'engrais organique à base de fumier de poule en granule (granulométrie très fine pour les épandeurs) NPK 7-3-2 + FER ;
- 521,40 kg d'engrais Osmocote à dégradation lente 5-6 mois. NPK 22-3-8 (arbres et arbustes.) ;
- 2 000 kg de chaux dolomitique (amendements ou engrais basique) pour les pelouses.

L'entreprise produit par ailleurs environ 75t de compost à partir d'environ 150t de déchets verts. Ce sont principalement des tontes de gazon qui le constitue bien que des feuillages d'arbres y est incorporés en automne. Pour 2018, le compostage a duré plus d'un an avec trois à quatre retournements de tas durant cette période. Le tas n'est pas composté uniformément ainsi les périodes de compostage sont de :

- 12 à 15 mois pour environ 1/3 du tas,
- 8 à 12 mois pour un autre tiers du tas,
- 5 à 8 mois pour le dernier tiers.

Le compost n'est pas criblé, ainsi apparaît des parties mures mais pas entièrement décomposées sur certains épandages. La société envisage de le faire analyser pour en connaître précisément les pourcentages de N/P/K ainsi que le pH.

L'utilisation du compost et des engrais se fait à la fois dans le cadre de leurs activités sur leur site d'exploitation (bouturage, pépinière, maraîchage) mais aussi sur les sites de leurs clients.

3.2.3. Besoin des particuliers

La culture au jardin est très présente sur l'archipel, particulièrement sur Miquelon. Certains particuliers ont par exemple des surfaces de production de près de 150 m² et de nombreux arbres fruitiers. Les amendements sont habituellement goémon et fumier de cheval. Néanmoins les terreaux se vendent bien, en atteste les chiffres de la douane. Ainsi il pourrait s'agir d'environ 15t de terreau importé par an (20t importé moins les importations des professionnels estimés dans ce document à 5t/an).

3.3. Utilisation du compost comme amendement

3.3.1. Principes généraux

L'effet principal attendu de l'utilisation du compost est l'entretien de la teneur en matière organique (MO) des sols, cependant certains éléments fertilisants sont présents en quantités non négligeables dans certains composts, et peuvent venir enrichir les sols de manière non négligeable.

Pour estimer la valeur fertilisante du compost (ou d'autres amendements organiques), il est d'usage de le comparer aux engrais minéraux et de proposer des « équivalences-engrais ». Concernant le phosphore et le potassium, on estime des équivalences de l'ordre de 100 %, ce qui signifie que l'ensemble du phosphore et du potassium présents dans le compost est disponible pour les cultures comme le serait des engrais phosphatés ou potassiques.

Pour l'azote cette « équivalence-engrais » est beaucoup plus faible. Elle est comprise en général dans une fourchette moyenne allant de 0 à 30 %.

Au-delà de ces critères agronomiques, la dose finale doit également être ajustée en fonction des critères d'innocuité du compost, de manière à limiter l'accumulation de certains éléments traces métalliques (ETM) ou composées traces organiques (CTO) dans les sols agricoles.

Pour le compost de biodéchets la dose moyenne habituelle est de 30 t/ha avec au maximum 150t/ha tous les 10 ans (soit 15t/ha/an en moyenne). Cette valeur est bien entendu une valeur pour un compost de biodéchets moyen. Ces valeurs sont à ajuster grâce aux principes énoncés ci-dessus. [D'après site internet chambre d'agriculture Occitanie]

3.3.2. Application des principes au compost de Saint-Pierre

D'après les données précédentes et la littérature, un compost peut difficilement répondre aux besoins en azote mais peut, à contrario, répondre aux besoins en phosphore et potassium. Ainsi nous avons étudié quelle dose de compost de Saint-Pierre il faudrait pour répondre à 100 % au besoin en phosphore (élément le plus manquant d'après l'étude, après l'azote) des parcelles étudiées lors de l'étude agro-pédologique. Il est à noter que nous n'avons pas étudié l'augmentation d'ETM et de CTO dû à l'intégration de compost. En effet les résultats d'analyses montrent des concentrations très faibles de ces éléments dans le compost de Saint-Pierre et comme nous l'avons vu les engrais chimiques sont plus propices à la pollution des sols en ETM que les composts de manière générale. Or ces parcelles ont déjà reçu à plusieurs reprises des engrais chimiques par le passé sans que cela ait nuis à la qualité des sols. Les résultats de cette analyse se trouvent dans le tableau ci-après :

Parcelle #	Surface	Production ciblée	Quantité de compost apportée (t/ha)	Quantité de compost apportée (t)	Réponse au besoin en Potassium	Réponse au besoin en azote (kg/ha)
1	5,3	Fourrage	8,6	45	51%	107
2	4,2	Fourrage	8,6	36	51%	107
3	1,7	Fourrage	8,6	15	57%	107
4	2,1	Fourrage	8,6	18	43%	107
5	1,7	Fourrage	6,7	11	33%	83
6	7,2	Fourrage	8,6	62	43%	107
7	1,9	Fourrage	3,8	7		48
8	6	Fourrage	6,7	40	133%	83
9	1,8	Fourrage	8,6	15	57%	107
11	1,7	PdT	14,3	24	107%	179
12	7,5	PdT	14,3	107	107%	179
13	2,7	PdT	14,3	39	71%	179
14	6,1	PdT	14,3	87	107%	179
15	0,8	PdT	14,3	11	107%	179
16	4	PdT	7,1	29	27%	89
17	1	PdT	14,3	14	40%	179
18	0,8	PdT	7,1	6	36%	89
19	1,5	PdT	14,3	21	40%	179
20	0,5	PdT	14,3	7	107%	179
22	1,9	Fourrage	8,6	16	43%	107
23	9,7	Fourrage	8,6	83	43%	107
24	126,4	Fourrage	8,6	1083	38%	107
25	15,8	Fourrage	8,6	135	32%	107
26	2,6	Fourrage	8,6	22	51%	107
28	2,6	Fourrage	8,6	22	32%	107
29	3,1	PdT	19,0	59	53%	238
21 minéral	2,9	Fourrage	6,7	19	25%	83
21 organique	2,9	Fourrage	8,6	25	51%	107
27 minéral	13,6	Fourrage	8,6	117	28%	107
27 organique	13,6	Fourrage	8,6	117	32%	107
TOTAL	237,1			2159		

Tableau 7: Quantités de compost nécessaires pour répondre au besoin des parcelles tests

Proposition

Ces résultats montrent que sur certaines parcelles, le compost peut grandement participer à l'amélioration des qualités des sols et ainsi permettre une moins grande dépendance de l'archipel en engrais extérieurs. Néanmoins le compost ne peut répondre qu'en partie aux besoins de fertilisants des parcelles étudiées. En effet, même s'il peut répondre aux besoins en termes de phosphore, il ne pourra pas toujours répondre aux besoins de potassium et d'azote. Cela d'autant plus si l'ensemble des parcelles sont exploitées. Ainsi le compost peut être une première étape en termes de fertilisation des parcelles. De plus, les doses apportées sur le sol ne dépassent quasiment jamais les préconisations de dosage génériques de 15t/ha.

Ainsi les besoins de l'archipel en compost cumulés sont relativement importants :

- Particuliers : 30 t de compost actuellement pris par les particuliers auxquelles pourrait s'ajouter environ 5t de compost préparé dans du terreau.
- Floradécor et Arboral : environ 112,5 tonnes de compost produites et utilisées et de 4 à 5t/an de compost supplémentaire
- Fourrage : Le reste de la production soit environ 110t/an

Concernant l'apport en matière organique dû à l'apport de compost, les études actuelles montrent qu'une quantité insuffisante en matière organique est toujours problématique, cependant il n'y a pas de consensus concernant une quantité trop importante en matière organique.

Proposition

Ainsi afin de vérifier la possibilité d'intégration du compost aux sols de l'archipel il est proposé de faire des tests afin de mieux appréhender les effets de cet amendement.

4. Aides agricoles liées au compost

4.1. Fonctionnement actuel

Actuellement les aides agricoles pour les amendements/fertilisants sont intégrés à la fiche 4 : Subvention à l'importation aux intrants. Les taux d'aide sont les suivants :

Produits	Taux d'aide sur le coût total
Terreux et supports de culture	50 %
Amendements et fertilisants	80 %

Tableau 8: Subvention à l'importation aux intrants

Concernant l'éligibilité :

Sont éligibles l'ensemble des coûts d'achat et de transport de marchandise, incluant :

- les frais d'assurances
- les coûts de la manutention portuaire (port d'embarquement et de débarquement) ;
- Les coûts de groupage/dégroupage

Sont toutefois exclus du champ des dépenses éligibles :

- les frais de passage portuaire, droits de port ;
- les taxes de toute nature, telles que l'octroi de mer, taxe douanière (toutefois exonérées également, voir 4.2) ;
- les frais de dossiers et financiers ;
- les coûts administratifs liés aux éventuels contrôles effectués sur le port ou l'aéroport ;
- les marges des intermédiaires de vente sur le territoire en cas de fourniture auprès de grossiste

4.2. Exonération de droits de douane

Dans le cadre de la création d'un code des exonérations, une mesure a été votée lors de la séance officielle du 18 octobre 2016 permettant aux activités agricoles d'exonérer de droits de douane une partie des intrants et matériels utilisés dans leur production. Une liste des intrants et matériels a été votée (délibération 255-2016 du 18 octobre 2016).

Ainsi d'après l'article 18 : Sont exonérés du droit de douane, de la taxe spéciale, de l'octroi de mer et du droit de débarquement, les intrants et matériels repris en annexe 5 utilisés exclusivement pour les activités de production agricole de Saint-Pierre-et-Miquelon (code exonération 801).

Cette annexe 5 comporte notamment :

- 2942 Autres composants organiques (amendements organiques)
- 31 Engrais

4.3. Proposition de modification

Proposition

Afin de favoriser l'utilisation du compost local tout en maintenant une aide sur l'importation il est proposé de travailler en vases communicant et glisser une partie des aides à l'importation et des exonérations de droits de douane en faveur du compost local. La modification proposée à discuter avec la CACIMA et avec la CT (qui pourra adopter un nouveau texte) devrait nécessairement rétablir une partie des taxations à l'importation qui abondent le budget de la collectivité territoriale mais aussi celui des communes. Les modalités éventuelles de redistribution au compost local devront prendre en compte ces divers paramètres

5. Récapitulatif des propositions

Voici un récapitulatif de l'ensemble des propositions pour discussion dans une prochaine réunion :

N° Proposition	Type de proposition	Description	Par qui ?
1	Qualité du compost	Tester le pH du compost de Saint-Pierre et diffuser les résultats	Mairie de St-Pierre et Laboratoire de la DTAM
2	Qualité du compost	Faire une demande d'agrément sanitaire	Mairie de Saint-Pierre
3	Qualité du compost	Réalisation d'un test de germination au trèfle rouge par lot de compost	Mairie de Saint-Pierre
4	Qualité du compost	Réalisation de tests sur parcelle : Témoin, compost de biodéchet, Compost biodéchets + fientes, goémon, (+Compost de fumier ? fientes seuls?)	CAERN + entreprises agricoles + CACIMA ? Serres mairies ?
5	Intégration d'autres intrants	Vérifier et communiquer les courbes de températures lors de la production du compost	Mairie de Saint-Pierre et DTAM ? Collectivité Territoriale ?
6	Intégration d'autres intrants	Réalisation de tests de compostage de Sénéçon jacobée	Stage de master ? + Collectivité territoriale ? DTAM ? Serres mairies ?
7	Intégration d'autres intrants	Évaluation des périodes et quantités d'arrachage des espèces invasives et réflexion pour intégration au process de compostage	DTAM (SAAEB, SRCB et SERAP) et Mairie de Saint-Pierre
8	Communication	Réaliser une campagne de communication sur le compost de Saint-Pierre et les produits associés (terreau)	Mairie de Saint-Pierre (+professionnels + CACIMA)
9	Logistique	Évaluation des coûts de transport en y intégrant une réflexion pour de meilleurs jours de rotation.	Services techniques de Miquelon
10	Logistique	Vérification de la charge max du camion de Miquelon et diminution du poids en conséquence lors des envois sur Miquelon	Mairie de Miquelon et de Saint-Pierre
11	Logistique	Meilleure intégration de la question déchet et compost lors de la réattribution du marché de DSP	?
12	Incitation financière	Modifier les aides pour que la balance entre le compost importé et le compost produit localement soit meilleure (ainsi que les terreaux)	SAAEB (DTAM), CT et CACIMA
13	Production locale de Terreau	Aider les professionnels à mettre en place de la production de Terreau local	Floradécor et Arboral avec CACIMA ?
14	Amélioration du compost avant épandage	Intégration de lisier de poules dans le compost avant épandage sur les parcelles	CAERN, Volière des îles et mairie de Miquelon

Conclusion

Nous avons formulé dans ce document différentes propositions afin de dépasser les freins à l'utilisation du compost produit localement. En effet l'utilisation du compost ne permet pas seulement de contribuer à améliorer la qualité des sols de l'archipel, mais il peut permettre d'être moins dépendant des importations et donc permettre une plus grande résilience du territoire, notamment dans des conditions économiques particulières. N'oublions également pas que l'économie circulaire n'est pas qu'un bouclage de flux, œuvre fantasmée d'ingénieur mais que celle-ci permet au territoire de bénéficier de retombées locales en termes de richesse et d'emploi créés. C'est en ajoutant ces « petites » actions les unes aux autres que les effets se multiplieront.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BELON, Elise et BOISSON, Marc, 2007. *BILAN DES FLUX DE CONTAMINANTS ENTRANT SUR LES SOLS AGRICOLES DE FRANCE MÉTROPOLITAINE* [en ligne]. SOGREAH, ADEME. Disponible à l'adresse : <https://www.ademe.fr/bilan-flux-contaminants-entrant-sols-agricoles-france-metropolitaine>

BOYER, Mireille et BARTHOD, Louise, 2019. Les possibilités de composter les renouées asiatiques. [en ligne]. 2019. [Consulté le 13 mai 2020]. DOI [10.14758/SET-REVUE.2019.1.14](https://doi.org/10.14758/SET-REVUE.2019.1.14). Disponible à l'adresse : <http://www.set-revue.fr/sites/default/files/articles/pdf/set-revue-renouees-asiatiques-compostage.pdf>

C. MICHEL, Frederick et DOOHAN, Douglas, [sans date]. AEX-714-03: *Clopyralid and Other Pesticides in Composts* [en ligne]. Columbus : Ohio State University. Disponible à l'adresse : https://www.global2000.at/sites/global/files/Clopyralid_Factsheet.pdf

CHAMBRE AGRICULTURE FINISTÈRE, 2007. *Les bonnes pratiques d'épandage du fumier* [en ligne]. ISBN 2-915527-07-5. Disponible à l'adresse : [http://www.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPIPARCLEF/24011/\\$File/Agronomie-bonnes-pratiques-epandage-fumier2007.pdf](http://www.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPIPARCLEF/24011/$File/Agronomie-bonnes-pratiques-epandage-fumier2007.pdf)

CHAMBRE AGRICULTURE OCCITANIE, 2011. Risques sanitaires et environnementaux liés à l'épandage des produits organiques. In : *Guide des produits organiques utilisables en Languedoc-Roussillon - Tome 1* [en ligne]. pp. 123. Disponible à l'adresse : https://occitanie.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Occitanie/GuidePO_Tome1_chapitre_6.pdf

COLLECTIVITÉ TERRITORIALE, DTAM, CACIMA et SALVATERRA, 2018. *Plan de développement agricole durable à Saint-Pierre et Miquelon - Stratégie et plan d'action* [en ligne]. octobre 2018. Disponible à l'adresse : http://www.saint-pierre-et-miquelon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pdad_spm_-_octobre_2018.pdf

IEDOM SPM, 2019. *Rapport annuel 2018 de l'IEDOM - SAINT-PIERRE-ET-MIQUELON* [en ligne]. Saint-Pierre-et-Miquelon : IEDOM. Disponible à l'adresse : https://www.iedom.fr/IMG/pdf/ra2018_spm.pdf

LOTH-LAMAZE, Angélique, 2018. *Guide d'accession à l'agrément sanitaire pour les traiteurs de sous-produits animaux carnés – Guide Pratique* [en ligne]. ADEME, QSE Consult SARL. Disponible à l'adresse : <https://www.ademe.fr/agrement-sanitaire-traitement-sous-produits-animaux-carnes>

SADEF, 2019. D-07070-19: *Rapport d'analyses Composts - Ville de Saint-Pierre*.

SINGER, Andrew et CROHN, David, 2002. 442-00-015: *Persistence and Degradation of Pesticides in Composting* [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www2.calrecycle.ca.gov/Publications/Download/380>

TICHOUX, Henri, LANGLOIS, Jacques et LE CROM, Maden, 2018. 60580269: *Etude agropédologique des sols de Saint-Pierre et Miquelon*. Rapport final. Saint-Pierre-et-Miquelon : Collectivité Territoriale de Saint-Pierre-et-Miquelon. AECOM – SalvaTerra.

INDEX DES TABLEAUX ET FIGURES

TABLEAUX

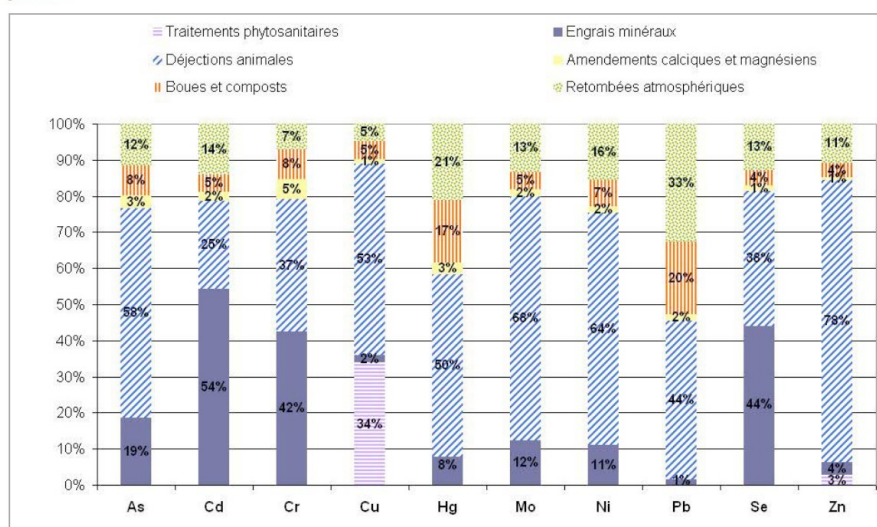
Tableau 1: Comparaison compost de St-Pierre et goémon.....	7
Tableau 2: Teneur en éléments trace métalliques du compost de St-Pierre & comparaison aux normes....	8
Tableau 3: Teneur en composés traces organiques dans le compost de Saint-Pierre.....	9
Tableau 4: Tarifs des composts de Saint-Pierre.....	11
Tableau 5: Tarifs de livraison de compost à Saint-Pierre.....	11
Tableau 6: Besoin en fertilisant sur les parcelles de Miquelon selon étude-agropédologique.....	15
Tableau 7: Quantités de compost nécessaires pour répondre au besoin des parcelles tests.....	18
Tableau 8: Subvention à l'importation aux intrants.....	19

FIGURES

Figure 1: Taux de Cadmium et de Mercure dans le compost de la ville de Saint-Pierre.....	8
Figure 2: Taux des autres métaux lourd dans le compost de la ville de Saint-Pierre.....	8

Annexes

1. Part des différentes sources de contamination dans l'estimation des quantités totales d'ETM entrant sur les sols agricoles



Part des différentes sources de contamination dans l'estimation des quantités totales d'ETM entrant sur les sols agricoles

2. Importation d'engrais sur l'archipel d'après chiffres des douanes

Position	Sous-position	2016		2017		2018		2019		2020 (janvier jusqu'au 11/05)		Moyenne		
		Masse (kg)	Valeur (€)	Masse (kg)	Valeur (€)	Masse (kg)	Valeur (€)	Masse (kg)	Valeur (€)	Masse (kg)	Valeur (€)	Masse (kg)	Part de la masse totale	Valeur (€)
Autres composés organiques	Autres composés organiques	0,40	29 €	9,00	49 €	1	16 €	96,76	822 €	21,96	568 €	31,9728	0,11 %	456 €
Engrais d'origine animale ou végétale, même mélangés entre eux ou traités chimiquement ; engrais résultant du mélange ou du traitement chimique de produits d'origine animale ou végétale.		16 887,17	4 909 €	24 009,22	5 273 €	21 593,94	8 422 €	26 847,04	5 718 €	4 968,86	1 615 €	20252,5268	71,92 %	5 640 €
Engrais minéraux ou chimiques azotés	Urée même en solution aqueuse	275 919,00	189 763 €	232 170,00	161 847 €	231 721	161 405 €	248 490,27	193 271 €	120 684,50	90 773 €	255 588,61		184 828 €
	Autres							521,40	1 240 €			260,7	0,93 %	620 €
	Autres	15,00	57 €	76,00	363 €	13	28 €	178,94	139 €			56,588	0,20 %	117 €
	TOTAUX	275 934,00	189 820 €	232 246,00	162 209,67	231 734,00	161 433,00	249 190,61	194 650,00	120 684,50	90 773,00	255 749,48		185 194 €
Engrais minéraux ou chimiques phosphatés.	Autres	400,00	268 €									200	0,71 %	134 €
Engrais minéraux ou chimiques potassiques.	Autres					8	157 €	20,00	193 €			9,3333333333	0,03 %	117 €
Engrais minéraux ou chimiques contenant deux ou trois des éléments fertilisants : azote, phosphore et potassium ; autres engrais ; produits du présent Chapitre présentés soit en tablettes ou formes similaires, soit en emballages d'un poids brut n'excédant pas 10 kg.	Produits du présent Chapitre présentés soit en tablettes ou formes similaires, soit en emballages d'un poids brut n'excédant pas 10 kg	3 777,68	2 496 €	194,53	917 €	142,94	569 €	121,06	113 €			847,242	3,01 %	819 €
	Engrais minéraux ou chimiques contenant les trois éléments fertilisants : azote, phosphore et potassium	875,02	1 791 €	182,52	1 179 €	1158	1 500 €	418,39	703 €	69,07	129 €	559,9396	1,99 %	1 097 €
	Engrais minéraux ou chimiques contenant les deux éléments fertilisants : phosphore et potassium	50,00	141 €			2597	2 127 €					882,33	3,13 %	756 €
	Autres	23 026,00	5 215 €	702,00	4 061 €	2290,95	8 586 €	1 816,34	4 538 €	1,00	66 €	5 567,54	19,77 %	4 512 €
	TOTAUX	27728,7	9 643 €	1079,05	6 157 €	6188,89	12 782 €	2355,79	5 354 €	70,07	195 €	7 504,12	26,65 %	6 881 €
TOTAL		320 950,27	204 668,34 €	257 343,27	173 688,57 €	259 525,83	182 810,00 €	278 510,20	206 737,00 €	125 745,39	93 151,00 €	283 747,43		198 420,33 €

L'ADEME EN BREF

À l'ADEME – l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines – énergie, économie circulaire, alimentation, mobilité, qualité de l'air, adaptation au changement climatique, sols... – nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

www.ademe.fr



LES COLLECTIONS DE L'ADEME



FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



CLÉS POUR AGIR

L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



EXPERTISES

L'ADEME expert : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.



Compost à Saint-Pierre et Miquelon

La valorisation des déchets organiques constitue une action pertinente pour diminuer la quantité de déchets résiduels sur l'archipel, puisqu'ils représentent près de 10 % de la totalité des déchets et plus d'un quart des ordures ménagères¹.

Le compostage, solution de valorisation efficace pour ce type de déchets, a été mise en œuvre à différentes échelles à Saint-Pierre-et-Miquelon. La structure la plus importante sur l'archipel est la plateforme de compostage appartenant à la collectivité territoriale et mise en service par la commune de Saint-Pierre. Néanmoins le compost produit par la mairie ne semble pas être valorisé autant qu'il le pourrait sur l'archipel. Pourquoi ne pas l'utiliser comme alternative aux intrants agricoles importés du Canada ?

Cette note vise à rappeler le fonctionnement actuel (production, coûts, logistique, aides) et les besoins en intrants, puis à identifier les freins à sa valorisation pour proposer des solutions capables de les dépasser.

A retenir

Ce document permet de donner 14 recommandations afin d'améliorer l'utilisation du compost produit localement, notamment celui de la Mairie de Saint-Pierre.

