

LIFE IP SMART WASTE #20 Atelier Thématique

Comment développer des micro plateformes de
compostage des biodéchets alimentaires,
pour une gestion de **proximité** ?

Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur

Atelier réalisé dans le cadre du projet intégré LIFE IP SMART WASTE (2018-2023)

En partenariat avec



Programme de la matinée 9h30-12h30



- Mise en place des règles de l'atelier
- **Partie 1** : Introduction & éléments de contexte
Quizz, Conseil régional, ADEME / Questions-Réponses
- **Partie 2** : Témoignages régionaux
Les Alchimistes, Petit à Petit, Croq Jardin, Miramas, Terrasses du Port/Veolia, DREAL / Questions-Réponses
- **Partie 3** : Animation du Réseau Compost Citoyen et visite virtuelle Croqu'jardin
- Conclusion (questionnaire de satisfaction, prochains RDV, etc.)

Questions-Réponses en visioconférence

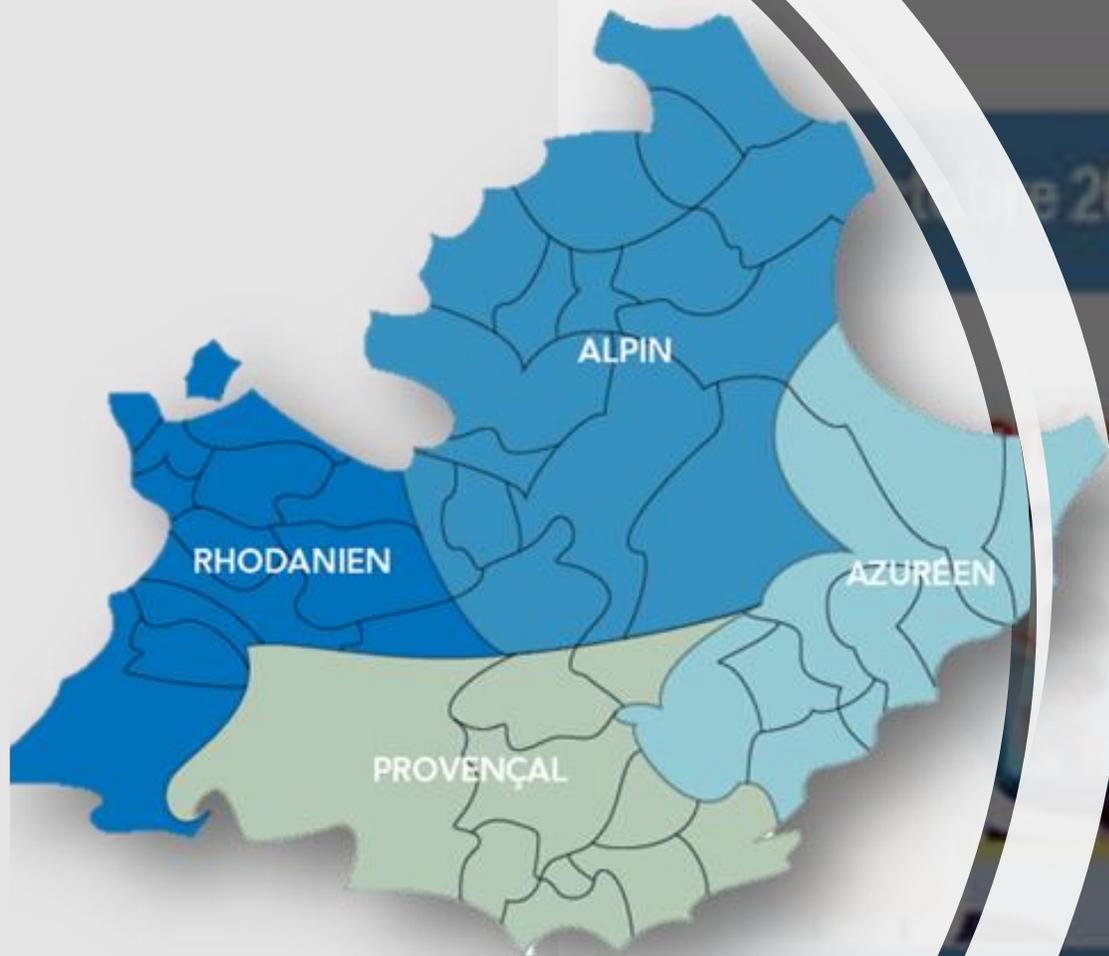


- Utiliser le « **chat** »



- Olivier suit en direct le « chat » afin de **compiler les questions qui pourront être posées aux intervenant**
- Si possible **penser à mettre l'acronyme de votre structure** avant la question : « REGION – blablabla ? »
- Vous pouvez également **transmettre des informations** en lien avec l'atelier par exemple un lien internet
- Les échanges du « chat » permettront de compléter le CR de l'atelier

Merci de votre participation



OBJECTIFS REGIONAUX ENJEUX DE L'ATELIER

#18

2020 > 9h30-12h30

ADEME / Alice ANNIBAL JAMBET -
ALICE.ANNIBALJAMBET@ademe.fr

ORDMDEC / Céline GIDEL -
cgidel@miregionaud.fr

REGION / Arthur DE CAZENOVE -
ardecazenove@miregionaud.fr

Contexte | Témoignages |
Echanges et Débats

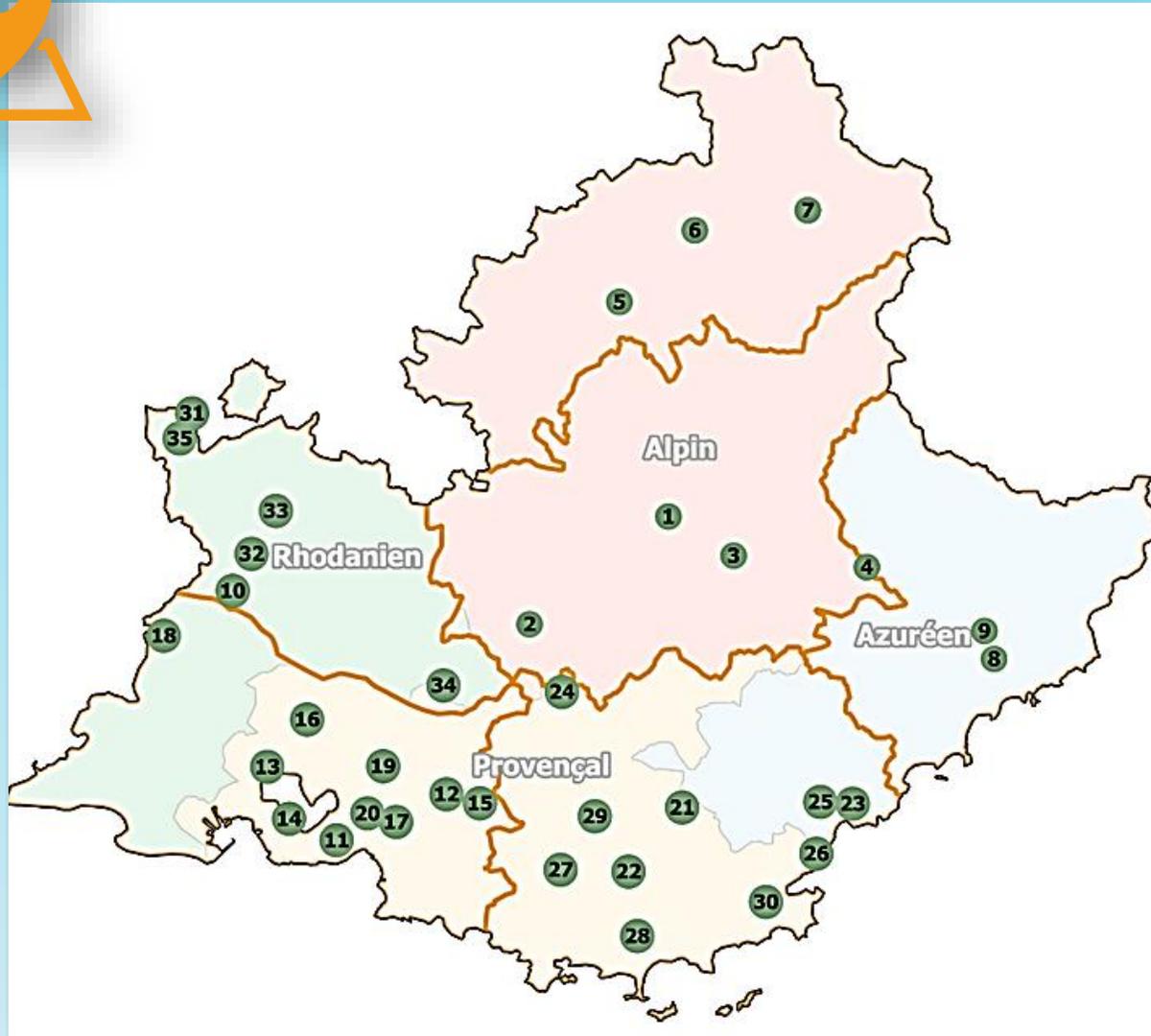
h30 à
12h30

LA VALORISATION ORGANIQUE EN 2018 - LES CHIFFRES CLES

- **35 unités de valorisation organique** dont 1 unité de méthanisation-compostage (13 réceptionnent des boues)
 - **695 000 tonnes de déchets organiques** dont **24 000 tonnes de déchets alimentaires** (industries et gros producteurs)
 - **231 570 tonnes de compost** ont été valorisées,
 - **100 428 tonnes de déchets verts broyés, et de refus de compostage** ont été préparées dans le but d'une valorisation organique (épandage, co-compostage de boue, méthanisation),
 - **22 000 tonnes** de refus de compostage, refus de tri, compost non valorisables, déchets verts broyés suivent une filière de stockage ou de valorisation énergétique (co-incinération en chaufferie bois-énergie et cimenterie),
 - 11 124 MWh thermiques et électriques ont été produits et valorisés sur le site de méthanisation-compostage de Fos-sur-Mer
- **2 centres de tri mécano-biologique** des ordures ménagères résiduels : 470 000 tonnes traitées, **70 000 tonnes de fraction fermentescible extraite (biodéchets alimentaires)**
- **20 centres de compostage hors région** ont traité 82 000 tonnes de déchets organiques produits en région (en proximité ou non : Ain, Ariège, Haute-Saône,...)



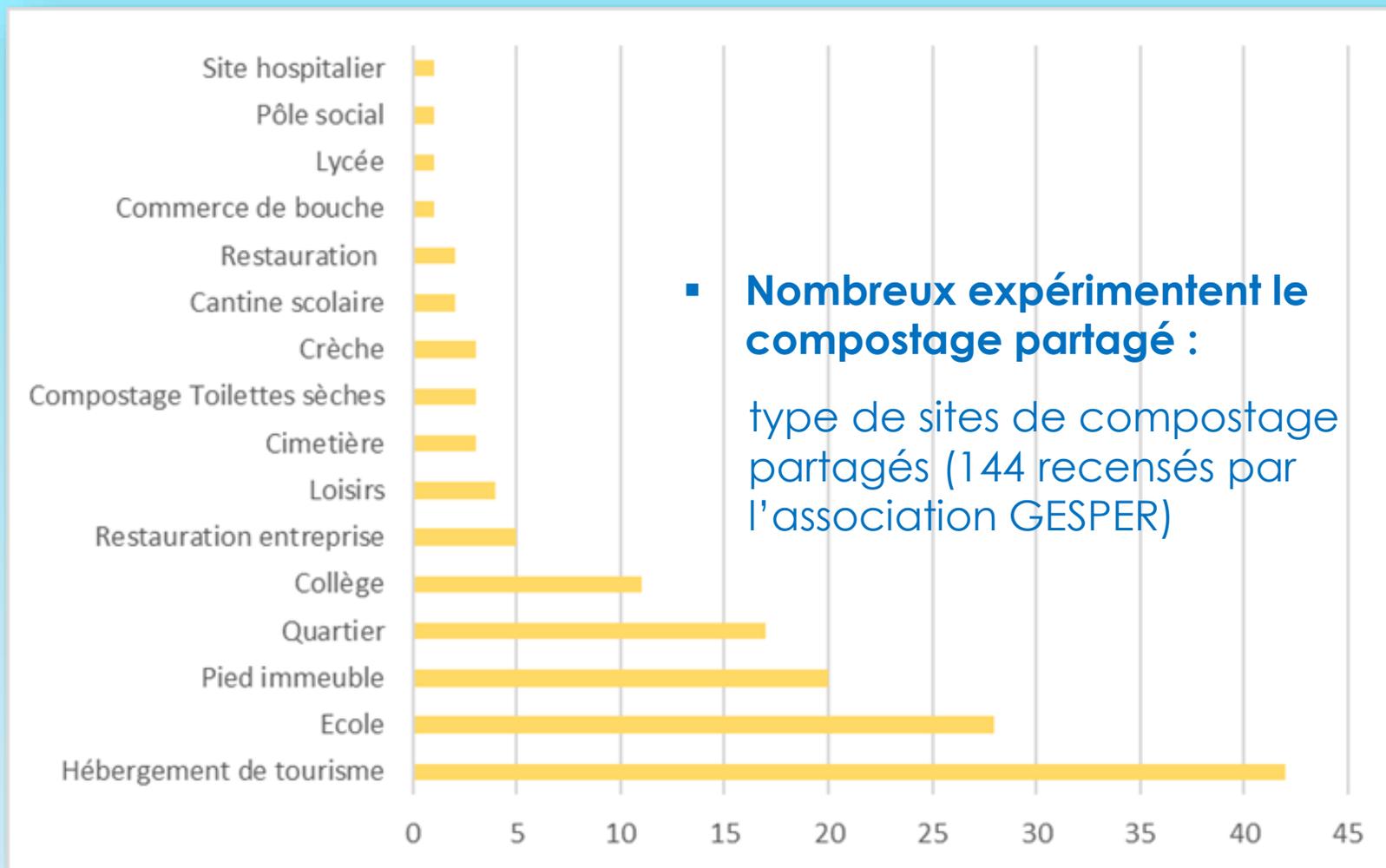
LOCALISATION DES 35 UNITES DE VALORISATION ORGANIQUE



- Capacités autorisées : de 500 à 120 000 tonnes/an !
- Précisions sur les sites dans les annexes du tableau de bord de l'ORD&EC :
http://www.ordeec.org/fileadmin/user_upload/C hap_IX_Annexes_TdB2018.pdf
- Sites internet à consulter :
 - ORD&EC
 - Réseau Compos Citoyen : <https://reseaucompostpaca.org/>
 - GERES - <http://www.compostage-paca.fr/ressources/reglementation/>
 - GESPER - <http://www.gesper.eu/>

DONNEES A CROISER AVEC LES ACTIONS DE COMPOSTAGE DOMESTIQUE ET PARTAGE

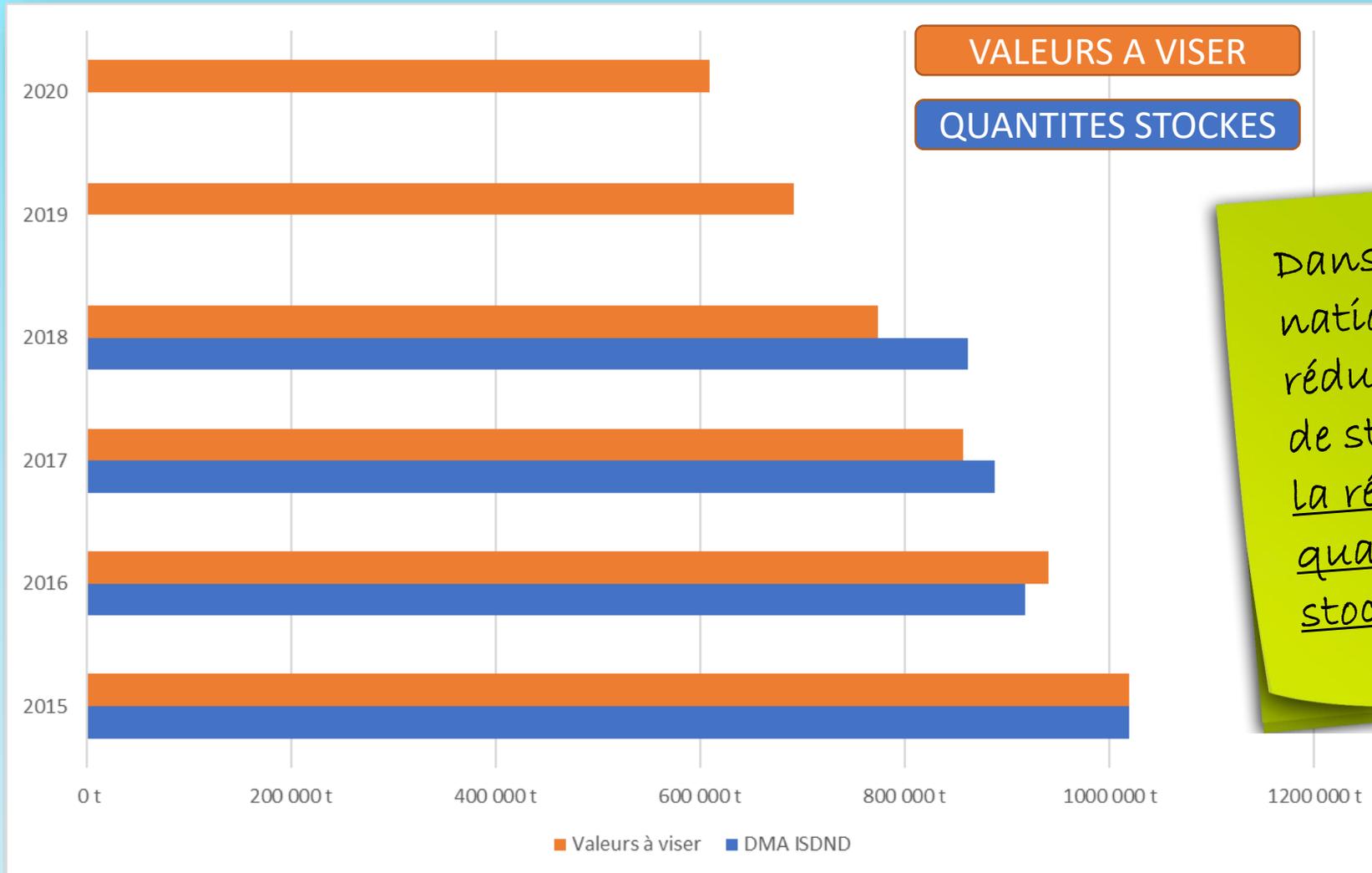
- Plus de 90% des EPCI et Syndicats ont mis en œuvre des actions de compostage domestique (mise à disposition d'un composteur)



- Nombreux expérimentent le compostage partagé :
type de sites de compostage partagés (144 recensés par l'association GESPER)

LA RÉDUCTION DES QUANTITÉS DE DMA UTLTIMES EST ENJEU MAJEUR

EVOLUTION DES QUANTITES DE DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES STOCKES EN REGION DEPUIS 2015 ET VALEURS A VISER



Dans un contexte national et régional de réduction des capacités de stockage en ISDND, la réduction des quantités de DMA à stocker est enjeu majeur

LES OBJECTIFS ET PRECONISATIONS DE LA PLANIFICATION REGIONALE : RENFORCER LA VALORISATION DES DECHETS

En 2018, un taux de valorisation matière supérieur à 45 % pour quart des territoires, indépendamment du bassin de vie ou de la typologie de ces territoires
10 territoires atteignent déjà près de 50 %



Valoriser 65 % des déchets Ménagers et Assimiles non dangereux non inertes en 2025 (35% en 2018)



Augmenter les quantités de déchets d'emballages ménagers triés et atteindre dès 2025 les performances nationales 2015 de collectes séparées des emballages par typologie d'habitat (+6% depuis 2016)



Trier à la source les biodéchets alimentaires (ménages et gros producteurs) dès 2024 (Expérimentation de quelques territoires et 7 territoires engagés sur une stratégie territoriale)

LE VOLET DECHETS DU SRADDET DEFINIT DES VALEURS A VISER PAR BASSIN DE VIE, AUSSI BIEN POUR LA GESTION DES BIODÉCHETS ALIMENTAIRES QUE POUR LA LUTTE CONTRE LE GASPILLAGE ALIMENTAIRE

Tonnages estimés	2025				2031			
Bassins de vie	Alpin	Azuréen	Provençal	Rhodanien	Alpin	Azuréen	Provençal	Rhodanien
Collectes sélectives biodéchets alimentaires	13 000 t	54 000 t	109 000 t	30 000 t	13 000 t	54 000 t	111 000 t	30 000 t
Dont prévention / <u>lutte contre le gaspillage alimentaire</u>	3 000 t	13 000 t	27 000 t	7 000 t	7 000 t	27 000 t	55 000 t	15 000 t

Loi du 17 août 2015 relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (TECV) :



- Obligation pour les services de restauration collective de l'Etat et de ses établissements publics ainsi que des collectivités territoriales, de mettre en place une démarche de lutte contre le gaspillage alimentaire d'ici au 1er septembre 2016

LE SRADDET PRECISE LES INSTALLATIONS QU'IL APPARAÎT NECESSAIRE DE CRÉER, D'ADAPTER OU DE FERMER AFIN D'ATTEINDRE LES OBJECTIFS EN COHERENCE AVEC LES PRINCIPES DE PROXIMITES ET D'AUTOSUFFISANCE, ADAPTES AUX BASSINS DE VIE

- Plus d'une dizaine d'unités de traitement des biodéchets nécessaires sur le territoire d'ici 2025
- En 2020 : peu de projets déposés auprès des Services de l'État et portés à connaissance de la Région...

A défaut de disposer d'unités de grandes capacités, les territoires doivent s'interroger sur la mise en œuvre de micro plateformes permettant au moins des expérimentations avant 2024

Besoins 2025 et 2031 et capacités actuelles par bassin de vie



OBJECTIFS QUANTITATIFS DE LA LOI AGECE ET INDICATEURS REGIONAUX (2010-2018) : LA MARCHE EST HAUTE !

Objectif loi « AGECE »	Indicateurs et unités	2010	2015	2016	2017	2018	Valeur à viser
Réduction de 15% des <u>déchets ménagers et assimilés</u> produits par habitant d'ici 2030 par rapport à 2010 (Article 3)	% de réduction des déchets ménagers et assimilés produits par habitant par rapport à 2010 kg/hab. de <u>DMA non dangereux</u>	0% 658 kg/hab.	-2,9% 638,9 kg/hab.	-4,3% 630,0 kg/hab.	-3,2% 636,7 kg/hab.	-0,5% 654 kg/hab.	-15% en 2030 559 kg/hab.
Assurer la valorisation énergétique d'au moins 70% des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière d'ici 2025 (Article 110)	% de DND produits en région et valorisés énergétiquement (UVE/CSR) Quantité annuelle (t)	-	44% 1 310 006 t	46% 1 367 383 t	46% 1 376 732 t	48% 1 419 477 t	70% en 2025
Réduction des quantités de <u>déchets ménagers et assimilés</u> admis en installation de stockage à 10% des quantités produites en masse en 2035 (Article 10)	% de DMA non dangereux non inertes produits en région et stockés Quantités annuelles (t)	-	32% 1 027 171 t	30% 944 595 t	29% 920 222 t	27% 877 753 t	10% en 2035



LA LOI AGEC PRÉVOIT ...

- **Diminution à 5T (vs 10T)** du seuil d'obligation de tri et de valorisation des gros producteurs à compter du 1er janvier 2023 (Article 88)
- Au plus tard le **31 décembre 2023**, l'**obligation de tri des biodéchets** s'appliquera à **tous les producteurs** ou détenteurs de biodéchets, **y compris les collectivités dans le cadre du service public** de gestion des déchets et aux **établissements publics ou privés** qui génèrent les biodéchets. (Article 88)
- Par dérogation au premier alinéa de l'Article L. 2224-14 du code général des collectivités territoriales, les collectivités territoriales mentionnées à l'Article L. 2224-13 du même code peuvent assurer la collecte et le traitement de biodéchets collectés séparément, au sens du code de l'environnement, et dont le producteur n'est pas un ménage, même si elles n'ont pas mis en place de collecte et de traitement des biodéchets des ménages, dans la limite des biodéchets qui, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, sont similaires aux biodéchets des ménages. Cette dérogation n'est possible que pendant une durée maximale de cinq ans à compter de la publication de la présente loi. (Article 108)

- L'article 3 inscrit dans le code de l'environnement la définition de différentes notions et catégories de déchets :
 - Biodéchets : les déchets non dangereux biodégradables de jardin ou de parc, les déchets alimentaires ou de cuisine provenant des ménages, des bureaux, des restaurants, du commerce de gros, des cantines, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que les déchets comparables provenant des usines de transformation de denrées alimentaires.
 - Déchets alimentaires : toutes les denrées alimentaires au sens de l'article 2 du règlement (CE) no 178/2002 du 28 janvier 2002 qui sont devenues des déchets.
 - Collecte séparée : une collecte dans le cadre de laquelle un flux de déchets est conservé séparément en fonction de son type et de sa nature afin de faciliter un traitement spécifique. Cette collecte peut également porter sur des déchets de type et nature différents tant que cela n'affecte pas leur capacité à faire l'objet d'une préparation en vue de la réutilisation, d'un recyclage ou d'autres opérations de valorisation.
- L'article 12 prévoit que le tri à la source des biodéchets, par compostage domestique et partagé ou collecte séparée, sera obligatoire au 31 décembre 2023.



LA VOLORISATION ORGANIQUE DES DECHETS : UN ENJEU MAJEUR DE LA DYNAMIQUE REGIONALE

Déjà **6 ateliers sur 20** dans le cadre du projet LIFE IP SMART WASTE, livrets « bonnes pratiques » et CR disponibles sur le site web du projet :

1. Comment favoriser **l'écoulement des produits** issus des plateformes **de compostage** de déchets verts ? – 28 juin 2018 (La Mole – Var)
2. Comment améliorer la lutte contre le **gaspillage alimentaire** en **restauration collective** ? – 29 juin 2018 (Le Luc-en-Provence - Var)
3. Comment mettre en œuvre le plan d'actions régional ECOWASTE4FOOD de **lutte contre les pertes et le gaspillage alimentaire** (2019-2020) ? – 25 février 2019 (Avignon – Vaucluse)
4. Comment mettre en œuvre la **collecte et la gestion des biodéchets alimentaires** ? - 28 juin 2019 (Aix-en-Provence – Bouches-du-Rhône)
5. Comment appréhender la **réglementation en matière de gestion des déchets verts** ? – 24 septembre 2019 (Aix-en-Provence – Bouches-du-Rhône)
6. Comment construire une organisation territoriale de **compostage partagé** ? – 7 novembre 2019 (Meyrargues) - Bouches-du-Rhône)

Exemples d'animations régionales soutenues par la Région :

- **REGALIM en région** : Réseau régional de lutte contre les pertes et le gaspillage alimentaires
- **GERES** : À partir du 1er septembre 2020, le site **Métha'Synergie** viendra donc remplacer le site métha-paca, créé en 2015 par le Geres + le site <http://www.compostage-paca.fr/>
- ...



A SUIVRE ! 7 TERRITOIRES D'EXPERIMENTATION (2021-2023) VONT DÉVELOPPER DES STRATÉGIES DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES MATIÈRES ORGANIQUES AVEC LE SOUTIEN DE L'EUROPE, DE L'ADEME ET DE LA RÉGION VIA LE PROJET LIFE IP SMART WASTE

Candidats	Porteur		Population (habitants)	Nombre de communes	Département	Bassin	Titre projet	Dépenses éligibles
1	SMICTOM SERRE PONCON	CCSP	15 500	17	05	Alpin	SOUS LES BIODECHETS, LE COMPOST !	319 500 €
2	CC SERREPONCON VAL D'AVANCE	CCSPVA	7 425	16	05	Alpin	Programmation et mise en œuvre d'un schéma territorial de prévention et de gestion des matières organiques	250 000 €
3	CC COTELUB	COTELUB	23 313	16	84	Rhodanien	Définition et mise en œuvre d'une stratégie territoriale différenciée pour la prévention et la gestion des matières organiques	205 440 €
4	SMITOMGA	SMITOMGA	14 875	23	05	Alpin	Rendre le tri à la source des biodéchets accessible à tous	315 000 €
5	CC SISTERONAIIS BUECH	CCSB	24 578	60	04	Alpin	Retours Aux Champs en Sisteronais-Buëch	260 000 €
6	CC ALPES D'AZUR	CCAA	10 000	34	06	Azuréen	Renforcement des actions de prévention et de gestion des déchets organiques au sein de la CCAA	218 000 €
7	DRACENIE PROVENCE VERDON AGGLO	DPVA	107 000	23	83	Azuréen	L'Agglo s'engage pour la Transition écologique : prévention et valorisation des biodéchets	451 000 €



CONTRATS D'OBJECTIFS



DÉLIBÉRATION VOTÉE PAR L'ASSEMBLÉE
PLÉNIÈRE LE 9 OCTOBRE 2020

La Région propose la mise en œuvre d'une **«Autonomie des bassins de vie en matière de gestion des déchets : stratégie régionale et nouveaux dispositifs »** et un conventionnement avec les collectivités au travers un **Contrat d'objectifs « Prévention, Tri des déchets et Economie Circulaire »**.



Le but de ce contrat est d'engager les collectivités dans une démarche globale de prévention, de tri et de gestion des déchets visant l'économie des ressources, établi sur la base de feuilles de route partagées, suivies annuellement et déclinées de la Planification Régionale de Prévention et de Gestion des Déchets.

Nota bene : Convention ADEME/CITEO/REGION pour l'accompagnement de la mise en œuvre de la tarification incitative votée le 9 octobre 2020





Solution de

COLLECTE et de **VALORISATION**
des **BIODECHETS** en **CIRCUIT COURT**

collecter
composter
en ville



alchimistes.co

Notre mission : sauver les biodéchets sur notre territoire



Moy : 437kg/hab d'OMR



32% de biodéchets



Sites d'enfouissement saturés



Incinérateur non optimisé



Exportation hors du département

2012

2016

2023

Évolution réglementaire LTECV + Grenelle II de l'environnement

Obligation de tri et valorisation des biodéchets pour les « gros producteurs » + de 60t / an

Obligation étendue aux + de 10t / an

Généralisation du tri à la source pour tous

Innovation : mailler vite le territoire de stations intermédiaires

Individuel et collectif



Micro-industriel



Industriel



sensibilisation



circuit court

massification

Valoriser les biodéchets en circuit court



**Réduction
des émissions de CO²**
– De 15 km parcourus



Compostage optimisé
8 semaines
700t/an sur seulement 1000m²
Agrément SPA3



Super-compost
« Made in Toulon »
Norme NFU 44051
végétaliser les villes
régénérer les sols

Nos activités

Service de collecte et de traitement

Vente de compost

(%CA)

90%

10%

Les professionnels

Les collectivités

Les espaces verts

Les agriculteurs

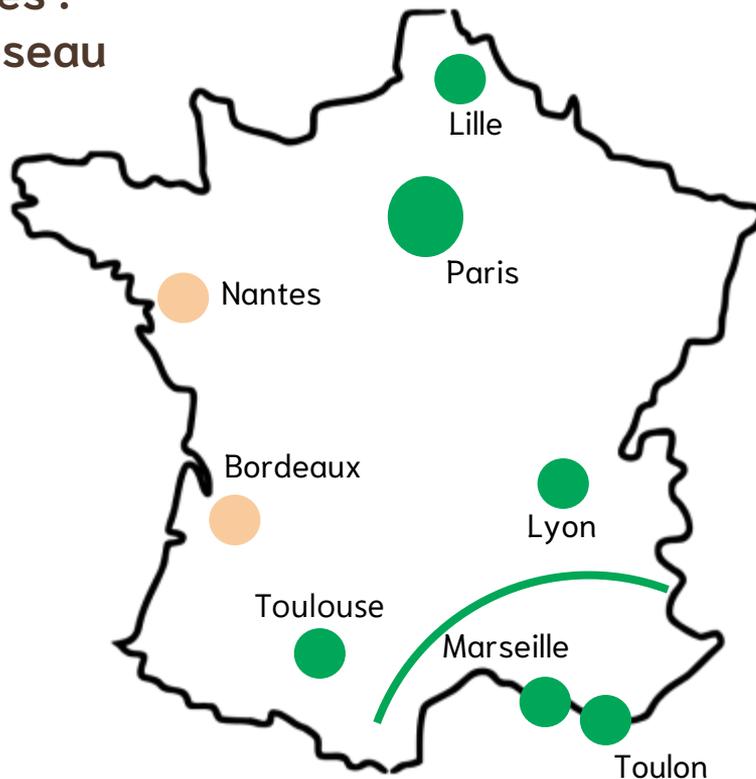
Les particuliers



Nos cibles

Notre présence sur le territoire

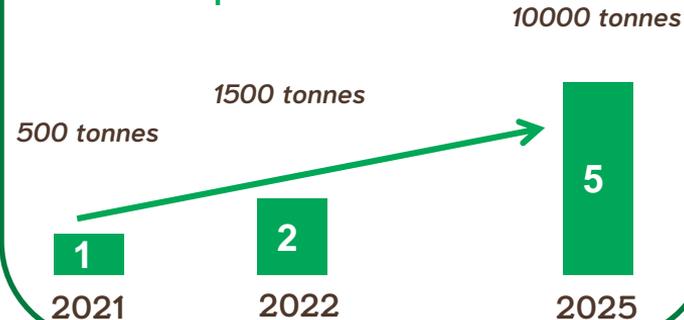
Les Alchimistes : la force d'un réseau national



- 2 antennes en Région Sud :
- Les Alchimistes Aix-Marseille
 - **Les Alchimistes Var**

Focus Var : objectif 2025 10% du marché

Montée en puissance



Comment travailler ensemble ?

Piste 1

Pré-requis

Action de la commune

- Mise à disposition ou location d'un terrain sur votre commune

Gain pour la commune

- Le service de collecte des Alchimistes auprès des professionnels permet de « sortir » la collecte des assimilés pour la collectivité
- Sensibilisation des citoyens via l'implantation de la plateforme (site visible et visitable pour tous)
- Possibilité d'acheter du compost pour utilisation locale (espaces verts, végétalisation urbaine, particuliers)

Piste 2

Pour aller plus loin

Action de la commune

- Projet d'expérimentation de la collecte des ménages via la mise en place de bornes d'apports volontaires

Gain pour la commune

- Une partie des biodéchets des ménages est collectée via des BAV
- Sensibilisation des citoyens via les évènements de lancement de chaque BAV et du porte à porte.

Piste 3

Vers la collecte séparée

Action de la commune

- Toute ou partie de la capacité de la plateforme 700t est dédiée aux biodéchets des ménages

Gain pour la commune

- Collecte séparée des biodéchets pour tous les acteurs (ménages, assimilés et activités économiques)
- Mise en place d'une communication dédiée et globale
- Utilisation de l'intégralité du compost en local
- Exemplarité de circularité alimentaire



Et si nos déchets alimentaires nourrissaient la terre ?



Anne Sophie Davoine
anne-sophie@alchimistes.co
06 10 97 41 32



Notre réalisation sur le Port de Toulon : une station vitrine



Inauguration – nov 2019



Journée réservée aux élus – nov 2019



Elèves collège la Marquisanne – mars 2019



Prix remis par la Métropole – sept 2020

Plateforme de **30t** au cœur de la Ville.
Foncier : local de 50m²

Phase 1 du projet :
Information–Sensibilisation.

Accueil de différents publics (scolaires, élus, citoyens, professionnels)

Preuve de concept : 3t collectées et traitées / mois

Solution fournie :

- Collecte auprès de clients professionnels
- Traitement : compostage
- 1 ETP créé
- Clients et partenaires actuels

Exploité par **DUMONT D'URVILLE**

Menthe Chocolat

Saints Rosalia

Bio&Co

Charlemagne

ibis STYLES

LA CORNICHE HOTEL

PAUL

REGION SUD PACA

CCI VAR

Toulon

TVT INNOVATION



Expériences réalisées en IdF (1/3) : Lilo



Plateforme de 700t installée au bout de l'île St Denis sur une ancienne carrière Colas.

Projet d'agrandir le parc départemental, les Alchimistes sont intégrés à un projet global de transition écologique.

Solutions fournies :

- Collecte uniquement auprès de clients professionnels: en camion
- Traitement : compostage
- Sensibilisation

•Foncier : 1000m² dont un bâtiment de 200m²

•5 ETP non délocalisables créés

Expériences réalisées en IdF (2/3) : Stain



Plateforme de 700t installée au cœur d'un quartier sensible de Stain : le Clos St Lazare

Projet d'expérimentation sur **3 ans** de collecte (à cheval!) sur un quartier de **10 000 habitants**. (AAP Sycotm)

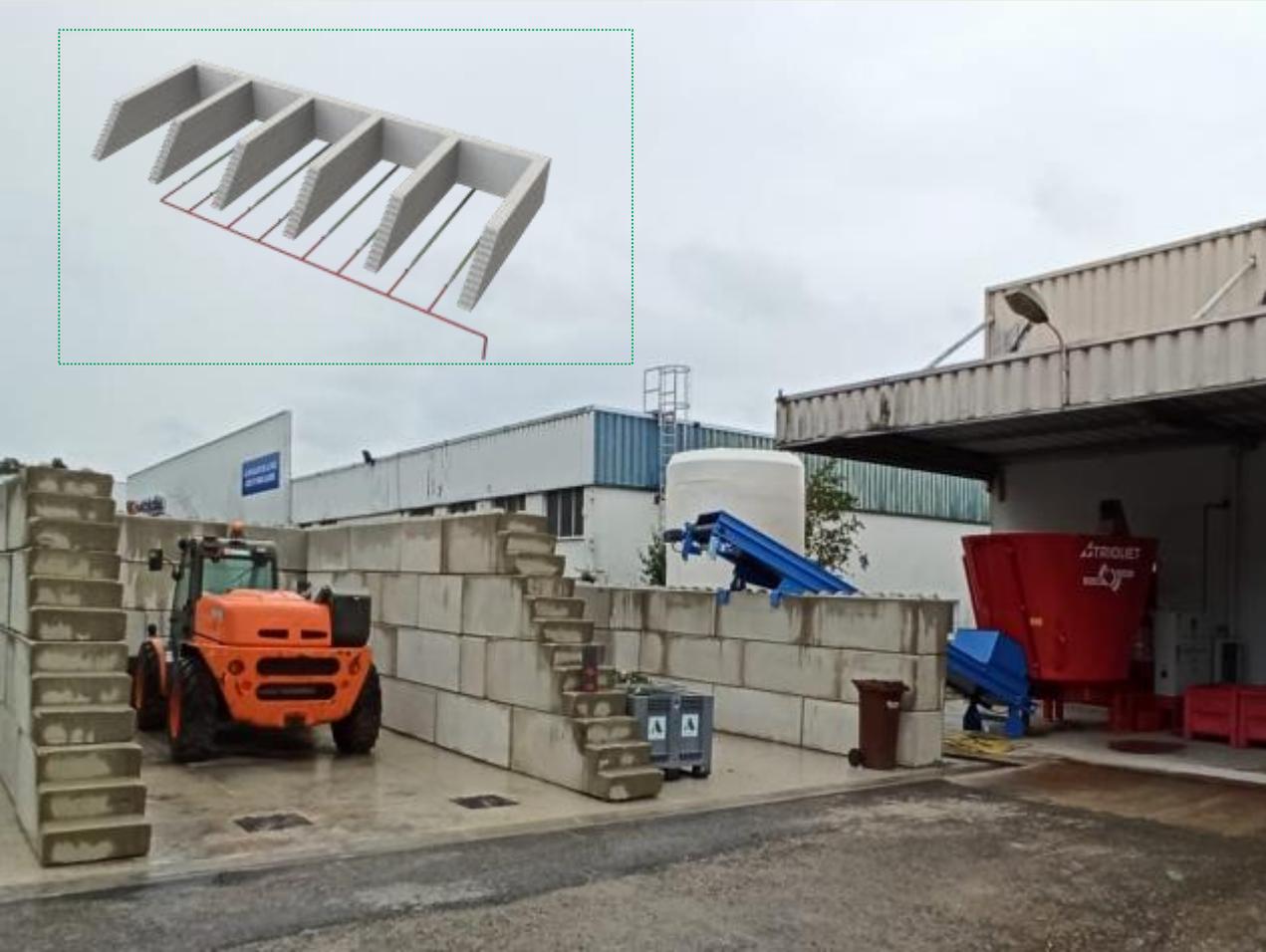
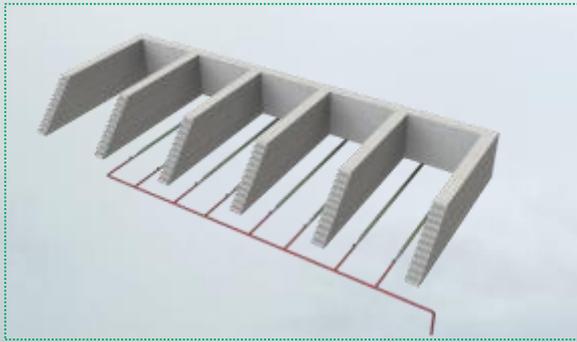
Solutions fournies :

- Pré-collecte sensibilisation : bio-seaux à domicile
- Collecte : à cheval via des bornes d'apport volontaire
- Traitement : compostage

Foncier : 690m² dont un algecco de 50m²

•5 ETP non délocalisables créés

Expériences réalisées en IdF (3/3) : Chilly Mazarin



Plateforme de 700t installée au Sud de Paris dans une zone d'activité.

Expérimentation d'un nouveau process plus low tech à destination des professionnels

Solutions fournies :

- Chaine de pré-traitement renforcée
- Baies de maturation à air piloté
- Traitement : compostage
- Collecte : en camion

Foncier : 1000m² dont un bâtiment de 2x200m²

•5 ETP non délocalisables créés

FOCUS : Le développement de bornes d'apport volontaire

Bouygues 12:39 67%

les Alchimistes



Et si vos déchets alimentaires nourrissaient la terre ?

Apportez-nous vos déchets alimentaires, nous les compostons en circuit-court localement !

[Comment ça marche →](#)

Trouver la borne la plus proche de chez moi :

Numéro et nom de rue *

Code postal *



13

les Alchimistes

Il y a une borne près de chez toi, finalise ton inscription !

Contribution mensuelle de mon foyer pour 6 mois d'expérimentation : *

- 1€/mois - pour les pionniers !
- Prix libre - recommandation : 1,5€ par personne dans le foyer

Pas d'engagement au delà de 6 mois.

Le tri des déchets alimentaires n'est pas encore inclus dans la taxe sur les ordures ménagères. Votre participation contribuera à payer les équipements et le personnel de collecte. [En savoir plus →](#)

Merci beaucoup pour ton inscription !

Bravo, tu fais partie des tous premiers inscrits à l'expérimentation !

Nous t'enversons un lien de paiement sécurisé d'ici demain.

En attendant, voilà tous les détails pour commencer à trier tes déchets alimentaires :

Bouygues 12:41 50%

Choisir mes équipements de cuisine

- Bâseau 7L offert par la mairie du 5e !

Bâseau 7 Litres



- Lot de 50 Sacs kraft sumus compostables - 10€ Optionnels, mais recommandés pour un tri plus facile !
- Lot de 50 sacs kraft Sumus BL compostables

Lot de 50 sacs kraft sum compostables - 10€ Optionnels, mais recommandés pour facile !

Lot de 50 sacs kraft Sumus BL com



Commentaires

C'est le tout début de l'aventure, tous vos commentaires seront précieux pour nous !

Inscription des adhérents en ligne en 3 minutes sur www.alchimistes.co/mes-biodechets

Les Alchimistes Var : un trio d'entrepreneurs complémentaires



Cédric Davoine

Cofondateur
Directeur Général

EM LYON

Les Paniers Davoine
#Grands projets
#Rentabilité Ecologique
#Alimentation Circulaire



Anne-Sophie Davoine

Cofondatrice
Directrice Commerciale et
Développement

EM LYON

Les Paniers Davoine
#Stratégie
#Gestion de projet
#Circuit court



Davide Raffini

Associé
Directeur Exploitation et
Technique

ULB(Université Libre de Bruxelles)

#Maitre Composteur
#R&D
#Accompagnement au tri



Projet HUMUS

Expérimentation d'une gestion
de proximité des biodéchets
alimentaires
(collecte & valorisation)





- Présentation de l'association
- Historique et genèse du projet
- Actions préparatoires
- Expérimentation en cours

Qui sommes-nous ?

Mission

Depuis 2001, l'association Petit à Petit favorise le **vivre-ensemble** via des **projets collectifs** qu'elle mène ou qu'elle accompagne

Finalités

Fédérer : Créer des **rencontres**, des **échanges** entre des personnes ou des organisations autour d'un **intérêt commun**

Agir : Redonner à chacun le **pouvoir d'intervenir** à son échelle

Notre offre

- Co-crédation de **projets participatifs et citoyens**
- **Accompagnements** d'équipes ou de collectifs
- **Formations** au mieux vivre et travailler ensemble



Historique du projet

2016 / 2017 : coopération vertueuse Homme / Environnement

Jardins partagés de Griffeuille à Arles

*Site de compostage partagé en
centre-ville d'Arles*



Historique du projet

2017 / 2018 : **projet Humus dans le cadre du LEADER Pays d'Arles**

1. Etude « de marché »

- recensement des structures et sondage en ligne,
- création d'une typologie,
- recherche de partenariats et financements, ...

LEADER PAYS
D'ARLES
DONNONS VIE
À VOTRE PROJET



RHÔNE-PAYS D'ARLES

2. Visites de structures : Compost In Situ (Nantes), Alchimistes (Paris)

3. Recherches pour une fabrication locale de composteurs

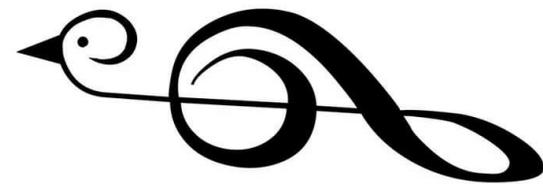
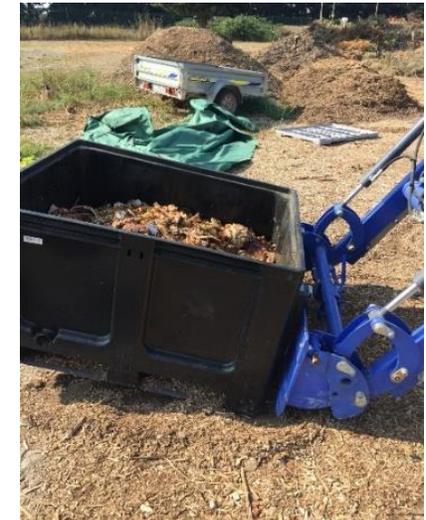
4. Test de 2 méthodologies pour les biodéchets des professionnels :

- collecte & valorisation en andains sur microplateforme
- compostage autonome dans un restaurant



Actions préalables (1^{er} semestre 2018)

1. *Etablissement des partenariats*
2. *Aménagement du terrain* : accès pour engins + stabilisation (apport de broyat)
3. *Investissement en matériel* : godet / chargeur, contenants, bâches, ...

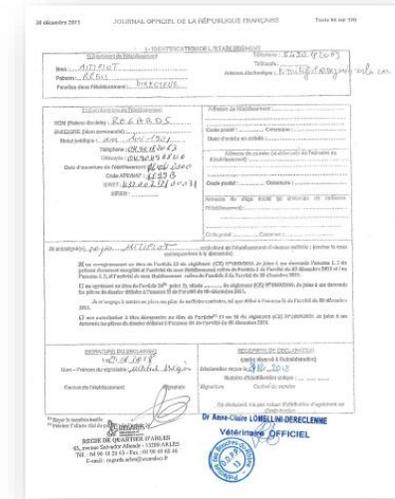


Le Champ des Oiseaux



Actions préalables (1^{er} semestre 2018)

- 3. **Formation et organisation des équipes + mise au point outils de suivi**
- 4. **Convention tripartite PàP - REGARDS – Champ des Oiseaux**
- 5. **Enregistrement DDPP** pour transport sous-produits animaux cat. 3



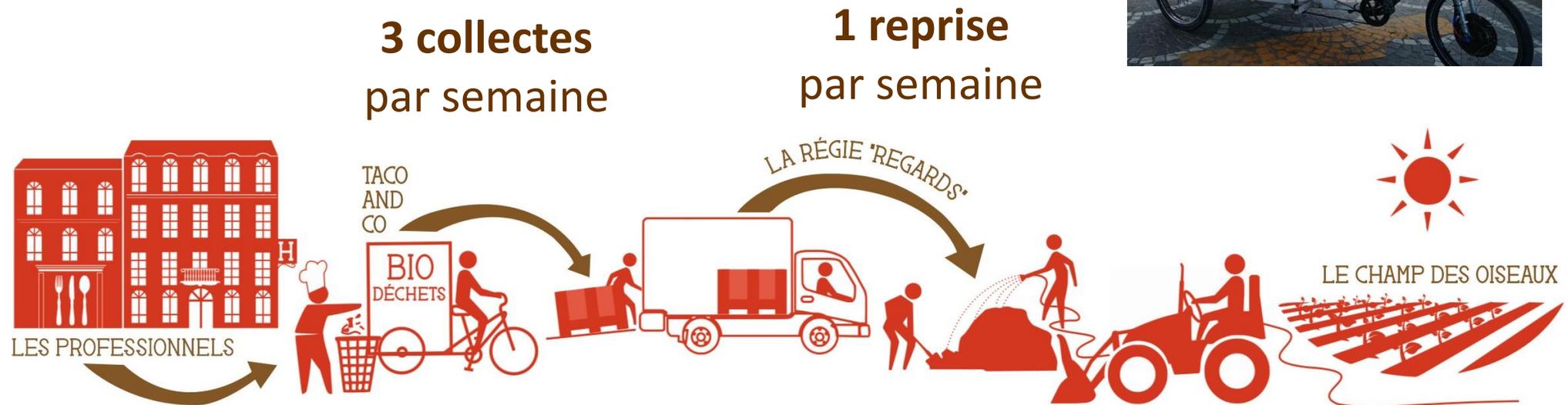
Collecte et valorisation (2^e semestre 2018)

Juillet à décembre 2018

Total de 6,4 tonnes

4 primeurs, 1 festival, quelques restaurants du centre-ville

- Expérimentation limitée, difficile à exploiter
- Améliorations à apporter (technique et organisation)
- Coût de revient élevé



Collecte et valorisation (2019-20)

Mars à septembre 2019

Poursuite de l'expérimentation en centre-ville
Financements pour structuration de la filière



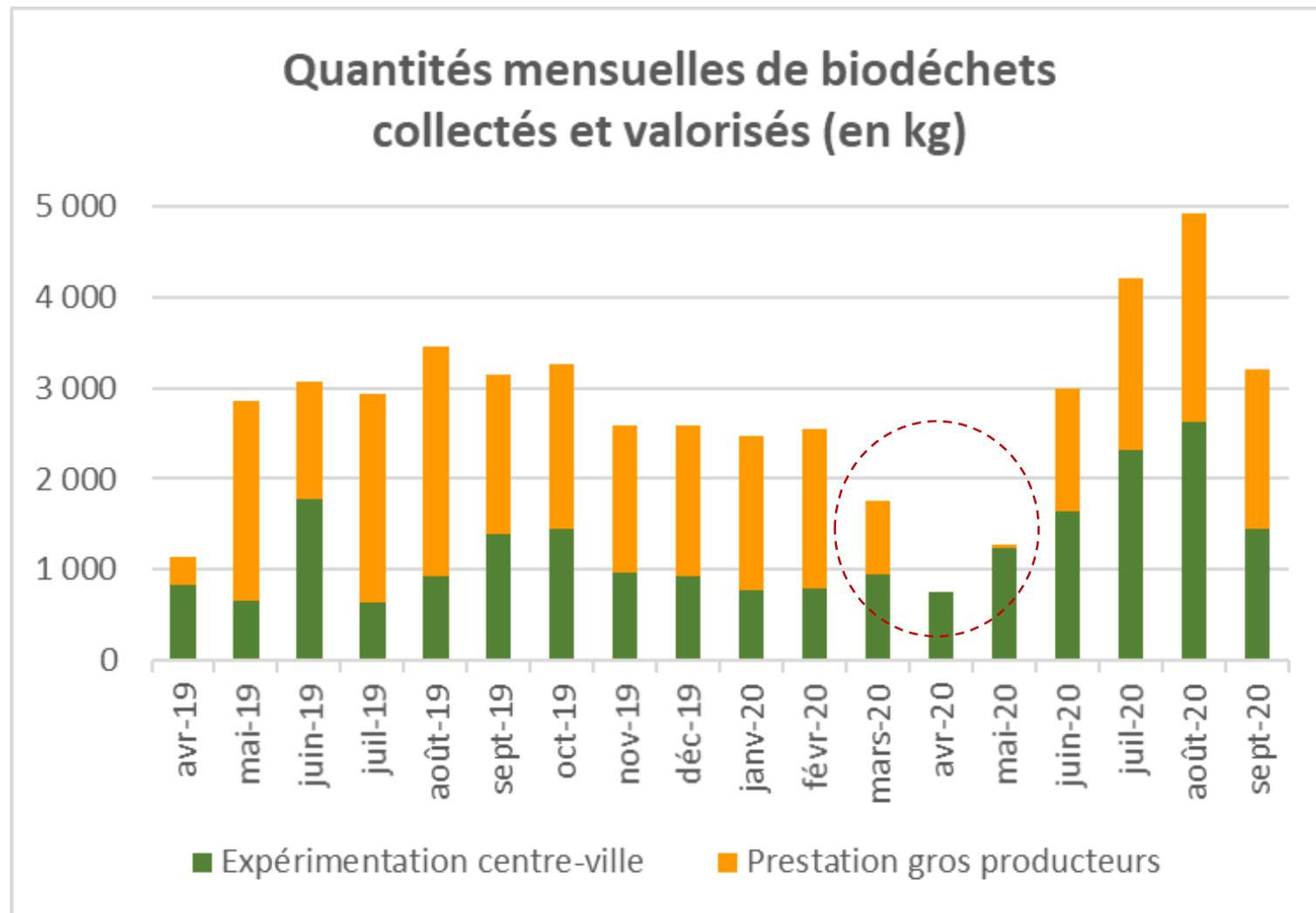
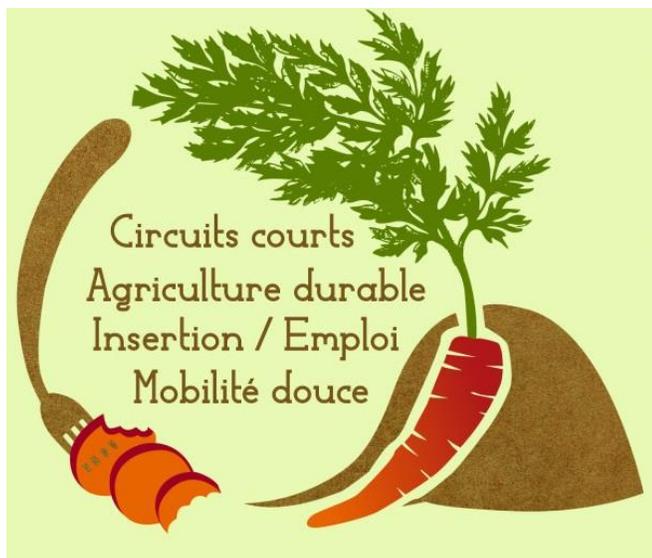
Septembre 2019 à aujourd'hui

Poursuite de l'expérimentation en centre-ville

- ❖ **Marché public pour comm. d'agglomération :**
 - « Petits producteurs » du centre-ville
 - *Bientôt* : 2 points d'apport volontaire habitants
 - Bilan en fin d'opération (début 2021)
- ❖ **Prestation Gros producteurs (1 contrat)**

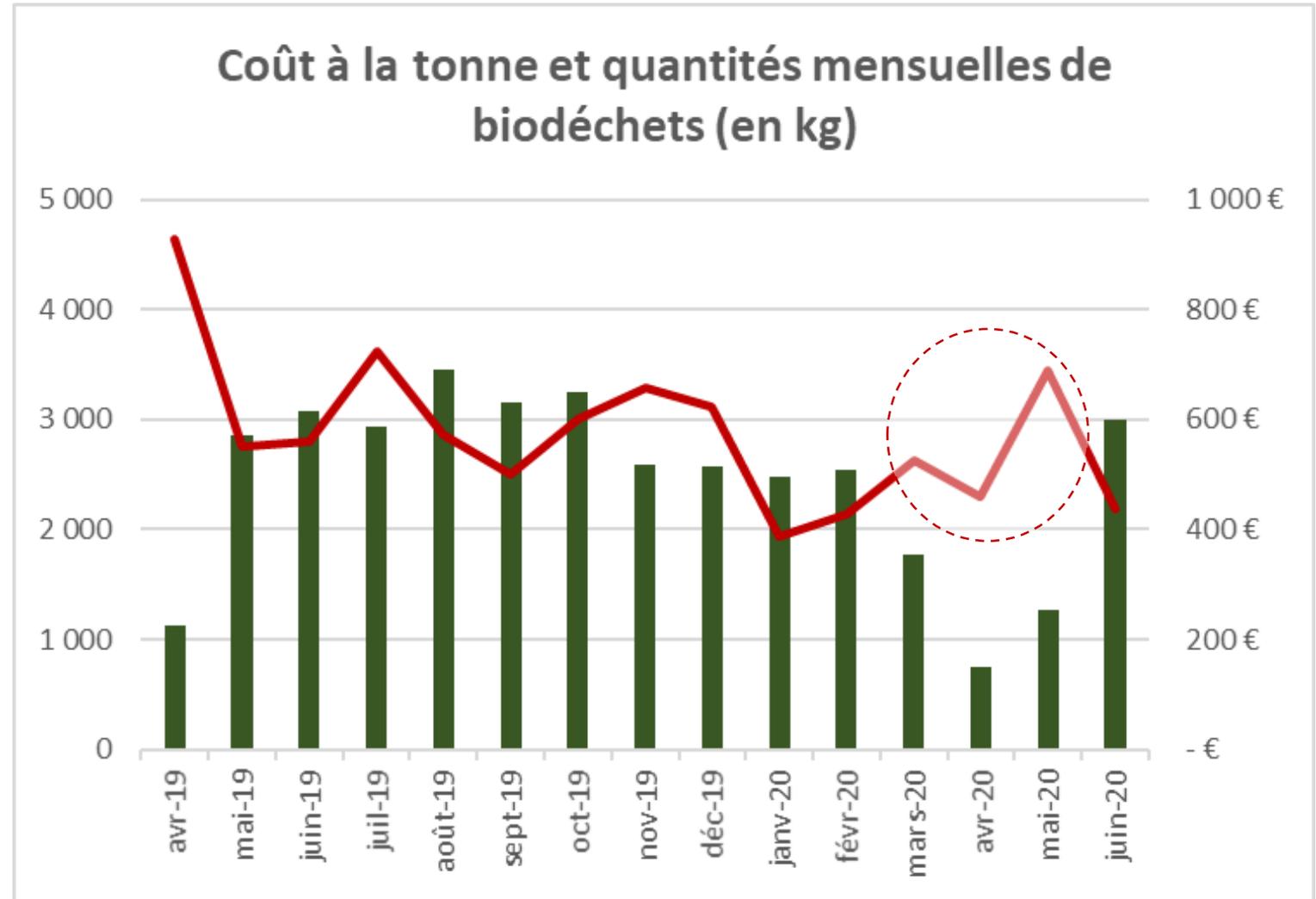
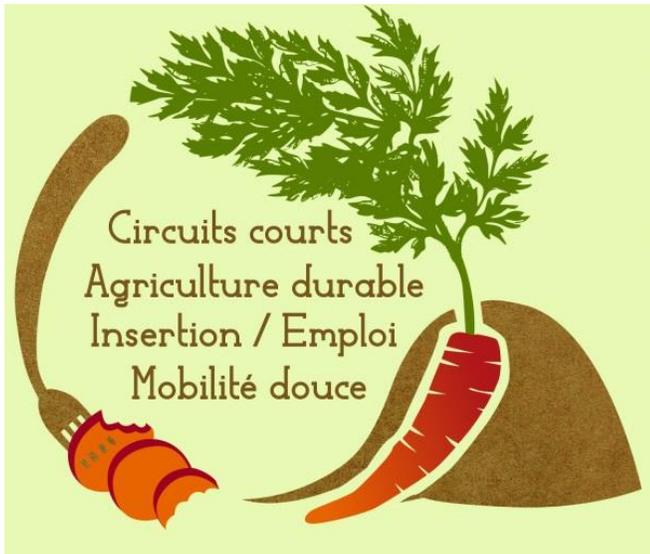


49 tonnes depuis avril 2019
Soit **env. 3 t/mois** en moyenne
11 + 2 établissements en août 2020



😊 Tendance générale à la baisse malgré des variations notables

😊 Mais encore élevé...
optimisation à poursuivre



Perspectives et points d'attention

- Bilan technique et financier au 1^{er} trimestre 2021
- Volonté de poursuivre des professionnels participants
- Projet de structuration de la filière et commercialisation Gros producteurs

Compostage de proximité (1 t/semaine maxi) ...

- Aspects réglementaires :
 - transport (DAC ?)
 - site de valorisation (agrément ?)
 - utilisation du compost (cultures ?)
- Coût important pour mécanisation



PETIT À PETIT
COOPÉRER POUR VIVRE ENSEMBLE



COOPÉRER

Merci pour votre attention



Humus
Compost d'Arles

Plateforme pédagogique de compostage de proximité Croq'Jardin La Roque d'Antheron



Portage du projet

- Fédération des Foyers Ruraux du 13

Association d'éducation populaire en milieu rural

- Croq'Jardin / jardin pédagogique et solidaire/ oasis de biodiversité cultivé (créé en 2000)
- Animateur salarié: Jean André (animateur de prévention depuis 22 ans auprès de la Fédération dans le cadre d'un contrat d'objectif avec le département 13.



Historique du Projet

- 2009 – Formation Comité Jean Pain de Bruxelles / Projet GESPER sur Digne
- Objectif du projet : Circuit court entre bio-déchets produits sur la commune (alimentaire + végétaux) – transformation en compost pour alimenter notre jardin (1hect) – terre abîmée par des années de monoculture maraichère intensive
- 2011 – Accord partenaires – Financement de l'étude de faisabilité. Constitution du groupe de pilotage
- Fin 2011 – Rendu de l'étude – Montage des dossiers de financements des investissements
- Début 2012 – aménagements – Achat du matériel
- Juin 2012 – démarrage de l'activité
- 2020 - 8 années de fonctionnement

Les aménagements / investissements

- Co financement Région/ Ademe = 80 %
- Fondations privés / 20 %
- Coût global du projet 60 000 €

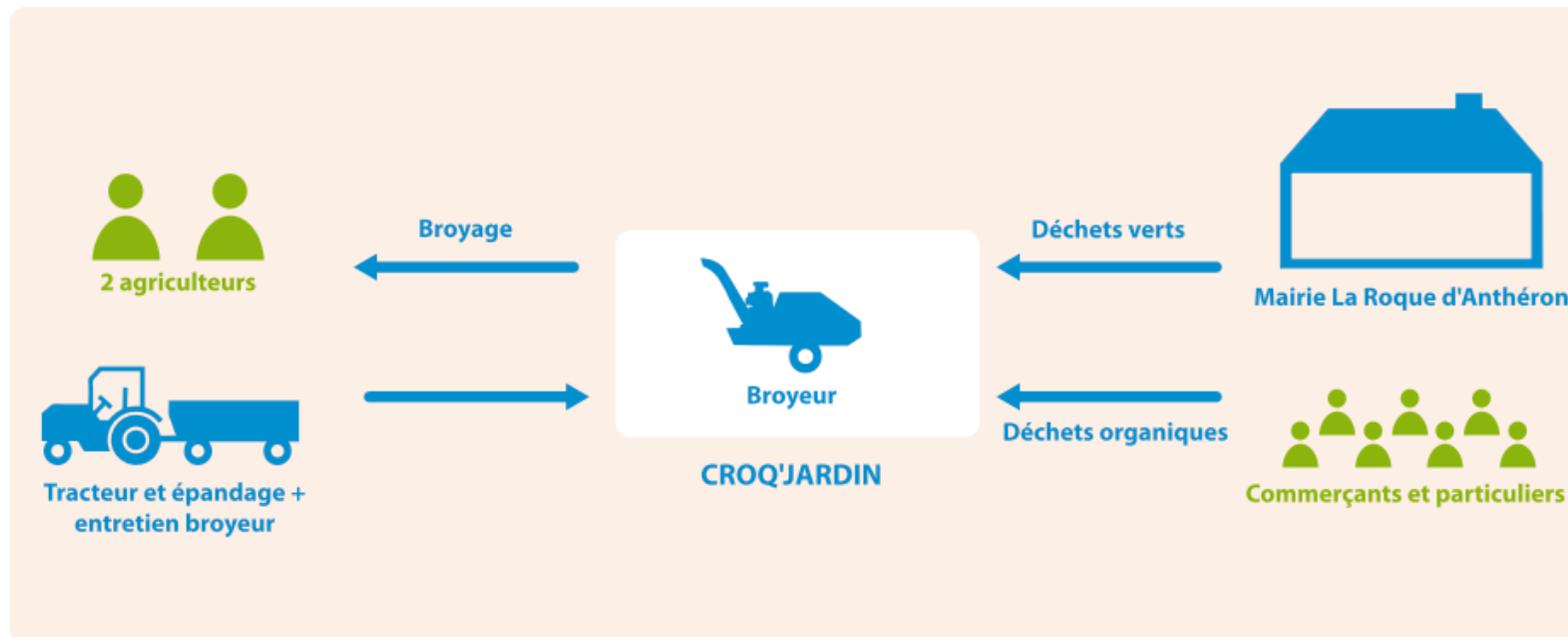


Zone étanche et de de filtration pour traiter les percolats



Mutualisation du matériel

➤ Schéma de fonctionnement



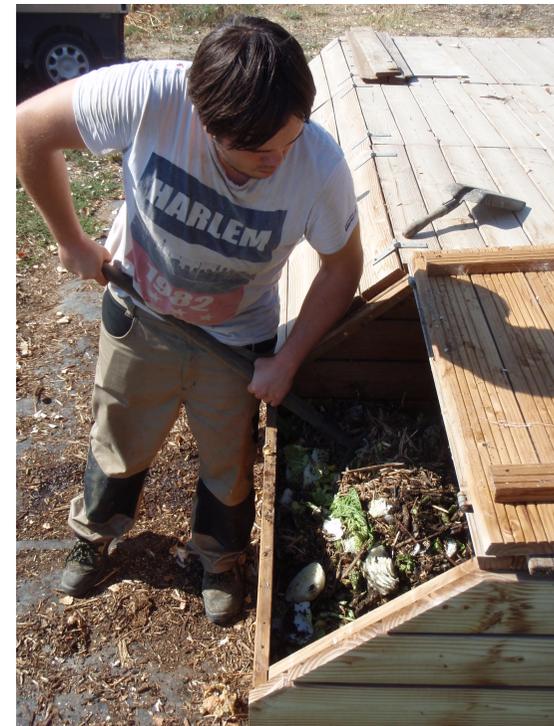
Fonctionnement à l'origine

12 points d'apports sur la commune:

2 résidences sociales 5 points d'apports /100 personnes – une supérette – un marchand de légumes – le marché – la cantine centrale – la maison de retraite – 3 restaurants – un fleuriste.

Trois collectes par semaine

Total collecté (meilleurs années = 26 tonnes/an)



Traitement végétaux

- En moyenne 8 m³ par an (nos propres tailles, jardiniers paysagistes , adhérents jardin) – traitement en compost méthode Jean Pain.



Coût direct fonctionnement / an

- Charges de personnel 15H hebdo

(auto entrepreneur) = 6 000 €

Entretien / Carburant / assurance....= 3 000 €

Divers = 1 000 €

Coût Total = 10 000 € (sans charges indirectes)

Financement = 7 000 € métropole pays d'Aix

3 000 € auto- financement (vente de formations)

Points positifs

- Participation active des habitants – prise de conscience – réduction des déchets (commerces)
- Nombreux visiteurs sensibilisés (2000 / an)
- Lieu de démonstration et de sensibilisation des élus, des techniciens
- Formations de référents/guides et maitres composteurs (environ 150/an)
- Lieu de démonstration et d'expérimentation sur l'usage agronomique des différents composts
- Lieu d'apprentissage pour les jeunes en service civique et C.A.P. horticole et paysage que nous accueillons

Expérimentation



Innovation

- Nos propres composteurs fabriqués par l'ESAT la Farigoule (La Roque)
- Une unité domestique de biogaz en cours de montage



Projet de développement

- Mutualisation matériel et personnel sur plusieurs communes rural (20 km de distance)
- Augmentation de la collecte et du traitement grâce à l'achat de nouveaux équipements partagés (retourneur d'andain , véhicule de collecte...)





Témoignage de Miramas

DEVELOPPER PAR LA MUTUALISATION ET L'APPROCHE TERRITORIALE (rayon 10 km) Ville = tête de file

COMPOSTAGE DE BIODECHETS D'ACTIVITE Dans le cadre du programme LIFE IP SMART WASTE / LIFE 16 IPE FR005 - C.2.3-8

Hôtel de Ville - Place Jean-Jaurès
13148 MIRAMAS CEDEX
www.miramas.org



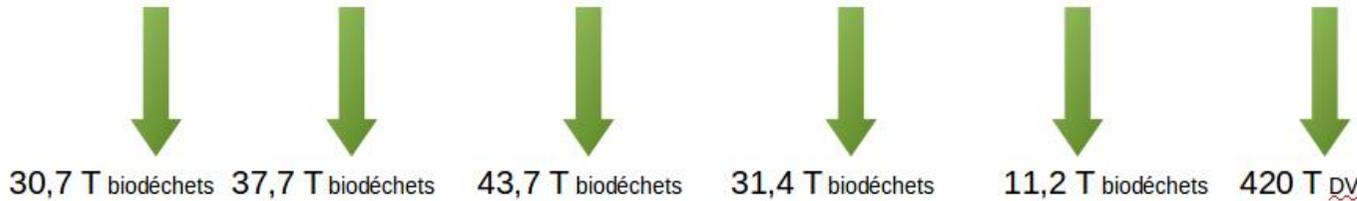
**ATELIER LIFE N° 20
13/11/20
« Comment développer
des micro-plateformes »**





La production brute de biodéchets professionnels – une alternative pour amender les sol

Écoles et crèches CE, EHPAD, collèges, lycées Grandes surfaces Marchés de Miramas Restauration privée Espaces Verts



Coût actuel des OMR
336 €/Tonne

574,7 T déchets organiques réutilisables, recyclables et valorisables

DIMENSIONNEMENT A TERME :

* 450 à 500 T/AN de DV
et

* 200 à 250 T/an de SPA

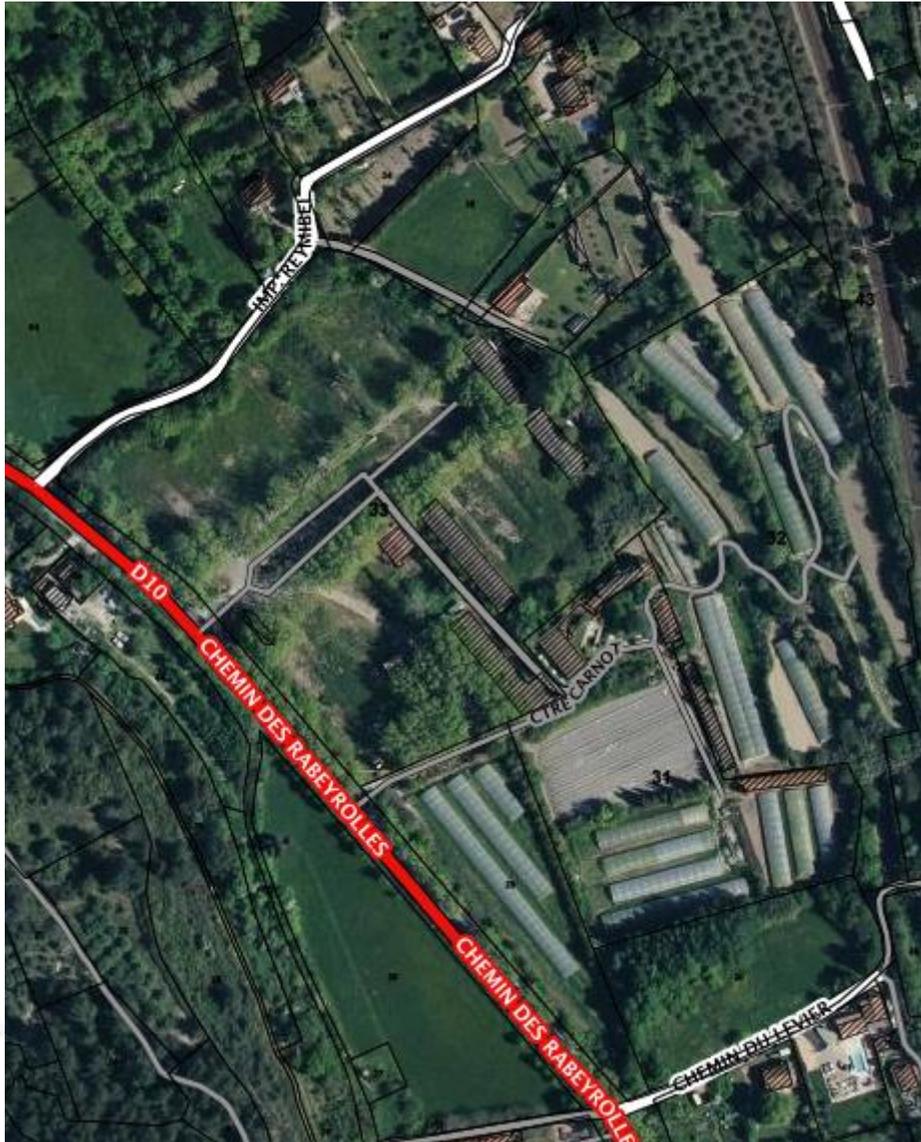
Coût actuel des DV
56 €/Tonne

< 2t/j (ICPE rub 2780-2)

COÛT TOTAL ACTUEL : 77 175 €/an



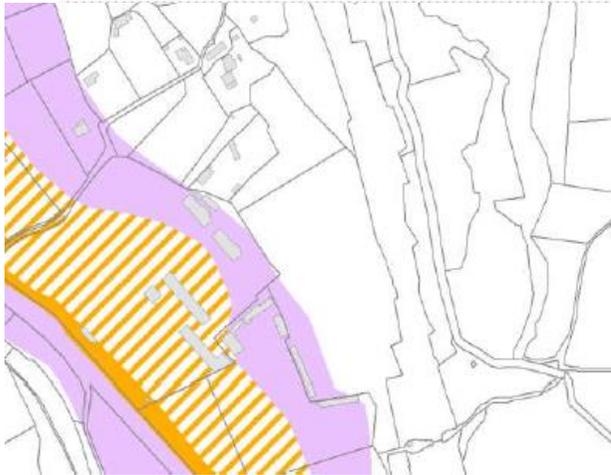
Approche territoriale = accès au foncier



- Centre CARNOT – parcelle AZ 33 de 3ha en zone Nps
- Bien desservi
- Clôture, portail et VRD existants
- Une habitation pouvant être aménagée pour accueillir du personnel
- Des bâtiments à laisser en l'état pouvant stocker du matériel



Usages et contraintes



Type d'aléa

- Aléa fort - zone peu ou pas urbanisée et autre zone urbaine / zone de ruissellement concentré / zone d'accumulation du ruissellement
- Aléa modéré - zone peu ou pas urbanisée
- Aléa faible - zone peu ou pas urbanisée
- Aléa modéré - autre zone urbaine
- Aléa faible / autre zone urbaine
- Aléa résiduel / Toute zone / zone de ruissellement diffus



- Sauvegarde des états naturels et des paysages
- Zone inondable, aléa faible à modéré
 - Possibilité de PC si service public
 - Occupation par les bennes déchets verts , gravats de la ville



Programme de travaux



- Reprise de la voirie principale (bi-couche) soit près de 1500 m²
- Clôture de 300 ml pour encadrer la plateforme de compostage à andain (4800 m²)
- Création d'une aire de retournement et de pesée après portail
- Aménagement du bâti d'habitation en local pour composteur électromécanique, bureau et zone de lavage -
- Création éventuelle de 400 m² de préau ou serre pour stockage à terme de compost mature.
- Création des zones d'andains et fossés.
- Bassin pluvial à créer.

- Projet soumis à PC
- déclaration de changement de destination pour le bâti réalisée





Approche territoriale = schéma de collecte optimisé



- Maille 3
- Paul Cézanne
- Giono
- Van Gogh
- Marcel Gresset
- Les Molières
- Jules Ferry
- Chantegrive
- Jean Macé
- La Carraire
- Jean Moulin
- Jourdan
- Garouvin
- Gérard Philippe
- Miramas Village

Le besoin de collecte des établissements scolaires au travers de toute la ville absorbe les charges fixes du collecteur.

=> Possibilité de facturation à terme en point de collecte et en tonne de biodéchets traités pour les acteurs autres que la ville.

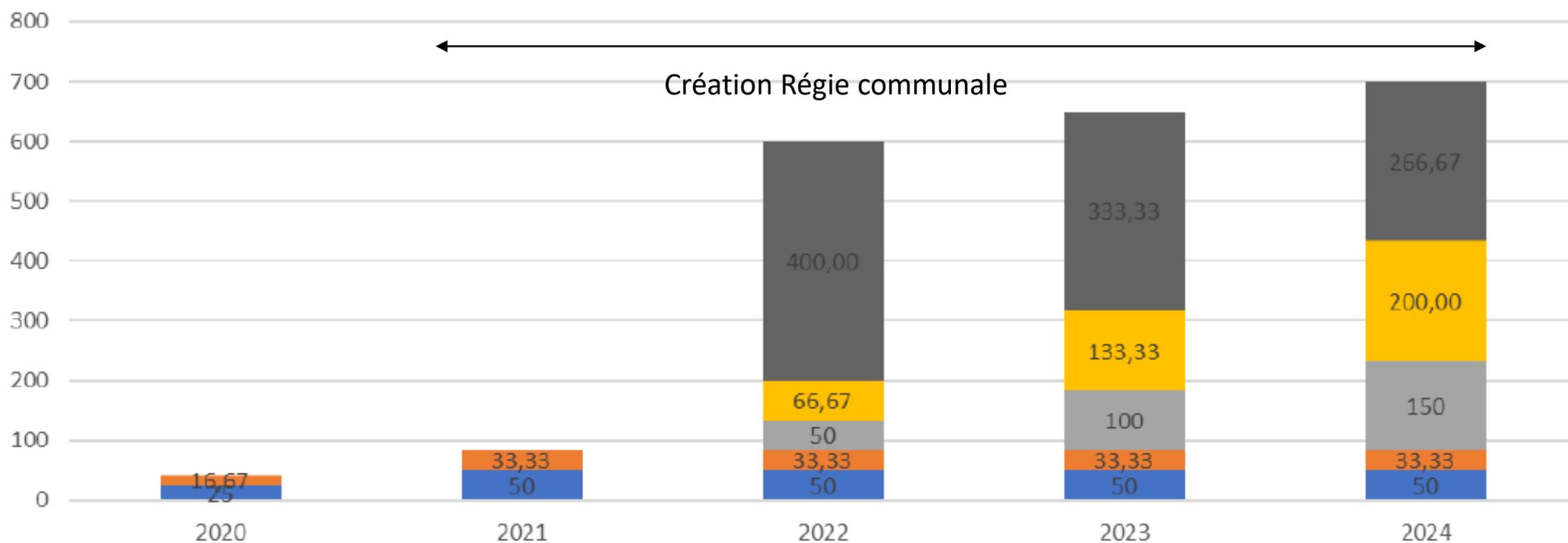




Montée en charge du traitement



Répartition des tonnages traités - composteur électromécanique et compostage en andains



- Tonnage résiduel de déchets verts résiduel à traiter
- Tonnage de structurant nécessaire pour compostage en andains T/an
2 m3 de structurant d=0,4 pour 1 m3 de bio déchets de =0,6
- Tonnage de biodéchets traités en andains retournés T/an
- Tonnage de structurant nécessaire pour compostage mécanique T/an



Choix technologique CT



L'installation

Exemple du Rocket A900

PREREQUIS

Abris 15 m²

2 prises électrique 220V

Bacs de maturation du compost

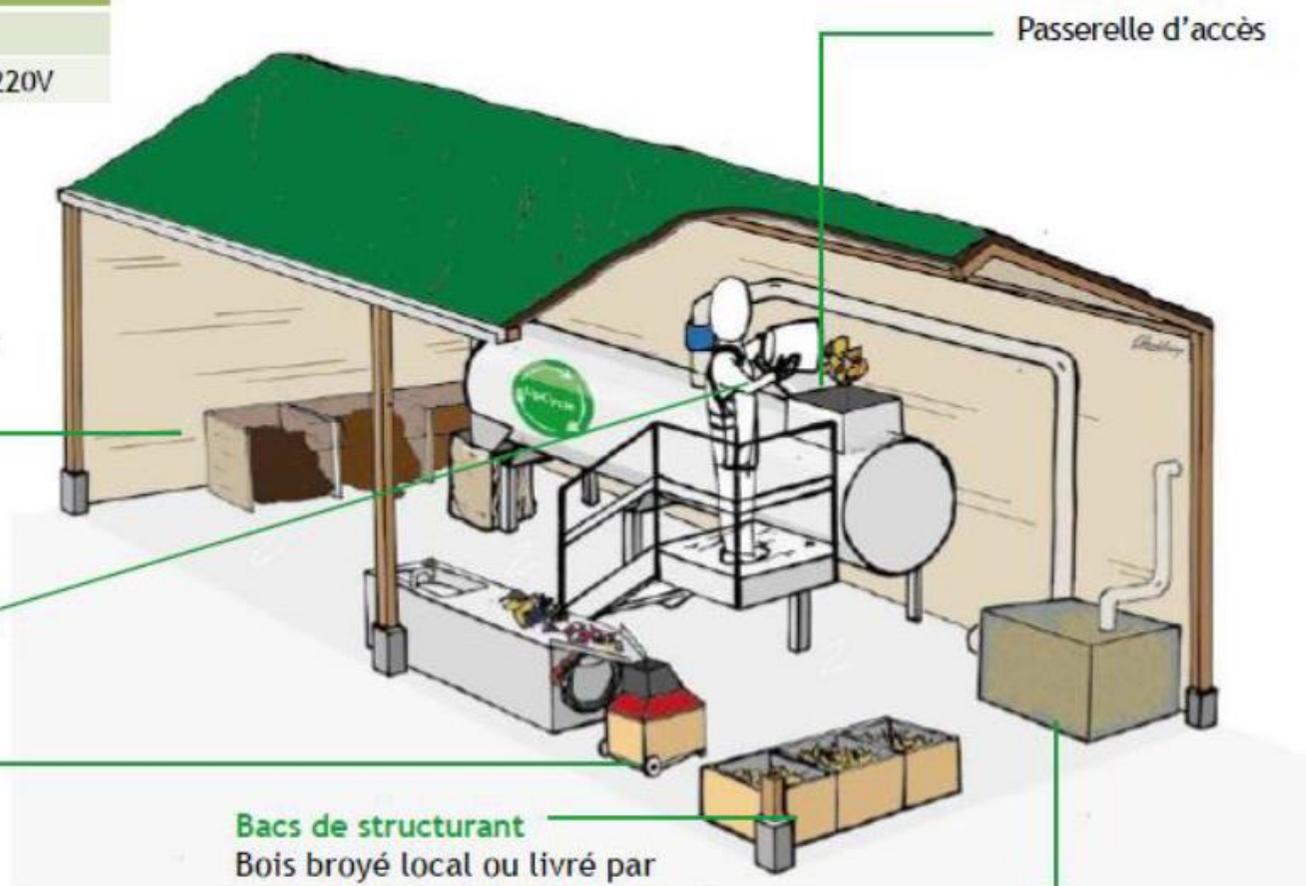
Les bioseaux
capacité de 23L,
pour transporter les
déchets et remplir le
composteur

Le broyeur
Pour vos fruits en-
tiers, vos cagettes
en bois,...

Bacs de structurant
Bois broyé local ou livré par
UpCycle. Il faut 1 vol de broyat
pour 1 vol de biodéchets

Biofiltre
filtre les odeurs,
Pour lieux sensibles

Temps de gestion moyen estimé 20 à 30 min / jour



Choix technologique MT et LT



Retourneur tracté

Crible mobile monté sur chassis routier





Approche territoriale = mobilisation des acteurs et valorisation compost (PAT)



Régie compostage en budget annexe (avec prestation extérieure pour collecte/traitement au lieu des agents) :
les biodéchets et les DV produits par la ville sont collectés et traités par la plateforme mais ne produisent pas du CA

370 €/T en collecte
230 €/T en traitement
30 €/T de compost
32 €/T DV traité

en k€HT	COMPTE DE RESULTAT	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	Cumul en k€
	tonnage biodéchet alimentaire extérieur		25T	75T	125T	175 T	225 T	
704000	CA collecte	0	9	28	46	65	83	
	CA traitement	0	6	17	29	40	52	
	Ca vente compost	1	1	3	6	9	11	
	Chiffre d'Affaires	1	16	48	81	114	146	
	Total Autres Charges Exploitation	32	33	45	59	62	65	
	VALEUR AJOUTEE	-32	-17	3	23	52	81	
74000000	Subvention LIFE 16 IPE FR005		72	42		134		
69900000	Crédit Impôt Recherche							
	Subventions LIFE 16 IPE FR	0	72	42	0	134	0	247,96
	Total Impôts et Taxes	2	2	2	2	2	2	
	Total Charges de Personnel	33	65	117	160	160	160	
	EBITDA (à financer par la ville)	-66	-13	-74	-139	24	-81	-349,92
	Dotation Amortissements et Provisions	10	18	38	52	52	52	
	EBIT	-77	-31	-113	-192	-28	-134	
	Résultat Courant avant IS	-77	-31	-113	-192	-28	-134	
	Résultat Exceptionnel	0	0	0	0			
	RESULTAT NET	-77	-31	-113	-192	-28	-134	

297

30T	Coût presta collecte traitement Biodéchet	113**	113	113	113	113	113	678
420 T	Coût presta collecte traitement DV	*	30	30	30	30	30	147,5
	Total si presta ext (biodéchet et DV)							825,5

Bilan Economie Ville grâce au projet compostage

TERRITOIRE ZÉRO DÉCHET **475,58**



A terme la régie coûtera à la collectivité 81 k€/ an au lieu de 143 k€/an si prestation extérieure - sans prendre en compte les économies également réalisées pour les acteurs professionnels qui auraient par des contrats privés individuels des coûts de collecte traitement avoisinant les 1000 €/T



Des questions ?



« Sois toi-même le changement que tu veux voir dans le monde » - Gandhi



RÉDUISEZ VOS DÉCHETS.

SI VOUS NE LE FAITES PAS POUR LA PLANÈTE, FAITES-LE POUR VOUS.

Contact : Véronique Arfi, responsable ville durable ZDZG

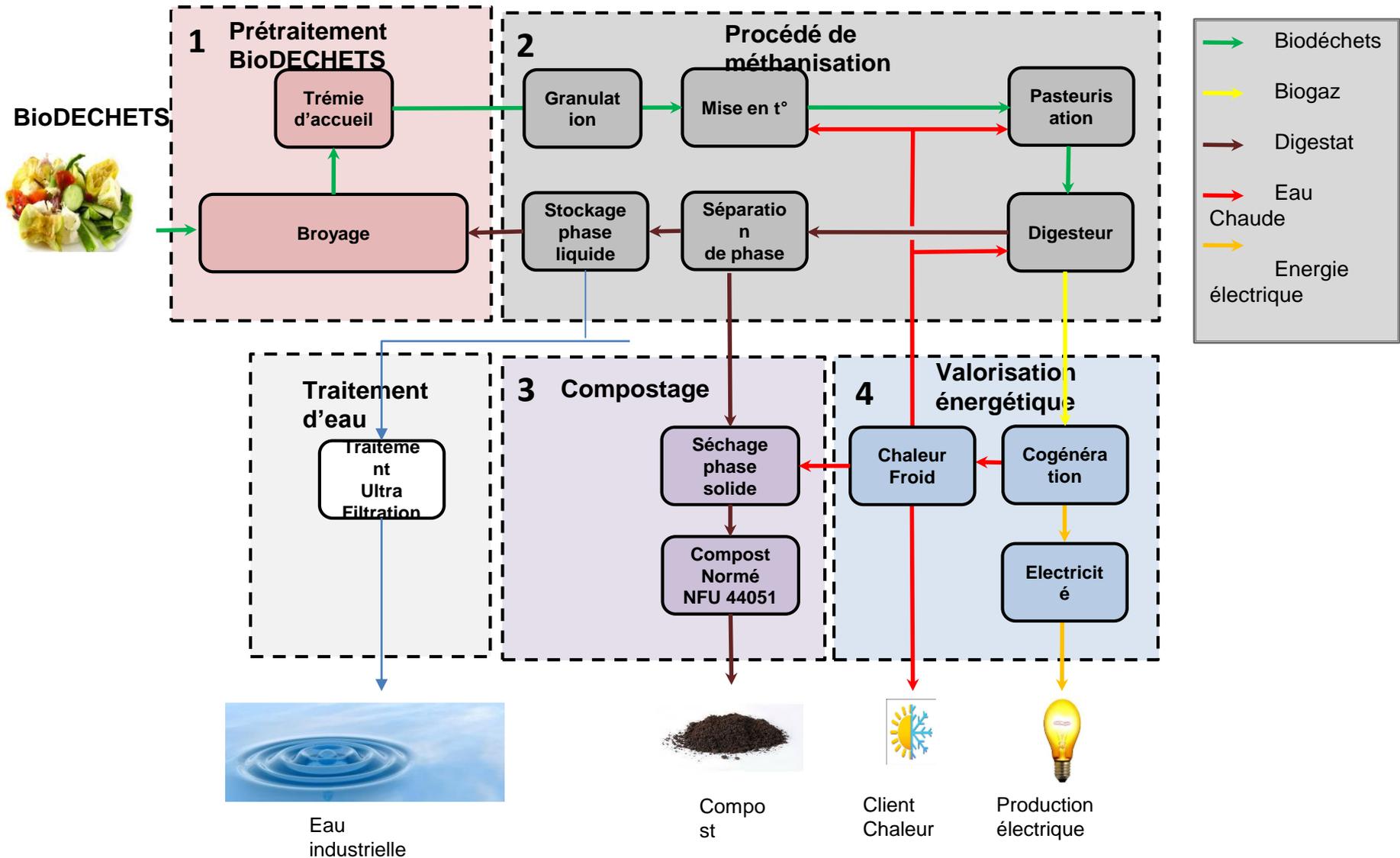
GSM : 06 08 16 47 15 ou 06 11 51 75 71

Courriel : v.arfi-benayoun@mairie-miramas.fr

Fixe : 04 90 58 79 78



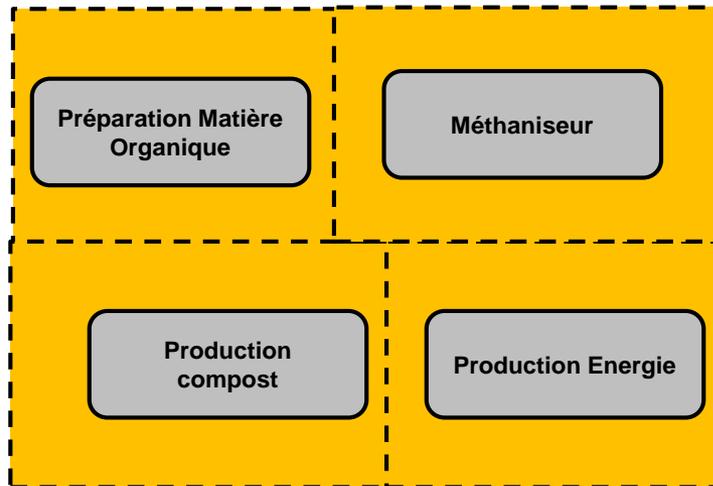
Micro-méthanisation des bio-déchets : Synoptique de fonctionnement



Micro-méthanisation des bio-déchets :

Détail des équipements

- Une trémie de chargement
- Un broyeur
- Un système de chargement équipé d'un élément de granulation à 12mm



- Une zone de compostage (16 j + 55°C/72h00)
- Une pompe de dilution ou d'extraction du digestat liquide
- Un système de traitement des odeurs

- Cuve de **pasteurisation** équipée d'un mixer
- Pompe de transfert vers la cuve de digestion
- Pompe de soutirage
- Ventilateur d'air pour gonfler la membrane d'air
- Cuve de **digestion**
- Système d'agitation
- Regard d'observation
- Double membrane air-biogaz

- Puits de condensat
- Système de traitement des H₂S
- Moteur de cogénération biogaz
- Chaudière bi-fuel
- Ballon de stockage d'eau chaude
- Armoire électrique
- Automate de supervision
- Modem et d'une carte M2M

Micro-méthanisation des bio-déchets :

Retroplanning

6 mois à 1 an ...

- **3 mois : Définition du projet technique**
- **4 à 6 mois : Montage dossier ICPE + Agrément + Instruction ICPE : 4 à 6 mois**
- **2 à 3 mois : Montage et mise en service**

Un projet en SUD PACA pour 2021





**PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE- ALPES-
CÔTE D'AZUR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

COMPOSTAGE

Atelier Microplateforme

Frédéric BAEY – DREAL PACA/SPR/URCS

**Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
Provence- Alpes- Côte d'Azur**

Sommaire

- 1) Réglementation ICPE
- 2) Réglementation déchets

Sommaire

1) Réglementation ICPE

2) Réglementation déchets

Réglementation ICPE

Le compostage de déchets est une activité classable sous la rubrique 2780 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

1. Compostage de matière végétale ou déchets végétaux, d'effluents d'élevage, de matières stercoraires :	
a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 75 t/j	(A-1)
b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j mais inférieure à 75 t/j	(E)
c) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 3 t/j mais inférieure à 30 t/j	(D)
2. Compostage de fraction fermentescible de déchets triés à la source ou sur site, de boues de station d'épuration des eaux urbaines, de papeteries, d'industries agroalimentaires, seuls ou en mélange avec des déchets admis dans une installation relevant de la rubrique 2780-1 :	
a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 75 t/j	(A-3)
b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 20 t/j mais inférieure à 75 t/j	(E)
c) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 2 t/j mais inférieure à 20 t/j	(D)
3. Compostage d'autres déchets	
a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 75 t/j	(A-3)
b) La quantité de matières traitées étant inférieure à 75 t/j	(E)

Réglementation ICPE

Objectif du compostage

Note du 25 avril 2017 définissant les modalités d'application de la nomenclature des installations classées du secteur de la gestion des déchets

« La rubrique 2780 vise les installations de traitement par compostage de la fraction organique contenue dans les déchets non dangereux dont l'objet est de produire un compost destiné à une valorisation par retour au sol.

[...]

Les composts qui ne respectent pas la norme d'application obligatoire doivent soit être soumis à un plan d'épandage, soit être orientés vers une installation de traitement de déchets » (pages 57 et 58)

Réglementation ICPE

La sous-rubrique 2780-1

1. Compostage de matière végétale ou déchets végétaux, d'effluents d'élevage, de matières stercoraires :
--

a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 75 t/j
--

b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j mais inférieure à 75 t/j

c) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 3 t/j mais inférieure à 30 t/j
--

Compostage de déchets verts principalement.

L'objectif est l'obtention d'un compost éligible NFU 44-051.

Réglementation ICPE

La sous-rubrique 2780-2

2. Compostage de fraction fermentescible de déchets triés à la source ou sur site, de boues de station d'épuration des eaux urbaines, de papeteries, d'industries agroalimentaires, seuls ou en mélange avec des déchets admis dans une installation relevant de la rubrique 2780-1 :

- | |
|---|
| a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 75 t/j |
| b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 20 t/j mais inférieure à 75 t/j |
| c) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 2 t/j mais inférieure à 20 t/j |

Sous-rubrique pour le compostage de boues de STEP et/ou de biodéchets alimentaires.

L'objectif est l'obtention d'un compost éligible NFU 44-095 pour les boues de STEP et NFU 44-051 pour les biodéchets alimentaires.

Réglementation ICPE

La sous-rubrique 2780-3

3. Compostage d'autres déchets
a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 75 t/j
b) La quantité de matières traitées étant inférieure à 75 t/j

Cette sous-rubrique concerne les processus de compostage faisant intervenir des déchets d'abattoirs, des graisses ...

L'éligibilité à une norme pour les composts produits est plus difficile à atteindre.

Réglementation ICPE

Critère de classement

La note du 25 avril 2017 indique que « *Le critère doit être apprécié en moyenne annuelle. A titre illustratif, le seuil de 30 t/j correspond à une quantité de matières traitées de 10 950 t/an* »

Dans un souci d'harmonisation avec la réglementation européenne, cette méthode de calcul devrait prochainement être modifiée. Il faudra désormais regarder le tonnage maximum journalier traité pour apprécier le classement au titre de la rubrique 2780.

Réglementation ICPE

Articulation entre ICPE et RSD

En deçà des seuils ICPE, l'activité de compostage est couverte par les dispositions du Règlement Sanitaire Départemental et notamment les articles 93 ou 158 selon les départements (dépôts de matières fermentescibles).

Sommaire

1) Réglementation ICPE

2) Réglementation déchets

Réglementation déchets

Responsabilité du producteur

Un compost demeure un déchet au titre du code de l'environnement, y compris s'il est normé.

Article L.541-2 du CE :

« Tout producteur ou détenteur de déchets est responsable de la gestion de ces déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale, même lorsque le déchet est transféré à des fins de traitement à un tiers. »

Réglementation déchets

Valorisation de déchets

Le compost (normé ou non) étant un déchet, sa valorisation doit respecter les dispositions de l'article L.541-32 du CE :

« Toute personne valorisant des déchets pour la réalisation de travaux d'aménagement, de réhabilitation ou de construction doit être en mesure de justifier auprès des autorités compétentes de la nature des déchets utilisés et de l'utilisation de ces déchets dans un but de valorisation et non pas d'élimination.

Dans le cadre de ces travaux, l'enfouissement et le dépôt de déchets sont interdits sur les terres agricoles, à l'exception de la valorisation de déchets à des fins de travaux d'aménagement ou de la valorisation de déchets autorisés à être utilisés comme matières fertilisantes ou supports de culture. »

Réglementation déchets

Cas du compost

S'il est utilisé sur des terres agricoles alors le caractère normé ou un plan d'épandage est obligatoire.

Pour d'autres utilisations (aménagements paysagers, jardins partagés ...), le producteur du compost devra s'assurer que celui-ci n'est pas de nature à présenter d'impact environnemental supplémentaires par rapport à un « produit commercial ». La réponse à une norme n'est pas obligatoire.

Réglementation déchets

Traçabilité déchets

Article R.541-43 du CE :

*« Les **exploitants des établissements produisant ou expédiant des déchets**, les **collecteurs**, les transporteurs, les négociants et les exploitants des installations de transit, de regroupement ou de traitement de déchets tiennent à jour un registre chronologique de la production, de l'expédition, de la réception et du traitement de ces déchets. Ce registre est conservé pendant au moins trois ans. »*

L'applicabilité de cet article au micro-plateforme n'est pas forcément claire ; néanmoins, la mise en place dudit registre est gage de sérieux.

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Service Prévention des Risques

Unité Risques Chroniques et Sanitaires

36, Boulevard des Dames - 13002 Marseille

Tél. 04 88 22 61 00

www.paca.developpement-durable.gouv.fr

FIN