Fédération régionale des CIVAM de Languedoc-Roussillon
Maître de stage : Anne-Sophie ROBAST, animatrice Agriculture Durable

Valorisation agricole des résidus organiques

Zoom sur des initiatives collectives de compostage

Rapport de stage de Claire BEAUVOIS

Licence professionnelle en Agriculture Biologique Conseil et Développement – Promotion 2012-2013

Licence co-habilitée par VetAgroSup et l'Université Blaise-Pascal de Clermont-Ferrand
Cours délivrés et suivis sur le site Sud Méd (regroupant les CFPPA du Gard et de Vaucluse)

Enseignante-tutrice : Hélène LASSERRE, formatrice horticole au CFPPA du Gard

Remerciements

Je tiens à exprimer ma reconnaissance à tous les membres des CIVAM qui m'ont accueillie au sein de leur structure, durant les périodes d'alternance de l'année de licence ABcd 2012-2013. Merci à Juliette PERES, coordinatrice de la Fédération Régionale (FR) Languedoc-Roussillon, qui a perçu qu'avec mon profil issu d'une formation en aménagement et développement du territoire, je pourrais contribuer à la réflexion sur une problématique qui va au-delà des questions agricoles, pour s'étendre à des problématiques multi-acteurs. Un remerciement tout particulier à Anne-Sophie ROBAST, animatrice Agriculture durable de la FR CIVAM, qui a assuré mon encadrement de stage. Elle a été présente malgré un emploi du temps très chargé par l'encadrement de deux autres stagiaires et par de multiples missions professionnelles. Elle a su être un maître de stage très humain, compréhensif et patient durant mes longues périodes de doutes sur le stage et de changement dans ma vie personnelle. Sur ces points, je remercie aussi mon enseignante tutrice, Hélène LASSERRE, du CFPPA du Gard.
Merci à Antoine CARLIN et à Cléa LUCCHESI, directeur et animatrice du CIVAM du Gard, qui m'ont renseignée en particulier sur une expérience qu'ils suivent sur leur territoire : le CIVAM Humus du Vidourle. Pour nos échanges d'informations, je remercie aussi Mathieu ESPERT, homologue de ma maître de stage mais en PACA : animateur Agriculture durable du GR CIVAM PACA. Son travail complète celui de notre région, en présentant d'autres pratiques agricoles favorisant la fertilité des sols.
J'espère que ce rapport apportera à tous satisfaction et permettra d'avancer sur la problématique de la gestion de la matière organique et donc de la fertilité des sols méditerranéens, pour laquelle ils s'investissent au quotidien.

Parmi les membres des associations CIVAM, je tiens également à remercier la fédération départementale de l'Hérault (FD 34) : Léa, Nabil, Cécile et Martine, qui m'ont fait une place dans leurs bureaux et qui ont partagé leur bonne humeur. Merci à nos voisins, le CIVAM Bio 34 : Loïc, Elodie, Bénédicte et Valérie, à la fois pour leur décontraction et pour leur professionnalisme. J'ai aussi apprécié de pouvoir rencontrer d'autres membres des CIVAM, ainsi que des agriculteurs administrateurs et en particulier Christophe BRODU, le sympathique président de la FR CIVAM LR.

Au-delà des CIVAM, je souhaite dire le plaisir que j'ai eu à rencontrer toutes les autres personnes travaillant dans le bâtiment B du Mas de Saporta : Amélie et Arielle de Sud & Bio, Aude de la FR CUMA LR, Géraldine et Sylvie de l'APECITA, Nicolas de l'ITAB, Anaïs de l'ADAPRO, Andréa de l'ADEAR LR, Jean-Michel et Thérèse de l'AFIDOL, Delphine de LRE, et je crains d'en oublier encore !

Je remercie tous ceux qui ont accepté de me consacrer de leur temps par téléphone, que ce soit des chercheurs, des experts des instituts techniques, des responsables de plateforme de compostage, de distillerie, de moulin à huile, … Le fichier contact est bien trop long pour tous les citer ici… !

Et bien sûr, un grand merci à ma famille.

Photo de couverture : distillerie du Bois des Dames à Violes (84) - crédit : Claire Beauvois

TABLE DES MATIERES

Remerciements 1
Introduction 4

PARTIE 1 : Enjeux, problématique et méthodologie de l'étude

I- Le double enjeu de la valorisation des résidus organiques 6
A. Les déchets organiques valorisés en matières premières 6
B. La lutte contre l'érosion 7

II- Le projet d'amélioration de la fertilité des sols mené par les CIVAM 10
A- Présentation de la structure 10
B- Demande initiale de la FR CIVAM LR 11
1. Mission 1 : Etat des lieux des connaissances scientifiques et techniques 12
2. Mission 2 : Recensement des expériences collectives de gestion de la matière organique, en Languedoc-Roussillon et PACA 12
3. Mission 3 : Fiches de capitalisation d'expériences 13

III- Méthodologie de stage 13
1. Planning général 13
2. Organisation des données 15

PARTIE 2 : Résultats de l'étude

I- Résultat 1 : Etat des lieux - Bibliographie 16
A- gisements de résidus organiques 16
1. Les sources agricoles en Languedoc Roussillon 16
2. Les plateformes de compostage 18
3. Vers une utilisation plus libre des marcs de raisins et des grignons d'olive ? 19
B- Les projets scientifiques et techniques sur la valorisation des résidus organiques 20
1. Production de références scientifiques pour raisonner la fertilisation 20
2. Projets scientifiques d'évaluation de la fertilité des sols 21
3. Projets ou études avec une approche socio-territoriale 22

II- Résultat 2 : Recensement des expériences de valorisation des résidus agricoles 23
A- Résultats de la prospection 23
1. Les projets collectifs en cours 23
2. Les partenariats bilatéraux 24
3. Partenariats bilatéraux facilités par les distilleries 25
4. Les CUMA 25
5. Lombricompostage 25
B- Les pistes à approfondir 26
C- Les freins à la valorisation agricole des résidus organiques 26
1- Investissements lourds en matériel et en temps 26
2. Concurrence à bas prix des amendements et fertilisants commerciaux 27
3. La difficulté du collectif par rapport à la gestion individuelle 27
4. La complexité de la réglementation 27

III- Résultat 3 : Fiches de capitalisation d'expériences 29
1. MICRO Terra : entreprise prestataire de co-compostage pour les producteurs 29
2. La CUMA de compostage : Biofertil 32
3. Groupe d'agriculteurs traitant les déchets verts de la collectivité 35
4. Collecte des biodéchets des cantines par un agriculteur en Ile de France 38

Conclusion 41

Lexique 42
Sigles et acronymes 43
Bibliographie 44
Liste des annexes 45

Introduction

La France produit 355 millions de tonnes de déchets par an[1]. 325 millions de tonnes sont des déchets produits par les activités économiques. Le plus gros producteur de déchets est le secteur du BTP, générant surtout des déchets minéraux (bétons, briques, …). L'agriculture est peu émettrice de déchets selon ces statistiques (1,7 millions de tonnes). Ceci s'explique par le fait que seuls les déchets sortant de l'exploitation, et faisant l'objet de traitement sont comptabilisés. Tous les lisiers, fumiers et résidus de culture qui sont valorisés sur place, par restitution directe au sol notamment, ne sont pas comptabilisés comme des déchets.

Environ 30 millions de tonnes sont des déchets ménagers dont 29% sont des déchets organiques dégradables, c'est-à-dire des biodéchets***** *(les mots suivis d'une astérix sont définis dans le lexique)*. Notamment les déchets verts représentent 1,2 millions de tonnes des déchets ménagers.

Le tableau ci-dessous, présente la répartition des déchets produits en France, en 2010, par secteur.

	Activités économiques						
	Tertiaire	Industrie	Construction BTP	Traitement des eaux	Agriculture Pêche	Ménages	Total
Déchets minéraux	1,1	2,5	243,4	1,1	-	2,7	250,8
Déchets non minéraux non dangereux	22,4	17,2	14,3	11,5	1,0	26,4	92,7
Déchets dangereux	2,1	2,8	2,6	3,2	0,7	0,2	11,5
Total (million de tonnes)	**25,6**	**22,4**	**260,2**	**15,8**	**1,7**	**29,3**	**355**

Source : SOeS

Nous allons nous intéresser au devenir des déchets organiques, inclus parmi les déchets non minéraux, non dangereux. Pour cela commençons par faire un point sur la rudologie, cette discipline qui consiste à étudier les déchets, leur dégradation et leur retraitement.

En France, la législation sur les déchets a débuté avec la loi du 15 juillet 1975 qui attribue aux communes la responsabilité de la collecte et de l'élimination des déchets ménagers. Suite à cette loi, les communes se sont regroupées pour mettre en place des infrastructures de collecte et de traitement de ces déchets, communément appelées déchetteries. La loi de 1975 incite également les producteurs de déchets à diminuer le volume de détritus et à valoriser les matériaux lorsque c'est possible.

La loi du 13 juillet 1992, dite loi Lalonde, a renforcé la loi de 1975. Elle a notamment fixé un ultimatum en interdisant la mise en décharge des déchets bruts. Les communes doivent désormais participer à la **valorisation des ordures** : recyclage, réemploi, incinération avec valorisation énergétique ou fabrication de compost*. Ainsi, **depuis une vingtaine d'années sont mises en place des plateformes de compostage***. Ces plateformes sont des infrastructures, publiques ou déléguées à des sociétés privées, où les matières organiques non dangereuses issues des déchetteries sont valorisées sous forme de compost.

La loi du 12 juillet 2010, dite loi Grenelle de l'environnement II, décline en objectifs et en chantiers, les engagements de l'Etat en faveur du recyclage et de la diminution des

[1] Chiffres 2010 du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

déchets. Cette loi ne prévoit pas d'objectif pour le secteur agricole alors que le cap est fixé pour d'autres secteurs. Par exemple : *« Orienter vers la valorisation matière et organique 35 % des déchets ménagers et assimilés d'ici 2012 »*.

Conséquence de ces orientations, on peut souligner certaines évolutions encourageantes, dont le fait que la population est plus respectueuse de l'environnement, puisqu'on totalisait 374 kg de déchets par habitant en 2009 contre 391 kg deux ans plus tôt[2].
De plus on constate un **développement du tri des déchets organiques :**

- amélioration de la récupération des refus de tri issus des industries agro-alimentaires,
- plus de récupération des déchets organiques de la restauration, appelés biodéchets,
- collectes sélectives pour les déchets verts, centralisées par les déchetteries.

Ce sont de nouveaux gisements de matières qui se structurent. Il serait intéressant de décloisonner les secteurs et de construire des partenariats multi-acteurs pour favoriser des échanges de matières. Ces déchets triés peuvent constituer une **ressource pour des agriculteurs en recherche de matières organiques.**

En effet, pour beaucoup d'agriculteurs, restituer aux sols des matières organiques représente un réel **enjeu agronomique**. En particulier en milieu méditerranéen où la fertilité des sols est soumise à deux principales contraintes :

- le climat (température très élevée l'été, fortes précipitations saisonnières, vent violent),
- la prépondérance des cultures pérennes (pas de rotation possible).

Face à ces menaces, nous verrons quel effet positif procure **l'apport de résidus organiques pour entretenir la fertilité des sols**. C'est d'ailleurs un des **principes de bases de l'AB (**agriculture biologique) qui considère que « *les déchets et les sous-produits d'origine végétale et animale devraient être recyclés de manière à restituer les éléments nutritifs à la terre »*[3].

Comment s'organiser collectivement pour s'approvisionner en matières organiques sur les territoires Languedoc-Roussillon et PACA ?

Dans la 1ère partie de ce rapport, nous reviendrons sur la problématique et ses enjeux, puis nous présenterons les CIVAM et leur projet ADméd (Agricultures durables en méditerranée)[4], dans lequel s'inscrit cette étude.

Dans la 2ème partie, nous décrirons les résultats de nos recherches :

- L'état des lieux des projets et études menés par les centres de recherche et les instituts techniques sur le thème de la fertilité des sols et de la gestion des matières organiques.
- Un recensement des organisations collectives de valorisation des résidus organiques.
- Quatre fiches de capitalisation d'expérience détaillant une sélection du recensement.

En conclusion, nous ferons un bilan des partenariats multi-acteurs existants ou à développer.

---

[2] Rapport de la cour des comptes du 13 septembre 2011
[3] Considérant n° 11 du règlement (CE) n° 834/2007
[4] Cf. scan de la plaquette, en annexe 1

PARTIE 1. ENJEUX, PROBLEMATIQUE ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE

I- Le double enjeu de la valorisation des résidus organiques

Revenons sur les enjeux qui motivent les agriculteurs à s'intéresser à leurs résidus organiques.

A. LES DECHETS ORGANIQUES VALORISES EN MATIERES PREMIERES

Nous avons vu en introduction que, d'après les statistiques officielles françaises, l'agriculture est un secteur qui émet peu de déchets devant faire l'objet de traitement : seulement 1,7 millions de tonnes (chiffres 2010). Cela s'explique par le fait que le secteur agricole gère principalement ses déchets en interne. Les déchets agricoles restant sur l'exploitation (lisiers, fumiers, résidus de culture) sont estimés par l'ADEME à 374 millions de tonnes en 2009. L'enjeu pour les agriculteurs est de continuer à maîtriser leurs déchets agricoles car ils représentent un apport pour les sols.

Trois voies principales permettent de gérer ces déchets :

- **L'épandage**. Cette restitution directe au sol est très réglementée et est soumise à des plans d'épandage. Ces plans prévoient, pour chaque surface de terre, la fréquence d'épandage et les quantités qu'il est autorisé d'y épandre afin de prévenir une trop forte concentration dans le sol des éléments minéraux que contiennent les déchets. Cela concerne notamment les effluents d'élevage.
- **Le compostage***. Le processus de compostage est une transformation contrôlée de matières organiques d'origine végétale et/ou animale disposées en tas qui, suite à une décomposition en présence d'oxygène, conduit à la production d'humus.
- **La station de méthanisation**. La production du gaz à partir des déchets représente une valorisation énergétique. Les digestats (produits résultants de la méthanisation) peuvent ensuite être utilisés en amendement ou en engrais liquide.

Si les agriculteurs mettent en place une de ces trois méthodes, c'est parce qu'ils connaissent l'intérêt agronomique de l'apport de matières organiques, brutes (cas de l'épandage) ou transformées (dans les deux autres cas). Certains déchets agricoles peuvent d'ailleurs s'acheter ou se vendre, sous réserve d'avoir obtenu la validation par un laboratoire d'analyses qui vérifie que ces déchets correspondent bien à une norme de conformité : la NF[5] U42-001* pour les engrais et la NF U44-051* pour les amendements.
Nous reviendrons en détail sur ce qui différencie un engrais d'un amendement dans le point suivant (partie 1 Chapitre 1.B).

Dans la mesure où les déchets agricoles sont valorisés par l'épandage, le compostage ou la valorisation énergétique, il semble inadéquat de continuer à utiliser le terme « déchet ». Ce mot est défini au sens du Code de l'environnement (article L541-1) par « *résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation […] abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon* ». C'est pourquoi, **nous utiliserons le terme « résidu »**

[5] Norme française

agricole à la place du mot déchet. En effet, nous considérons les matières organiques végétales ou animales résultant des exploitations agricoles comme des richesses, matières potentiellement valorisables. **Certains agriculteurs parlent même d' « *or brun* ».**

B. LA LUTTE CONTRE L'EROSION

Un second aspect est tout autant important : la lutte contre l'érosion. L'érosion est liée à des phénomènes climatiques sur lesquels nous ne pouvons pas agir (vent violent, fortes précipitations). Les conséquences de l'érosion sont souvent amplifiées à cause de certains choix faits par l'homme. Dans le secteur de l'aménagement du territoire, c'est la bétonisation, due à la multiplication des zones d'activités et à l'étalement urbain, qui entraîne une augmentation des surfaces imperméables et par conséquent des inondations. Pour la région Languedoc-Roussillon, dont la population pourrait croître de plus de 30% d'ici 2030, la maîtrise de risques liés à l'érosion représentera un enjeu très important (Les synthèses, IFEN, 2006[6]). Concernant le secteur agricole, les principales pratiques aggravant l'érosion sont :

- les sols nus l'hiver,
- les semis faits dans le sens de la pente,
- le travail du sol excessif (labour profond, fréquent, etc.).

La Commission européenne a dressé la liste des principales menaces qui pèsent sur le sol, par ordre de gravité croissante[7]. L'érosion apparaît en tête de cette liste. L'érosion entraine l'exportation de la couche superficielle du sol. Pour l'agriculture, cela signifie sur le long terme une perte de la fertilité des sols, liée au départ progressif de matière et d'éléments, entraînant en conséquence un déclin de la biodiversité des sols.
En Languedoc-Roussillon, les épisodes pluvieux de forte intensité, dits « épisodes cévenols », sont fréquents à l'automne. La région a déclaré le plus grand nombre de coulées boueuses en France, sur la période 1995-2000. Elle se classe au 3ème rang des régions françaises pour la densité de ces coulées (Le Bissonnais et al., 2002).

Des mesures de préventions peuvent être prises pour limiter l'érosion : cultiver dans le sens perpendiculaire à la pente, maintenir un couvert végétal, intégrer des bandes enherbées, éviter le tassement du sol par les engins agricoles. Ces pratiques proches de celles de l'agriculture biologique font l'objet de travaux d'études menés actuellement par le groupement des CIVAM de PACA. Ils s'inscrivent dans le même programme que cette étude : ADméd. Nous y reviendrons lors de la présentation des CIVAM (partie 1 Chapitre II)

Limiter l'érosion contribue à améliorer la fertilité des sols et à maintenir les rendements.
Comment ?
Outre les pratiques culturales, un autre moyen de diminuer l'érosion est d'améliorer la structure du sol en apportant des matières organiques (MO) végétale et/ou animale.
Pourquoi ?
Nous avons vu que, s'ils répondent à certains critères agronomiques bien précis, les MO peuvent être considérés comme des amendements ou des engrais.

---

[6] Cf. bibliographie
[7] Vers une stratégie thématique pour la protection des sols, communication de la Commission, juin 2002

Un amendement est une MO apportée au sol avec un effet nutritif pour le sol et indirectement pour la plante. En effet, le processus de minéralisation libèrera progressivement des sels minéraux qui seront disponibles pour la plante dans le temps. Ces amendements organiques présentent ainsi le double avantage d'alimenter la plante sans risque de lessivage mais surtout d'améliorer la structure des sols, leurs porosités, etc…
L'effet d'un amendement sur la fertilité du sol n'est visible qu'après quelques années.

L'apport d'engrais sur les terres permet d'avoir un **effet fertilisant à court terme** par l'apport d'éléments rapidement assimilable par les plantes et facilement lessivables. A terme la structure des sols est dégradée et les risques d'érosion amplifiés. Ils n'ont pas d'effet structurant à moyen et long terme qui permet d'entretenir la fertilité naturelle des sols.

➔ Pour une gestion durable des sols, il est donc préférable d'apporter un amendement organique.

Agronomiquement parlant, l'amendement va restituer un part importante de carbone aux sols. Cela aura pour effet de développer les microorganismes contribuant à la dégradation du carbone et de permettre une humification.
L'humus constitue un stock de carbone, d'éléments nutritifs, et une réserve énergétique pour la vie du sol. De plus il rentre dans la composition du complexe argilo-humique (CAH). Le CAH correspond à une liaison du monde minéral représenté par l'argile et du monde organique représenté par l'humus grâce à des ions positifs (le plus souvent le calcium).
Le CAH permet d'avoir une structure grumeleuse :

- qui laisse facilement circuler l'air et l'eau, ce qui permet aux plantes de mieux se développer, favorisant ainsi la fertilité des sols et le maintien des rendements.
- qui se montre apte à retenir l'eau, tout en facilitant le drainage lorsque le sol est saturé après une forte averse. Il permet donc de diminuer le lessivage et surtout l'érosion des sols

C'est cet ensemble équilibré qui constitue le réservoir nutritif qui permettra aux plantes de puiser les éléments nécessaires à leur croissance. Un faible taux de MO dans le sol (inférieur à 2%) a pour conséquence une baisse de productivité agricole et une fragilisation des sols vis-à-vis de l'érosion.

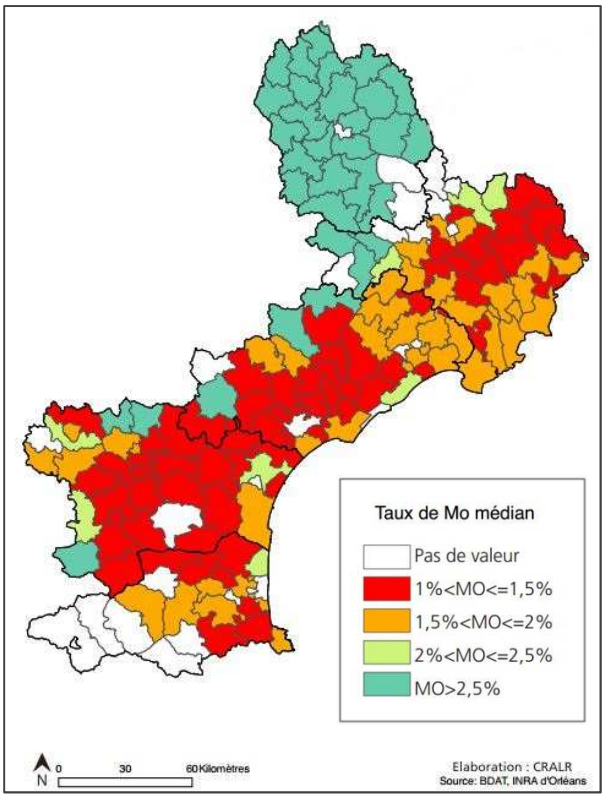
Qu'en est-il dans notre région méditerranéenne, le Languedoc-Roussillon ?

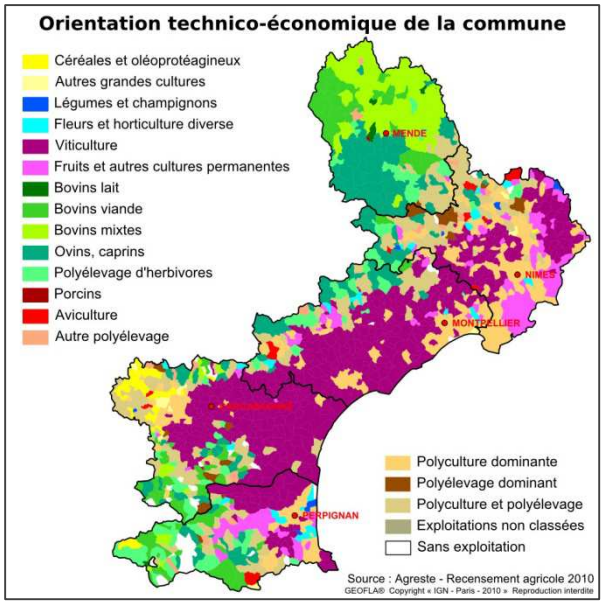
Examinons les deux cartes suivantes.

Le Languedoc-Roussillon

<- carte 1 : Teneur en matière organique (MO) des sols (moyennes cantonales 1999-2004)

carte 2 :





Sources carte 1 : BDAT

En Languedoc-Roussillon, on peut constater clairement le lien entre l'orientation culturale des terres et leur teneur en MO (cartes 1 et 2). Les zones viticoles et arboricoles présentent les plus faibles taux en MO. En effet ces cultures pérennes ne permettent pas les rotations de culture et sont souvent réalisées sans couvert végétal au sol. Il n'y a donc pas de restitution de matières au sol. A l'inverse, les zones d'élevage ou de grande culture présentent les taux de MO les plus importants car elles bénéficient d'un apport constant de matières végétales (herbes, feuilles) et/ou de déjections animales.

En dehors des systèmes agricoles de polyculture-élevage, où le taux de MO s'auto-entretient, les agriculteurs peuvent agir volontairement pour redresser les taux en MO : en apportant des matières exogènes soit issues du circuit commercial (par ex. l'amendement Veget'humus) soit issues de résidus organiques (résidus des cultures maraîchères, paille, marc de raisin, grignons d'olive, fumier, déchets verts…). C'est la dégradation lente de ces matières qui permettra, au bout de plusieurs années, l'entretien et l'amélioration des teneurs en MO des sols.

Il semble donc crucial pour les agriculteurs de faire des apports réguliers de matière organique sur les cultures le nécessitant afin de maintenir la qualité des sols. C'est un enjeu à long terme pour la durabilité de l'activité agricole dans cette région.

II- Le projet d'amélioration de la fertilité des sols mené par les CIVAM

A- PRESENTATION DE LA STRUCTURE

Né dans les années 1950, le mouvement associatif des CIVAM (Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu Rural) s'est construit sur les valeurs de laïcité et de défense de l'égalité des chances pour tous par la diffusion du savoir. C'est un mouvement d'éducation populaire sans activité politique, ni syndicale. Les excès du productivisme et la volonté de résister à l'exode rural ont progressivement conduit les CIVAM à vouloir mieux maîtriser le développement. Aujourd'hui, si le maître-mot des CIVAM reste la solidarité, leur action cherche avant tout à être durable.

Les CIVAM participent au développement agricole et rural par l'animation, l'information, la vulgarisation et la formation destinées aux agriculteurs, aux professions connexes et aux porteurs de projets. Toujours basées sur les échanges et la réflexion collective, les actions menées concernent : l'agriculture durable (élevage extensif par ex.), les circuits courts, la création d'activités agri-rurales, l'éducation à l'alimentation et à l'écologie, l'accueil éducatif et social à la ferme, l'agriculture biologique et la protection de l'environnement (valorisation de la biodiversité par ex.).

Les CIVAM sont des associations Loi 1901, présentes sur tout le territoire français. Animé par une fédération nationale et par des commissions nationales, ce réseau agit dans quinze régions (douze d'entre elles se sont dotées d'une fédération régionale) et totalise 15 000 adhérents, 200 groupes locaux et 200 salariés. En Languedoc-Roussillon (LR), la Fédération Régionale, dite FR CIVAM LR, regroupe trois fédérations départementales (Aude, Hérault et Gard) ainsi qu'un CIVAM Bio en Pyrénées Orientales. Au total cela représente plus d'un millier d'adhérents dans la région.

Les ressources financières des CIVAM sont principalement constituées par des subventions publiques : des subventions départementales, régionales d'une part et le fond de développement agricole national (CasDAR) et le FSE (fond social européen) pour lesquels il faut remporter les appels d'offre. Des subventions proviennent aussi ponctuellement de fondations ou d'autres structures, avec lesquels les CIVAM établissent des conventions. L'association obtient en outre des fonds en assurant des actions de formation ou d'autres prestations. Enfin, les cotisations des membres sont aussi des ressources financières.

Pour permettre la mise en œuvre des projets du réseau, de nombreux partenariats techniques ont été noués avec d'autres organismes et associations, par exemple avec l'INRA[8].

Pour une vision d'ensemble des partenaires techniques et financiers de la FR CIVAM LR, deux tableaux ont été insérés en annexe 2.

[8] Institut national de recherche agronomique

B- DEMANDE INITIALE DE LA FR CIVAM LR

La question de l'amélioration de la fertilité des sols a été identifiée comme une problématique prioritaire à la suite d'une première action d'accompagnement menée par les CIVAM, intitulée : « Développement de pratiques agricoles durables en zone Méditerranéenne », réalisée en 2011, dans le cadre du **programme ADméd[9].** Quinze diagnostics de durabilité avaient été réalisés sur des exploitations de Méditerranée. Ces diagnostics et les échanges avec les agriculteurs ont fait ressortir le thème de la fertilité comme une préoccupation prioritaire pour les agriculteurs.

La FR CIVAM LR et la structure équivalente en Provence-Alpes-Côte d'Azur (le Groupement Régional CIVAM PACA) ont décidé alors de monter un projet interrégional sur ce thème. Le projet s'intitule : **Gestion durable des sols en méditerranée.** Les travaux sont répartis entre les deux régions. Il y a eu une répartition des missions entre la fédération des CIVAM de Languedoc-Roussillon et celle de PACA[10]. Le Languedoc-Roussillon s'intéresse aux gisements de matières organiques disponibles (du fait de leur statut de résidu, sans utilité prédéfinie) pour une valorisation en tant qu'amendement. La région PACA s'intéresse aux pratiques culturales favorisant la fertilité des sols (engrais verts, techniques culturales simplifiées, agroforesterie).

Le projet commun de la FR CIVAM LR et le GR CIVAM PACA a été détaillé dans un dossier de demande de financement étatique (fond CASDAR[11]) déposé en 2012. Leur demande n'a pas été retenue mais a permis de confirmer des partenariats, notamment avec l'INRA et certaines associations, pour une réflexion collective sur le thème de la gestion de la fertilité.

La problématique abordée dans ce rapport de stage s'attache à répondre à la question : **comment s'organiser collectivement pour disposer d'amendements organiques dans le but d'améliorer la fertilité des sols ?** Nous ne nous intéresserons pas particulièrement aux engrais, dont les éléments minéraux nutritifs n'ont un effet fertilisant qu'à court terme. Nous chercherons surtout des organisations susceptibles d'apporter des amendements, dont les éléments organiques permettent d'entretenir la structure du sol et ainsi d'améliorer la fertilité à moyen et long terme).

Par ailleurs, **nous concentrerons nos recherches sur les expériences collectives** de valorisation des résidus organiques car les CIVAM sont convaincus de la plus value qu'apporte une organisation collective. En effet, réaliser des initiatives à plusieurs augmente la possibilité de mutualiser le matériel, la main d'œuvre et/ou les différents résidus organiques. Ainsi, la question de la gestion de la fertilité des sols sera abordée sous l'angle du territoire et non de l'exploitation.
Nous faisons a priori l'hypothèse que nous pouvons trouver des agriculteurs organisés collectivement pour réaliser des opérations de compostage. Et nous n'excluons pas des modalités de valorisation des résidus autre que le compostage (ex : lombricompostage ; qui sera expliqué en partie 2, chapitre II).

---

[9] Cf. annexe 1
[10] Région Provence Alpes Côte d'Azur
[11] Compte d'affectation spécial pour le développement agricole et rural

1. Mission 1 : Etat des lieux des connaissances scientifiques et techniques

Plusieurs missions ont pu être menées pendant mon stage. La première consiste à dresser un panorama des travaux réalisés par les organismes de recherche et par les instituts techniques, sur deux axes :
- l'approche agronomique avec les travaux sur la gestion des matières organiques par filière (ex. : co-produits des caves viticoles et oléicoles, fumiers, pailles…),
- l'approche socio-territoriale avec les travaux sur les organisations collectives et territoriales associant agriculteurs et autres acteurs, si possible sur des projets de gestion de la fertilité des sols.

En somme il s'agit de constituer une bibliographie des études et ouvrages réalisées sur ces sujets. Elle sera complétée par un listing des projets en cours de réalisation ou achevés (même s'ils n'ont pas fait l'objet de publication). Dans les deux cas, pour simplifier, nous parlerons de **bibliographie**.
Les organismes avec lesquels il a été suggéré de prendre contact sont :

- l'INRA de Montpellier,
- l'Observatoire français des sols vivants (OFSV),
- l'ITAB (institut technique de l'Agriculture Biologique),
- l'IFV (institut français du vin),
- l'Institut de l'élevage,
- le CTO, (centre technique de l'olivier),
- Arvalis (institut du végétal),
- le Ctifl (centre technique interprofessionnel des fruits et légumes).

Le focus a été mis sur les régions méditerranéennes dans un premier temps, avec un élargissement possible en fonction des résultats.

Afin de comprendre le contexte, il convenait au préalable d'identifier les gisements filière par filière de matières organiques disponibles sur la région et donc potentiellement valorisables. Cette identification des gisements de matières s'est faite d'abord par des entretiens informels avec les professionnels partageant les locaux de la FR CIVAM LR au Mas de Saporta. Ensuite une recherche bibliographique a permis d'approfondir cette évaluation des gisements (par ex : lecture du guide technique sur les produits organiques utilisable en agriculture réalisé par la Chambre régionale d'agriculture du Languedoc Roussillon).

2. Mission 2 : Recensement des expériences collectives de gestion de la matière organique, en Languedoc-Roussillon et PACA

La deuxième mission du stage consiste en une prospection sur la région Languedoc-Roussillon et PACA, dans le but d'identifier les expériences collectives de valorisation des résidus organiques (paille, fumier, résidus de culture, déchets verts, marc de raisins, ...), par compostage notamment.

Par « collectives », nous entendons : expériences associant un ou plusieurs agriculteur(s) avec un ou plusieurs autre(s) acteur(s). Les autres acteurs peuvent faire partie d'une collectivité, d'une entreprise (d'agro-alimentaire, de traitement des déchets, de production d'amendement, …), d'une association, etc.

Certains agriculteurs se regroupent pour mutualiser l'achat de matériel utile à la restitution directe au sol de résidus organiques (broyeur, épandeur). Nous rechercherons cependant des expériences moins répandues, plus innovantes.

3. Mission 3 : Fiches de capitalisation d'expériences

La troisième mission du stage consiste à zoomer sur quelques initiatives collectives abouties et qui présentent divers partenariats et différentes matières valorisées. Ce zoom fera l'objet de quatre fiches de capitalisation d'expérience. L'objectif de ces fiches est de disposer d'outils de diffusion aux agriculteurs afin de faire connaître des expériences réussies qui pourront servir de pistes de réflexion ou aider à trouver les ressources pour la mise en œuvre de nouvelles initiatives collectives.

III- Méthodologie de stage

1. Planning général

Le stage se déroule en alternance avec les cours de la licence Agriculture Biologique Conseil et Développement. Le rythme est en moyenne de deux semaines par mois consacrées au stage, pendant huit mois, entre fin octobre 2012 et mi-juin 2013. Au total on compte seize semaines de stage.

Voici les différents travaux prévus et effectués :

- **Prise en main du sujet**

Les deux premières semaines ont vocation à bien appréhender la thématique par la lecture des documents disponibles et la recherche d'autres documents (sur les matières organiques en région, sur le compost, sur le lombricompostage, …). Cette prise en main du sujet est complétée par des entretiens informels avec quelques personnes ressources du réseau CIVAM (animateurs de la fédération nationale des CIVAM, du CIVAM Bio 34 et du CIVAM Humus du Vidourle).

Pour préparer la bibliographie (première mission du stage), une grille d'entretiens téléphoniques est construite pour récolter les informations nécessaires. Des demandes de rendez-vous sont envoyées par mail aux experts déjà connus de la FR CIVAM LR (INRA, GERDAL[12]).

- **Constitution d'un fichier de contact d'experts**

Au vu des cultures présentes dans la région Languedoc-Roussillon, les instituts techniques correspondant aux productions régionales ont été listés :

- les grandes cultures avec ARVALIS,
- l'oléiculture avec le CTO,
- les fruits et légumes avec le CTIFL,
- les vignes avec l'IFV
- l'agriculture biologique avec l'ITAB.

[12] Groupe d'Expérimentation et de Recherche : Développement et Actions Localisées

Nous avons aussi interrogé les organismes de recherche susceptibles de travailler sur le sujet : le CIRAD[13], le GRAB[14] et l'OFSV.

Chaque organisme est contacté pour connaître la personne référente sur les questions de gestion des résidus organiques.

- **Enquêtes téléphoniques ou de visu pour renseigner la bibliographie**

Les enquêtes pour constituer l'état des lieux des connaissances scientifiques et techniques ont eu lieu d'octobre 2012 à mai 2013. Les demandes de rendez-vous téléphonique sont lancées par email dans un premier temps puis chaque organisme est relancé par téléphone si nécessaire.

Il est prévu de **mener en parallèle le recensement des expériences** de valorisation des matières organiques qui seraient menées en collectivement. D'une part, cela permet de ne pas être tributaire des disponibilités des experts qui sont à contacter. D'autre part, cela signifie que lors des entretiens avec les experts, il leur sera demandé s'ils ont connaissance dans leur réseau d'expériences qui pourraient nous intéresser.

- **Enquêtes téléphoniques pour recenser les expériences collectives de valorisation des résidus organiques pour améliorer la fertilité des sols**

Comme il est précisé dans l'étape précédente, la prise de contact avec les organismes de recherches et les instituts techniques était l'occasion aussi pour recueillir des informations sur les expériences collectives.

De la même façon que pour la constitution de la bibliographie, nous avons aussi interrogé par mail et par téléphone divers organismes de développement agricole susceptibles d'accompagner des initiatives collectives de valorisation de la matière organique : l'association ACF[15], le GERES[16], les chambres d'agriculture départementales.

Un appel à témoin est lancé par mail au sein du réseau des salariés des CIVAM de Languedoc Roussillon pour identifier des expériences connues par les membres du réseau. Le choix a été fait de passer d'abord par les salariés CIVAM avec l'idée qu'ils auraient une connaissance large des initiatives menées sur le terrain. Des relances téléphoniques ont aussi été nécessaires pour obtenir plus de réponses. Cette méthode de relance avait pour but d'obtenir des informations de proche en proche. Il a été demandé à chaque personne d'orienter les recherches vers certaines personnes ou entreprise (cabinet d'étude, distillerie, moulin, agriculteur, …).

Un second appel à témoin a été lancé, par mail, à destination des agriculteurs cette fois, par l'intermédiaire des CIVAM Bio (associations dédiées à l'agriculture biologique affiliées à la FR CIVAM LR, en Languedoc Roussillon) & des Agribio (associations de développement agricole dédiées à l'agriculture biologique en PACA) à qui nous avons demandé de diffuser le message dans leurs listes d'e-mail.

---

[13] Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
[14] Groupe de recherche en agriculture biologique
[15] Association des Composteurs de France
[16] Groupe Energies Renouvelables, Environnement et Solidarités

- **Point sur les expériences recensées**

La fin de la recherche d'expériences collectives était fixée à fin mars, afin de sélectionner quatre expériences à approfondir par la suite.

- **Rencontre avec les agriculteurs porteurs des expériences collectives sélectionnées**

Des entretiens ont été organisés avec les agriculteurs et les autres acteurs pour recueillir un témoignage personnel sur l'expérience collective de valorisation des matières organiques qu'ils ont menée. L'objectif était d'obtenir des informations plus précises afin de réaliser les fiches de capitalisation d'expériences. Celles-ci doivent être finalisées fin mai, après une éventuelle visite complémentaire pour obtenir des informations.

- **Restitution des données**

Une période de rédaction est bloquée sur avril et juin pour organiser et formaliser les informations obtenues. **Les livrables attendus** sont un rapport et des fiches de capitalisation à destination d'un public d'agriculteurs et des salariés du réseau CIVAM. Une restitution orale est aussi à organiser en septembre ou octobre au vu de l'intérêt des différents acteurs pour le sujet lors des entretiens téléphoniques. Il serait intéressant aussi de regrouper les agriculteurs qui ont manifesté leur intérêt pour mener des actions en vue d'améliorer la gestion de la fertilité des sols. En fonction des publics, la restitution orale pourrait prendre la forme d'une présentation en salle avec rétroprojecteur puis d'une visite de terrain auprès de l'un des groupes d'agriculteurs sélectionné dans les fiches de capitalisation d'expérience.

2. Organisation des données

Pour anticiper la restitution des données à l'animatrice Agriculture Durable qui poursuivra les animations sur le thème de la gestion de la fertilité, trois dossiers informatiques distincts ont été créés : Contacts / bibliographie / expériences.

Le **dossier Contacts** contient un fichier Excel avec les coordonnées des personnes ressources. Sur ce fichier, une colonne permet de savoir si les personnes ont fourni des informations intéressantes : si c'est le cas, la case est renseignée par un numéro qui renvoie à une note d'entretien. Le dossier Contacts contient donc également les notes d'entretien. De plus, on trouve dans ce dossier, des plaquettes de présentation pour certains des organismes ou unités de recherche contactés.

Le **dossier Bibliographie** contient un fichier Excel listant les études ou ouvrages publiés sur le thème de la gestion de la matière organique. Il liste aussi les projets en cours de réalisation ou achevés. Chaque étude, ouvrage ou projet est renseigné avec le nom des auteurs, les partenaires éventuels, la date, le territoire et une brève présentation.

Le **dossier Expériences** contient un fichier Excel avec une brève présentation des expériences recensées en Languedoc Roussillon et PACA. Les coordonnées des personnes impliquées sont renseignées, ainsi que les partenaires éventuels, la date de démarrage, le territoire.

PARTIE 2. RESULTATS DE L'ETUDE

I- Résultat 1 : Etat des lieux - Bibliographie

La première mission de cette étude consistait à faire un état des lieux des connaissances sur le thème de la valorisation des résidus organiques. Les informations recueillies sont de deux ordres. Dans un premier temps nous établirons un panorama des résidus organiques présents sur les territoires Languedoc-Roussillon et PACA. Dans un second temps nous ferons le point sur les projets et les études menés par le milieu scientifique et technique en rapport avec notre thème.

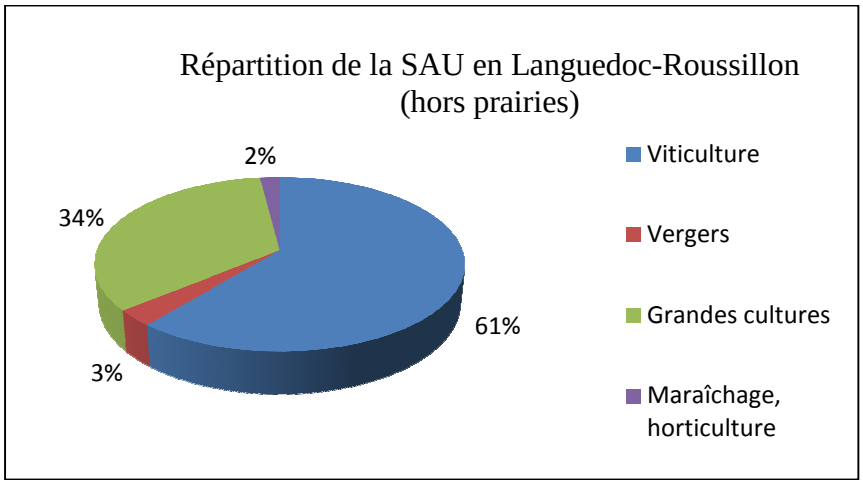
A- GISEMENTS DE RESIDUS ORGANIQUES

1. Les sources agricoles en Languedoc Roussillon

La Chambre régionale d'agriculture du Languedoc-Roussillon (CRA LR) a édité un Guide technique en novembre 2011 : « Les produits utilisables en agriculture ». Outre la présentation des produits organiques commercialisés, cet ouvrage dresse un panorama des productions agricoles de la région, qui nous aidera à comprendre le contexte.
Le territoire régional compte environ 40% de surfaces agricoles utiles (SAU) et 40% de surfaces boisées.

L'élevage
40% de la SAU est occupée par des surfaces toujours en herbe. Généralement les prairies sont destinées à l'élevage, de type extensif dans la région. Ces surfaces bénéficient d'un apport régulier de matières organiques grâce aux déjections animales. Les filières animales sont essentiellement situées en Lozère, dans les hauts cantons des autres départements et dans l'ouest audois. Concernant les effluents d'élevage (fumier, lisier et fientes), la CRA LR précise qu' « *hormis quelques zones des Pyrénées-Orientales, les exploitations parviennent généralement à valoriser sur leurs propres surfaces leurs produits organiques* ». De même pour les abattoirs et les fromageries ; ils mettent en place des plans d'épandage pour évacuer leurs produits résiduaires.
Globalement, **la filière élevage ne dispose pas de résidu organique en surplus.**

Par contre, sur les autres surfaces agricoles, l'autonomie en MO n'est pas assurée.



Source : Mémento de la statistique agricole (Agreste Languedoc-Roussillon Edition 2008)

La viticulture
Apres les bois et les prairies, la SAU régionale est ensuite occupée par les vignes. Le Languedoc-Roussillon est le premier vignoble français en termes de superficie. Il alimente **une trentaine de distilleries**[17] sur la région. Ces industries agro-alimentaires qui traitent les sous-produits issus de la vinification (les marcs de raisins et les lies) représentent un **gros gisement de résidus organiques.**
En 2009, les distilleries ont généré les sous-produits suivants :

- Marcs bruts (désalcoolisés humides) : environ 100 000 tonnes
- Composts de marcs : 11 800 tonnes.

Les marcs sont souvent récupérés par les apporteurs car ce sont les amendements les plus utilisés par les viticulteurs.

Les grandes cultures
Les céréales et oléo-protéagineux représentent un tiers de la SAU hors prairie. Les cultures les plus importantes sont le blé dur, le tournesol, la production de semences, le riz et le pois chiche. Ces productions génèrent **des volumes limités des résidus organiques**. Les pailles sont le plus souvent soit broyées, laissées sur place, soit vendues pour l'élevage.

Arboriculture et maraîchage
Les productions minoritaires en termes de surface sont les cultures fruitières pérennes et le maraîchage. Elles ne dépassent pas 3% de la SAU. Les principaux résidus organiques disponibles sont les écarts de tri et les déchets issus des Marchés d'Intérêts Nationaux (MIN), ou des ports (Port-Vendres et Sète). **Les gisements sont intéressants mais méconnus**. Par exemple, le MIN Grand St Charles produit entre 4 et 5000 t de déchets organiques.

La filière équine
Le document de la CRA LR indique que les centres équestres peuvent avoir des difficultés à établir une filière de valorisation de leur fumier. Pour compléter cette information, nous avons interrogé Rémi Aurejac, consultant du Conseil des Equidés du Languedoc-Roussillon. Actuellement **les centres équestres cherchent des débouchés réguliers pour évacuer le fumier de cheval.** Le nombre de centres équestres a doublé en dix ans. La région compte environ 250 centres souvent situés autour des villes. En recherche de paille pour les litières, les centres équestres souhaiteraient établir une filière d'échange paille/fumier. Les coûts de transports importants, à cause du caractère volumineux du fumier de cheval réduit cependant les échanges à un rayon de 10 à 15 km pour rester rentable.

Après ces éléments sur le contexte régional, le guide technique de la CRA LR présente ensuite des fiches techniques par produit organique utilisable en agriculture.

Certaines fiches présentent des produits d'origine agricole disponibles à la vente : les marcs de raisins, les composts de marc, le fumier équin. Les agriculteurs peuvent ainsi avoir les coordonnées des points de vente. Seize distilleries sont référencées.
D'autres fiches présentent des produits sans référencement de leurs distributeurs : fumier bovins et ovins, sous-produits des mouliniers (grignons et margines[18]), écart de tri en fruits et légumes. Cela confirme que leur disponibilité à la vente est limitée.

---

[17] Annuaire des distilleries en annexe
[18] Pour l'origine de ces sous-produits, voit le paragraphe sur l'oléiculture (partie 2 Chapitre I.3)

Le guide technique rassemble aussi des fiches sur les produits qui ne sont pas d'origine agricole :

- les produits issus de l'agrofourniture. Ce sont des produits commerciaux fabriqués à base de produits urbains et/ou agricole.
- le bois raméal fragmenté (BRF), produit par certaines collectivités.
- les boues urbaines, les composts d'ordures ménagères et les composts de déchets verts produits par les plateformes de compostage.

2. Les plateformes de compostage

Les plateformes de compostage (PFC) représentent un gisement important de matières organiques. Les PFC sont des infrastructures de gestion publiques (ex : fonctionnement en régie ou syndicat mixte intercommunal), parapubliques (ex : société d'économie mixte) ou privées (ex : Véolia). Elles produisent du compost* à partir des déchets verts, des boues de station d'épuration, des ordures ménagères organiques et/ou des biodéchets.

Deux documents compilent des données sur l'offre des composts produits par les PFC :

- « Evaluation des gisements et des débouchés des composts en Languedoc-Roussillon. Bilan 2006 – Prospective2010 », cahier technique de l'ADEME
- « Les marchés des composts en PACA. Bilan des installations de compostage et étude du marché des matières organiques. », étude réalisée par le GERES.

Quelques tendances :

- Les composts de boues représentent le plus gros volume de production de ces PFC. (60 000 tonnes en 2006). Leur récupération est principalement assurée par le secteur agricole, dans les grandes cultures en conventionnel. L'utilisation des boues est interdite en agriculture biologique.
- Ensuite viennent les composts de déchets verts, avec 25 000 tonnes produits en 2009. Ces déchets, issus des espaces verts et des travaux d'élagage, peuvent soit être traités sans mélange, pour la fabrication de compost de déchets verts, soit servir de structurants pour réaliser le compostage des boues des stations d'épuration (pour 60% des plateformes lors du recensement de 2006 en Languedoc Roussillon) ou pour réaliser le compost d'ordures ménagères.

Deux PFC proposent du **compost de déchets verts certifié « utilisable en agriculture biologique »** par ECOCERT : le SMICTOM de Carcassonne (11) et le SCH à Aspiran (34). Mais même sans cette certification, les composts de déchets verts sont autorisés en AB, à condition qu'ils soient issus de collecte sélective de déchets verts.

Les PFC proposent donc aux agriculteurs du compost prêt à épandre. Pour ceux qui souhaitent disposer de **broyat de déchets verts** (éventuellement livré) il est possible de **s'adresser directement aux déchetteries ou aux services de gestion des collectivités des déchets** qui peuvent trouver un intérêt financier à ne pas traiter eux même ces déchets.

3. Vers une utilisation plus libre des marcs de raisins et des grignons d'olive ?

Filière vinicole

Actuellement les marcs de raisins et les lies de vins sont obligatoirement envoyés en distillerie dans le cadre des prestations viniques. Seuls les producteurs qui pratiquent l'agriculture biologique, peuvent obtenir une dérogation pour leur permettre d'utiliser directement ces sous-produits par épandage ou compostage.

Coordonné par l'IFV et France Agrimer, un programme d'étude vise à évaluer en termes techniques, environnementaux et économiques, l'intérêt des différentes voies de valorisation des sous-produits vinicoles : épandage, compostage, méthanisation et distillation.

Les résultats sont attendus pour septembre 2013, dans le cadre de la réforme de l'Organisation Commune du Marché « Vins ». Si l'obligation de distiller disparaît, cela pourrait permettre aux viticulteurs de disposer de leurs marcs de raisins frais pour l'épandage ou le compostage.

Filière oléicole

Les résidus organiques obtenus après la fabrication de l'huile d'olive par les mouliniers sont : les grignons (pulpe, noyau) et les margines (liquides provenant des eaux de végétation et de celles utilisées lors de l'extraction de l'huile). Actuellement trois débouchés sont possibles pour l'élimination de ces sous-produits.

- L'épandage basé sur un plan d'épandage très strict.
- Après des analyses en laboratoire pour obtenir la norme NFU 44-051, les sous-produits devenus des amendements, peuvent être restitués au sol sans plan d'épandage.
- Le compostage conformément à la rubrique 2170[19] des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), qui impose des obligations concernant les distances d'implantation, la plateforme d'installation et l'épandage du compost. Notons que le compostage des sous-produits des moulins doit être pratiqué en mélange avec des déchets verts ou une autre matière structurante (paille de lavande, fumier pailleux, paille de céréales).

Le compostage tel qu'il est actuellement autorisé ne peut être mis en place par les mouliniers pour des questions de coûts de construction de la plateforme. Elle doit être constituée d'aires imperméables et équipées de façon à pouvoir recueillir les eaux de ruissellement et les jus de compost. Aucun moulin de Languedoc-Roussillon ni de PACA n'a fait les investissements nécessaires.

Le Centre technique des oliviers (CTO) a déposé un dossier à l'Agence de l'eau pour obtenir la validation de la pratique du compostage au champ, et non sur une plateforme, de la même façon qu'est autorisé le compostage au champ des effluents d'élevage. Cette pratique semble plus adaptée pour des aires de compostage de faible tonnage.
L'autorisation de pratiquer le compostage à la ferme est attendue par les moulins et par les oléiculteurs, au sein du Parc Naturel Régional des Alpilles notamment.

---

[19] Fabrication d'engrais et support de culture à partir de matières organiques (Cf. annexe 3)

B- LES PROJETS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES SUR LA VALORISATION DES RESIDUS ORGANIQUES

Pour avoir pris contact avec les centres de recherches et avec les instituts techniques dédiés aux productions agricoles de nos régions, nous pouvons présenter la façon dont ils abordent les thèmes de la valorisation des résidus organique, de la gestion de la fertilité, et des pratiques agricoles.
L'approche agronomique est la plus répandue. On trouve de nombreux travaux ayant vocation à produire des référentiels techniques, sur les dynamiques de minéralisation surtout.
De façon beaucoup plus ponctuelle on trouve quelques projets avec une approche socio-territoriale, qui s'intéresse aux organisations collectives possible entre agriculteurs et d'autres acteurs, pour concilier les intérêts dans une finalité de gestion de la fertilité des sols.
Hormis les travaux s'intéressant aux échanges paille-fumier, associant des céréaliers et des éleveurs, **les approches restent sectorielles**. La viticulture, l'oléiculture ou le maraîchage ne sont jamais abordés ensemble.

Ci-dessous nous dresserons un panorama des études et des projets, achevés ou en cours. La base de données informatique fournie avec le présent rapport reprend et complète ce panorama (références bibliographiques, date du projet/ de l'étude, coordinateur, résumé…).

1. Production de références scientifiques pour raisonner la fertilisation

Il existe deux principaux réseaux de **mutualisation des connaissances scientifiques et techniques** sur le thème de la fertilisation : RMT[20] Fertilisation et Environnement (animé par l'ACTA, l'INRA et la Chambre d'Agriculture de l'Indre) et Réseau Matières Organiques (animé par l'INRA). Ces réseaux labellisent certains projets de recherche, ce qui aide à l'acceptabilité de ces projets par les financeurs. De plus, ils garantissent les partenariats et l'échange d'information.

Parmi les groupes de travail du RMT Fertilisation et Environnement, **le réseau PRO** (produits résiduaires organiques) s'intéresse aux résidus agricoles sous l'angle de la caractérisation biogéochimique : comment évoluent dans le temps et dans le sol les PRO et qu'apportent-ils comme éléments minéraux.
Le réseau PRO est un programme partenarial qui regroupe des chambres d'agriculture, des centres de recherche (INRA, CIRAD), des universités, des instituts techniques (CTIFL, IFV, ITAB, ARVALIS, COMIFER[21], Institut de l'Elevage, l'institut du Porc et Institut de l'aviculture). Tous ces organismes réalisent des essais réalisés en champ ou en laboratoire. A partir de ces essais sont analysés :
- la valeur agronomique des PRO (dynamique de minéralisation, composition biochimique)
- leur impact environnemental et sanitaire (teneur en métaux lourds, risque de lessivage).

Les bases de données obtenues grâce à ces essais servent à alimenter :

- des outils de gestion de la fertilisation : Azofert® (pour l'apport de N) et Régifert® (pour l'apport des autres minéraux P,K, Mg, Zn, Mn, B)
- un outil d'aide à la préparation du mélange pour le compost : MUR²E

[20] Réseau mixte technologique
[21] Comité français d'étude de la fertilisation raisonnée

Le RMT Fertilisation et Environnement et le Réseau MO permettent aussi d'accompagner **diverses thèses**.
Par exemple, encadrée par des membres du réseau PRO, la thèse d'Ahmed Karim DHAOUADI se rapproche de la logique des CIVAM. Le propos de cette thèse est de prouver l'intérêt agronomique des ressources locales comme solution de fertilisation. Il s'agit de mettre en évidence des substitutions possibles entre engrais chimiques et les PRO locaux, au vue des analyses effectuées sur chacun de ces produits.

Même en dehors de ces réseaux de recherche, on retrouve **souvent la même logique de caractérisation biogéochimique des produits avec une finalité pratique de gestion de la fertilisation.**
Ainsi, le FIVAL, interprofession du milieu équin, a élaboré un outil d'aide à la décision pour choisir la technique de valorisation du fumier de cheval (épandage, compostage, combustion ou méthanisation).

Nous pouvons aussi citer à nouveau la CRA LR car le contenu principal de son guide technique des produits utilisables en agriculture s'attache, au travers des fiches produit, à donner des informations agronomiques. Pour être plus explicite, il s'agit notamment :

- des profils types, amendement organique ou engrais organique,
- des estimations sur le potentiel de nutriment (N, P, K, …) mis à disposition pour les plantes l'année de l'épandage et les années suivantes,
- des critères d'innocuité (contenance en Eléments Trace Métallique et en micropolluants organiques).

2. Projets scientifiques d'évaluation de la fertilité des sols

Toujours avec l'approche analytique, deux grands projets de recherche s'intéresse plus à l'évaluation des sols et aux pratiques qui impactent sur leur fertilité. Seuls les organismes coordonnant les projets sont signalés ici mais évidemment, chacun compte de multiples organismes partenaires (instituts techniques, chambre consulaire, etc.).

- Le projet SolAB, coordonné par l'ITAB, a étudié l'**impact des modes de gestion des sols** (techniques culturales simplifiées ou gestion mécanique des sols). Quatre outils de diagnostics ont été proposés pour évaluer la fertilité des sols : le test bêche pour évaluer la structure du sol et trois bio-indicateurs liés aux populations ou à l'activité des vers de terre.

- Le projet Agrinnov, coordonné par l'OFSV, porte sur l'évaluation par des agriculteurs des outils aujourd'hui utilisés par les chercheurs pour **mesurer l'état des sols**. Les agriculteurs vont tester sur leurs parcelles la facilité de mise en œuvre et d'interprétation des méthodes de repérage des **indicateurs biologiques et agronomiques** (présence de lombrics, microorganismes, nématode, test bêche, …).

3. Projets ou études avec une approche socio-territoriale

- <u>Collaboration des agriculteurs et des collectivités</u>

- pour la gestion des déchets verts :
  L'APCA (assemblée permanente des chambres d'agriculture), l'ADEME et la FNCUMA[22] ont réalisé un suivi au niveau national des expériences de co-compostage à la ferme*. Ils ont publié une étude présentant globalement les tendances régions par région, suite à une enquête de 2006 diffusée dans les réseaux des Chambres d'agriculture et des CUMA. Des fiches sur les expériences recensées sont disponibles sur internet. Informations à vérifier car les fiches ne sont pas actualisées ; la fiche sur la CUMA de co-compostage en Lozère ne fonctionne plus aujourd'hui par exemple.

- pour le traitement des bio-déchets organiques urbains :
  Sous l'égide du RMT Fertilisation et Environnement, le CIRAD a mené à la Réunion un Projet appelé GIROVAR[23] répondant à un besoin de la collectivité territoriale du Nord Ouest de l'île. Le CIRAD a exploré les divers intérêts et contraintes (agronomiques, socio-économiques et environnementaux) d'une gestion intégrée des résidus organiques à l'échelle de ce territoire.
  La démarche de ce projet est très similaire à ce que souhaite mener les CIVAM avec leur projet Gestion des sols durable en méditerranée.
  Grâce à une démarche participative s'appuyant sur l'ensemble des acteurs concernés (consommateurs, producteurs de canne à sucre, éleveurs, transformateurs et gestionnaires), le projet Girovar vise à :
- Prendre en compte les besoins des sols, des cultures et des agriculteurs d'un territoire.
- Considérer l'ensemble des sources de produits.
- Concevoir ensemble des scénarios de gestion pour une fertilisation organique effective, écologique et économiquement rentable.

- <u>Collaboration multi-acteurs pour créer des unités de méthanisation à la ferme</u>
  COOP de France[24] et CUMA France proposent un guide au montage des projets de méthanisation. Ce guide reprend toutes les étapes du montage de projet : de l'idée et du montage partenarial jusqu'à la réalisation aux niveaux administratifs, juridique, technique...

---

[22] Fédération nationale des CUMA ; CUMA : coopérative d'utilisation de matériel agricole
[23] Gestion intégrée des résidus organiques par la valorisation agronomique à la Réunion
[24] Organisation professtionnelle de la coopération agricole en France

- Collaboration des agriculteurs entre eux

- La fédération des CUMA de Languedoc Roussillon a mené une étude pour présenter les avantages et inconvénients des **CUMA de compostage** ainsi que quelques pistes sur les gisements de matière première pour composter. Ils ont ensuite fait des démarches pour développer ce type de CUMA mais n'ont pas abouti à la mise en place d'une CUMA.

- Des **échanges entre céréaliers et éleveurs** dans la Drôme sont étudiés par l'ITAB et INRA, en partenariat sur le projet ILIAD (RMT Fertilisation et Environnement). Le point de vue est de se positionner en observateur pour mener une recherche sociologique et proposer un guide technique pour l'organisation d'actions collectives.

II- Résultat 2 : Recensement des expériences de valorisation des résidus agricoles

A- RESULTATS DE LA PROSPECTION

Dans cette partie, nous présenterons très rapidement les différentes tendances que nous avons remarquées concernant les initiatives de valorisation des résidus organiques sur le territoire méditerranéen, à savoir le Languedoc-Roussillon et en PACA. Le recensement de ces initiatives a été réalisé en contactant 85 personnes ressources identifiées parmi :
- les instituts techniques (pour leur connaissance des filières),
- les techniciens et responsables de Chambres d'agriculture (connaissance des territoires),
- les fédérations départementales des CUMA, des CIVAM et d'autres associations de développement agricole (connaissance de leur réseau d'agriculteurs adhérents)
- les distilleries vinicole et de PPAM, les mouliniers (connaissance des sous-produits).

La base de données informatique fournie avec le présent rapport reprend et complète la présentation des tendances ici évoquées, en détaillant pour chaque initiative recensée : un résumé de l'action, le statut du projet (en cours / en réflexion / expérimentation / en dormance / en arrêt), les filières concernées, le territoire, les porteurs de projet, leurs contacts, les partenariats, le fonctionnement logistique.

54 initiatives de valorisation de résidus organiques sont recensées mais elles ne correspondent pas toutes aux critères que nous attendions.

1. Les projets collectifs en cours

Il y a relativement peu d'expériences de valorisation des résidus organiques que l'on peu qualifier de complète et en cours. Nous en avons recensé 7. « Complète », signifie que les critères que nous recherchions sont globalement validés. C'est-à-dire des projets de valorisation à finalité agricole, menés de manière collective, où les matières organiques (MO) sont mutualisées entre plusieurs acteurs, sur un même terrain, à l'aide de matériel mis en commun. Parmi les 7 recensés, nous en avons sélectionnées 3 qui seront présentées sous forme de fiches de capitalisation d'expérience (partie 2 chapitre III).

Voici en quelques mots ces 7 initiatives.

- MICRO Terra : entreprise proposant aux agriculteurs, sur leur terrain, une prestation de co-compostage (déchets verts – fumier). Le compost obtenu est ensuite partagé (cf. fiche n°1)
- la CUMA Biofertil : CUMA de compostage valorisant des marcs de raisin (cf. fiche n°2)
- le CIVAM Humus : agriculteurs traitant les déchets verts de la collectivité (cf. fiche n°3)

- la ferme du Collet : communauté d'agriculteurs partageant le bâtiment d'habitation. Leurs activités (maraichage, céréales, élevage) fournissent les MO complémentaires pour composter
- le jardin pédagogique Croq'jardin fait intervenir deux agriculteurs pour animer un atelier de compostage à partir des déchets verts de la collectivité
- un agriculteur met à disposition de maraichers des terres pour composter des déchets verts
- Vivanat : une coopérative ayant monté une unité de compostage de 2,5ha traitant des sous-produits végétaux (résidus de silo, marc de raisin) et des boues de station d'épuration

Un autre projet est en cours d'expérimentation et attend la validation de l'Agence de l'eau pour démarrer leur activité de compostage de grignons avec des déchets verts, au Parc naturel régional des Alpilles.

2. Les partenariats bilatéraux

Plus fréquemment (13 projets recensés), les initiatives de valorisation des résidus organiques sont basées sur des partenariats impliquant un seul agriculteur. Chacun fait individuellement ses démarches pour obtenir des résidus organiques auprès d'une structure :
- le service déchets d'une collectivité (pour récupérer des broyats de déchets verts),
- un élagueur (idem),
- un centre équestre (récupération de fumier de cheval).
- un éleveur (mise à disposition de terre ou échange paille – fumier).

Bien que les initiatives de valorisation soient individuelles, un intermédiaire peut jouer le rôle de facilitateur pour la mise en place d'un partenariat.
Ainsi, Eric Navarro est un consultant des Bouches-du Rhône qui négocie avec les collectivités et les usines (type Véolia) pour monter des conventions avec des agriculteurs qui ont besoin de déchets verts pour alimenter des compostières à la ferme : on parle de **co-compostage* à la ferme**.
Cette pratique avait été très souvent relevée lors de la recherche bibliographique mais force est de constater que dans nos régions, elle est un peu moins répandue qu'ailleurs en France. Par exemple, dans le Tarn, un réseau de ferme de démonstration a permis de développer cette pratique.

D'autres initiatives sont assez innovante : les agents du Parc naturel régional du Verdon réalisent du BRF (bois raméal fragmenté) qui est mis à dispo pour les agriculteurs, sur un terrain financé par EDF. Chaque agriculteur vient librement se servir, par ses propres moyens.

Nous présenterons dans la fiche n°4 le cas d'un céréalier boulanger qui a trouvé un accord commercial avec une cantine qu'il approvisionne en pain et où il récupère les biodéchets.

3. Partenariats bilatéraux facilités par les distilleries

Les distilleries ayant l'obligation d'avoir évacué leurs résidus marcs de raisins de leur site au 1er mai de chaque année, souvent ils proposent aux agriculteurs des facilités pour que ceux-ci viennent récupérer les sous produits de la distillation (les marcs de raisins déshydratés et les vinasses).
Certaines distilleries prêtent un épandeur aux agriculteurs tandis que d'autres proposent la prestation d'épandage au coût de revient de cette prestation uniquement.
La base de données informatique recense les propositions faites par certaines distilleries.

Il est donc très classique que le vigneron récupère des marcs déshydratés aux distilleries.

Cependant, de plus en plus de distillerie font désormais le choix de réaliser leur compost qu'ils peuvent ensuite valoriser grâce à la norme NFU 44-051 et ainsi en dégager un bénéfice.

4. Les CUMA

Les fédérations départementales des CUMA ont été sollicitées pour nous faire part d'expériences de compostage portées par des CUMA. Bien que les fédérations de l'Aude et de la Lozère, ont tenté d'impulser la création de CUMA d'épandage ou de compostage qui iraient au-delà de la mutualisation du matériel, en organisant aussi l'approvisionnement collectif de matières premières. Ils n'ont pas pu initier ce genre d'initiative car ils se sont confrontées à :

- des contraintes réglementaires concernant l'épandage des boues de STEP,
- des problèmes de rentabilité dus au volume trop important du fumier de cheval,
- un manque de motivation des agriculteurs.

A l'exception de la CUMA Biofertil (fiche n°2), les CUMA ne présentent pas de dynamique collective au delà de l'utilisation du même matériel. Chaque membre de la CUMA réalise individuellement toutes les étapes de son compostage. Certaines CUMA ont même uniquement vocation à proposer des prestations : retournement d'andain, épandage.

Pour aller plus loin, il pourrait être intéressant de s'intéresser à deux expériences hors de nos régions méditerranéennes, où il semble y avoir une réflexion collective au-delà de l'utilisation du matériel : la CUMA Terre d'Avenir en Drôme Ardèche (160 adhérents) et la fédération des CUMA de Savoie (74) qui soutient des projets de co-compostage incluant les déchets verts des collectivités.

5. Lombricompostage

Le lombricompostage consiste à élever des lombrics dans des bacs où ceux-ci digèrerons tout type de matières organiques, produisant ainsi du compost. C'est généralement une activité à part entière, réalisée par des entrepreneurs qui vendent le compost produit en tant qu'amendement à travers divers circuits commerciaux. On peut citer par exemple la société Biovare.
Les agriculteurs sont contactés par ces entreprises qui leur proposent de racheter leurs matières organiques végétales ou animales.

Dans le fichier informatique du recensement nous avons rendu compte d'une société qui démarre : Résilience. Elle a monté un partenariat avec un agriculteur pour réaliser sur son terrain une ferme lombricole, pour y traiter les biodéchets des écoles et d'hôpitaux, avec lesquels des conventions ont été signées.

B- LES PISTES A APPROFONDIR

Globalement les initiatives collectives sont donc rares. Peut-être sommes nous passer à côté de certaines ? Pour compléter nos recherches, en contactant plus directement les agriculteurs, il serait intéressant de diffuser un appel à témoignage à l'aide d'autres médias que le téléphone et les emails. Publier un article dans le journal Paysans du Midi, par exemple, pourrait peut-être permettre de faire remonter des informations du terrain directement.

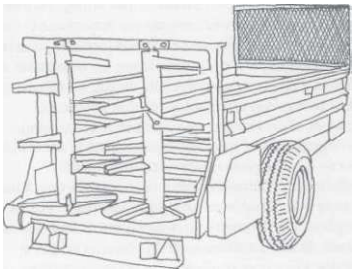
Une piste qui n'a pas été explorée est celle des Marchés d'intérêt généraux. Peu d'information existent sur le devenir des déchets qui sortent de ce flux continu de produits agricoles. Il faudrait se renseigner pour savoir si certains groupe d'agriculteurs se sont déjà organiser pour les récupérer et les valoriser.

De même concernant mes abattoirs, les élevages de lapins, de volaille ou encore les industries agroalimentaires. Ce sont autant de gisements de résidus organiques dont nous ne connaissons pas le traitement. Il y a fort à parier que pour une grande part, ils sont tout simplement perdus

C- LES FREINS A LA VALORISATION AGRICOLE DES RESIDUS ORGANIQUES

Au final, d'après notre recensement qui a été fait auprès de très nombreuses personnes ressources, on constate que le compostage est peu pratiqué. C'est une activité qui nécessite, d'une part, d'être sensibilisé à l'importance d'entretenir la vie des sols et, d'autre part, d'avoir les moyens pour sa mise en œuvre, moyens en termes de matériel, de temps, de ressources humaines et d'espace.

1- Investissements lourds en matériel et en temps



La fabrication de compost peut être fait sans andaineur ni retourneur d'andain pour une très petite unité agricole, de maraichage par exemple. Mais cela devient vite chronophage, d'autant que les volumes à apporter pour amender un sol sont au minimum de 5tonnes par hectare.
Le matériel indispensable pour utiliser du compost est l'épandeur (croquis ci-dessus.)

De plus, le matériel diffère selon les matières organiques à traiter. Par exemple, pour utiliser des déchets verts, s'ils ne sont pas livrés broyés cela implique d'avoir son propre broyeur. A l'issue du compostage à base de déchets verts il faut réaliser une opération de criblage.

Les moyens financiers ne sont pas tous les même selon les agriculteurs aussi il n'est pas évident d'organiser un projet collectif si il y a une trop grande hétérogénéité entre les agriculteurs.

Les coûts matériels, ajoutés aux coûts de transport de plus en plus importants (lié au cours du pétrole) et ajoutés à la main d'œuvre à assurer ont amené certains agriculteurs à arrêter leur production de compost devenu non rentable.

2. Concurrence à bas prix des amendements et fertilisants commerciaux

Les agriculteurs trouvent souvent mieux leur compte à acheter des composts préparés directement dans le commerce. Certains agriculteurs n'hésitent pas à aller s'approvisionner chez une coopérative située dans un autre département car, même en comptant les coûts de transport, le prix d'achat peut rester inférieur aux dépenses que nécessiteraient la fabrication locale de compost.

3. La difficulté du collectif par rapport à la gestion individuelle

Ceux qui ont déjà du matériel n'ont pas forcément besoin d'une solution collective puisqu'ils ont déjà les moyens de composter. Ainsi, Rédouane Saloul, maraîcher témoigne : «*Je n'ai déjà pas beaucoup de temps disponible et puis j'ai déjà mon matériel, alors je n'ai pas besoin d'associés pour ce type de chantier* ».

Lors de la prise de contact avec divers acteurs du milieu agricole, le constat qui ressort régulièrement est que le compostage se fait à l'échelle de l'exploitation uniquement. C'est systématiquement la réponse en Lozère notamment où il n'y a aucun problème pour s'approvisionner en matières organiques animales car les élevages sont nombreux.

De plus, pour mener un projet collectif il faut un agriculteur moteur, qui soit prêt à jouer le rôle de coordinateur.

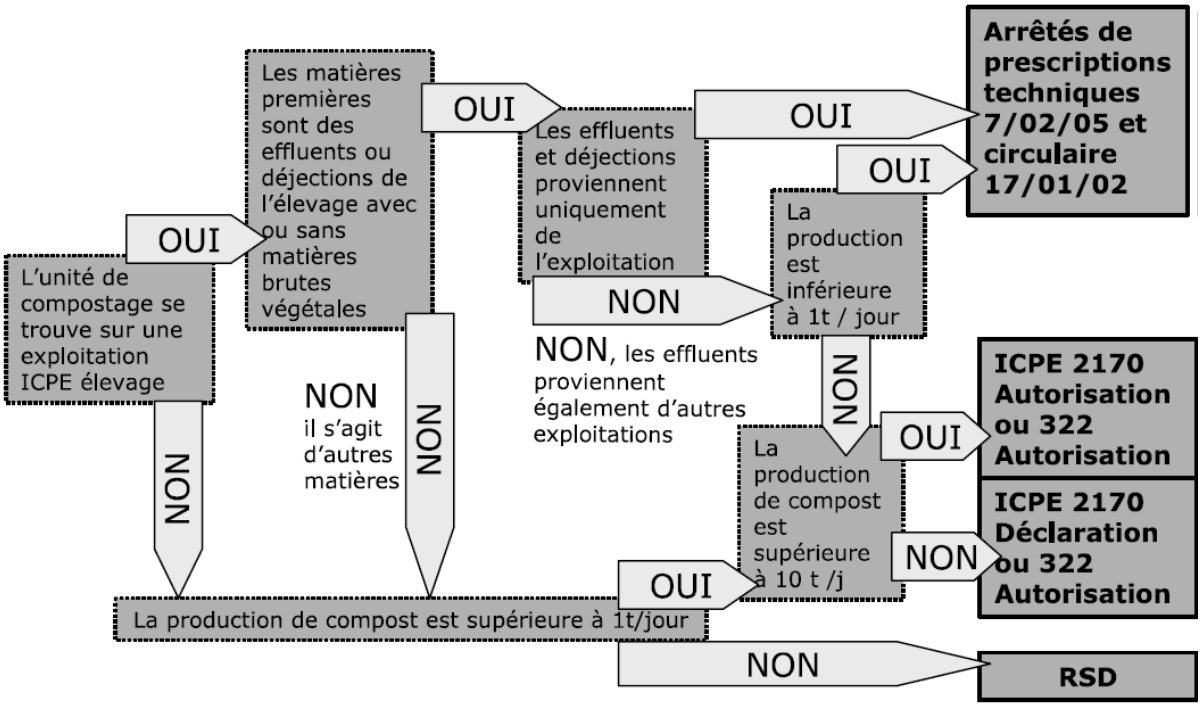
Enfin, si les initiatives se font à titre individuel c'est aussi pour éviter que d'autres acteurs interfèrent et ainsi pouvoir continuer à faire son compost « dans son coin », ce qui limite le risque de contrôle par rapport à la conformité réglementaire.

4. La complexité de la réglementation

La rédaction de ce rapport a demandé un gros effort de compréhension concernant les articulations entre les **différentes réglementations qui se superposent** : Code de l'Environnement, Code Rural, loi sur les ICPE, RSD[25], procédures d'homologation (NFU), autorisation provisoire de vente (APV).
En somme, il s'agit de savoir à quelle réglementation chacun des acteurs est soumis et comment elle s'applique. **Cela varie en fonction du produit** (compost / déchet vert / marc de

[25] Règlement Sanitaire Départemental

raisin / effluent d'élevage / …), **de l'activité** (épandage / compostage / traitement des déchets / stockage), **de la taille du site** (dimension / pour le compostage : tonnage de matières organique entrant par jour / tonnage de compost sortant par jour) et **de la zone géographique** (certaines spécificités peuvent s'ajouter : zone Natura 2000 /zone de captage de l'eau / zone à risque d'incendie).
Pour le cas d'une activité de co-compostage à la ferme par exemple, les réglementations à examiner sont le RSD, les prescriptions relatives aux ICPE élevage (circulaire du 17 janvier 2002) et relatives aux ICPE rubriques 2170 et 2171[26]. La figure ci-dessous, tirée d'une synthèse réglementaire produite par l'APCA[27], permet de définir la réglementation applicable en fonction des caractéristiques de l'unité de compostage.



Cette complexité a été confirmée par de nombreux acteurs contactés lors du recensement : patron de distillerie, technicien de centre technique, agriculteur, président de CUMA, … En particulier, citons le commentaire d'Yves Nouet, technicien Equipe eau et hydraulique à la Chambre d'Agriculture du Gard. Il travaille notamment sur la problématique des aires de captage. « *Certains agriculteurs sont coincés pour rendre compatibles leur pratiques et la réglementation. Ecocert impose telle exigence. La Directive nitrate une autre. Ca rend compliqué par exemple la réflexion sur les aires de stockage.* ».

La réglementation de l'agriculture biologique vient ajouter quelques restrictions, en particulier l'interdiction d'utiliser les boues de station d'épuration. Par contre, les agriculteurs produisant en AB ne savent pas tous qu'il est **autorisé d'utiliser le fumier provenant des centres équestres** à partir du moment où il est **composté**. En effet, les centres équestres ne sont pas considérés comme des élevages hors sol.

[26] Dépôts de fumiers, engrais et supports de culture
[27] Document téléchargeable. Voir bibliographie

III- Résultat 3 : Fiches de capitalisation d'expériences

A l'issue du recensement, nous présenterons plus en détail quatre expériences qui nous semblent abouties. Elles pourraient inspirer des agriculteurs qui souhaitent des pistes de réflexion pour mener des projets collectifs de valorisation des résidus organiques.
Les critères qui nous ont servi de grille de sélection pour choisir parmi l'ensemble des expériences recensées (présentées précédemment) sont :
- l'organisation en collectif,
- l'implication des agriculteurs,
- leurs années d'expérience ou à l'inverse le démarrage d'un projet innovant,
- la diversité des acteurs partenaires.

1. MICRO Terra : entreprise prestataire de co-compostage pour les producteurs

Mots clés : couveuse agricole - mise à disposition de terrain - société de compostage
Localisation : Siège de MICRO Terra situé à Lunel (34).

HISTORIQUE :

MICRO Terra propose des prestations de compostage depuis 2011. Cette jeune entreprise est portée par Nicola RAPETTI, ancien technicien environnement dans l'agro-alimentaire, associé avec Edouard CUISINIER pour le volet commercial.

Pour faire valoir leurs compétences, MICRO Terra a commencé en 2011 par une phase de recherche en partenariat avec la Communauté de Communes du Pays de Lunel : sur la plateforme expérimentale de compostage de Marsillargues, MICRO Terra a mis au point un processus innovant de compostage permettant d'obtenir un compost de qualité en seulement 3 mois, grâce à deux retournements par semaine.

Puis l'activité se développe avec la mise en place de deux nouveaux sites de compostage :
- l'un, chez un éleveur de brebis à Lunel : un andain[28] de 30m,
- l'autre, à Terracoopa, couveuse agricole de l'Agglomération de Montpellier : détail ci-après.

Ces plateformes bénéficient de moins de moyens techniques et humains par rapport à Marsillargues. MICRO Terra a alors recours à un processus de compostage classique.

Le compost obtenu est certifié par ECOCERT. Pour rendre les projets rentables, une partie du compost est vendue en jardineries et magasins bio, par cartons de 10 litres (les TERRA box).

[28] Bande continue de résidus organiques étalés sur une parcelle, pour réaliser le compostage.

LA DEMARCHE sur le site de Terracoopa :

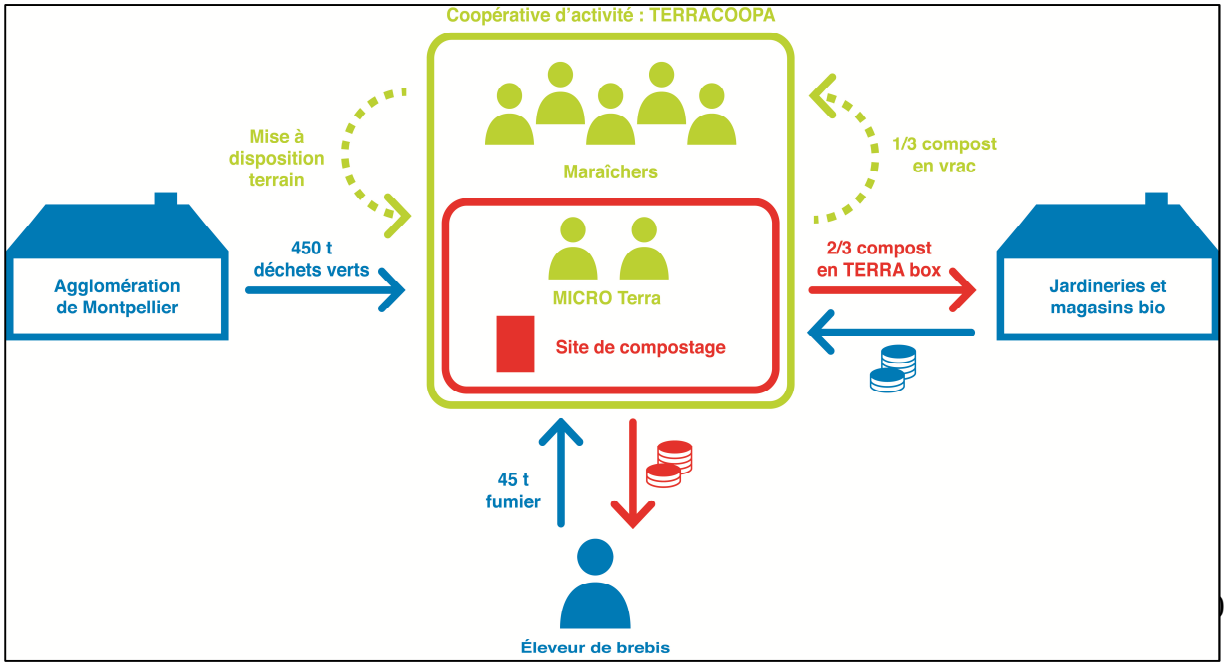
Le partenariat
MICRO Terra est une jeune entreprise hébergée par Via Innova, pépinère d'entreprise située à Lunel qui fait partie du réseau de l'économie sociale et solidaire du Languedoc Roussillon, soutenue par Alter'incub (incubateur régional d'entreprises sociales).
La rencontre entre MICRO Terra et **Terracoopa, couveuse agricole située à Clapiers (34),** s'est faite lors d'une réunion organisée par Alter'incub. En décembre 2012, en tant qu'entreprise environnementale, MICRO Terra intègre la coopérative Terracoopa.
Dans le cadre de sa politique économique d'aide à l'emploi, l'Agglomération de Montpellier soutient l'installation des jeunes agriculteurs à Terracoopa. C'est dans la suite logique que l'Agglo. accepte de fournir les déchets verts gratuitement pour le compostage.

La pratique
Dans le cadre d'une convention avec Terracoopa, une parcelle de 7000m² équipée d'irrigation est mise gratuitement à disposition de MICRO Terra pour son activité de compostage. La couveuse prête un tracteur et une benne mais n'intervient pas durant le compostage.

Les matières organiques :
- déchets verts (85%), verts issues du centre de compostage de Grammont à Montpellier,
- fumier de brebis (10%), provenant d'éleveurs
- compost mûr (5%) pour ensemencer, issu de la plateforme de compostage de Villeveyrac.

Volume initial : 2 andains d'environ 125 mètres, soit 500 tonnes de compost frais au total
Volume obtenu : 150 t de compost fini attendus
MICRO Terra planifie et finance l'intervention des prestataires : retourneur (500€ la journée), criblage (2000€ la journée).
MICRO Terras'engage à céder 1/3 du compost produit aux producteurs de Terracoopa. qui gèrent l'épandage par leurs propres moyens (benne, fourche, brouette).
Les 2/3 restants sont vendus aux agriculteurs bio en vrac et aux jardineries, magasins bio spécialisés, en TERRA Box de 10 litres.
La première production de compost est attendue pour fin octobre.

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT :



Pour Terracoopa
Avantages :
- Gratuité et proximité du compost
- Les 5 **jeunes** agriculteurs de la couveuse bénéficient gratuitement de 50t de compost distribué au prorata des surfaces.

Inconvénients:
- Désagrément olfactif ressenti à la livraison des déchets verts (odeur de terpènes)
- Pas de prestation d'épandage alors que certains producteurs n'ont pas le matériel adapté.

Pour MICRO Terra
Avantages :
- Gratuité de la parcelle mise à disposition
- La présence des producteurs peut éviter des vols de compost.

Inconvénients :
- La faible portance du terrain et la mauvaise météo a limité l'accès des machines.
- Beaucoup d'investissements (retourneur, analyses de compost..) et pas suffisamment de vente de TERRA box pour le moment. Le projet devrait devenir rentable dans 2 ou 3 ans.
- Difficulté à trouver des éleveurs prêts à donner leur fumier. Général les producteurs ont de faibles quantités et ne souhaitent pas mettre en place une logistique pour les valoriser.

TEMOIGNAGES :

« Les deux piliers ce sont l'Agglomération et Terracoopa qui ont vu l'intérêt de faire une action en groupement, d'avoir un projet commun. » Nicola Rapetti, gérant de Micro-Terra

Pour l'Agglomération de Montpellier, *« livrer les déchets verts est une prolongation de l'opération d'aide à l'installation de jeunes agriculteurs sur le territoire de l'Agglo. Cela permet aussi de réguler une partie de l'excédent en broyats de végétaux qui représentent une charge financière. »* Yann Even, responsable de la Gestion des Déchets

« Cet arrangement est intéressant pour nous », Joseph Leblanc, gérant de Terracoopa « *On met à disposition [de MICRO Terra] une parcelle, sans autre intervention à faire. On a un besoin de matière organique de manière régulière, d'autant qu'il y a beaucoup de matières exportées en maraîchage. Mais on n'aurait pas le temps de s'occuper d'un site de compostage de cette dimension. »*

PERSPECTIVES :

Ce partenariat débute juste, en 2013. Ce premier test permettra de juger de la qualité du compost (souhaitée sans trop de bois, ni de plastique) et de la rentabilité de l'opération pour MICRO Terra. Les deux parties prenantes souhaitent voir cette expérience réussir et se renouveler d'année en année.
Afin d'augmenter ses ventes de compost vendus en jardineries, MICRO Terra recherche de nouveaux agriculteurs prêts à conventionner pour une mise à disposition de terrain où composter. Mais le projet de MICRO Terra, qui souhaite à terme devenir unesociété coopérative (SCOP), est **un projet cohérent de développement durable plus qu'un projet lucratif.** L'objectif est de créer une filière : des collectivités, qui doivent traiter leurs déchets organiques, jusqu'aux agriculteurs qui cherchent des solutions pour amender leurs sols. MICRO Terra a la volonté de créer un maillage de compostières sur le territoire.

2. La CUMA de compostage : Biofertil

Un collectif de compostage en réorganisation après 14 ans d'activité

Mots clés : CUMA, compostage, achat groupé, marc de raisin
Localisation : rayon de 20km autour de St André de Sangonis (34)

HISTORIQUE :

En 1998, suite au constat d'un déficit de matière organique des sols, 10 agriculteurs se regroupent pour organiser la production de compost. Ils créent la CUMA Biofertil pour investir dans le matériel et assurer l'approvisionnement en matières premières végétales et animales. Au fil des ans, la CUMA Biofertil s'agrandit jusqu'à réunir 18 membres : 11 vignerons, 6 maraîchers et1 arboriculteur. Seul un membre ne produit pas en AB. Le volume total de compost obtenu en 2013 est de 1000 tonnes.

La base structurante végétale choisie pour le compost est le marc de raisin, fournit par la distillerie Val d'Hérault. Après avoir rejoint l'UDM[29], la distillerie opère un changement de stratégie commerciale : les marcs de raisins bruts seront valorisés et vendus en compost et ce dès 2013. Par conséquent, les activités de la CUMA Biofertil sont amenées à changer. La CUMA de compostage fait le choix de limiter ses activités à l'achat groupé et à l'épandage.

LA DEMARCHE:

Partenariat
Pas de partenariat particulier. Au niveau du département, une subvention a pu être obtenue pour l'achat du matériel ou pour la conversion en AB.

La pratique de 1998 à 2008:
La CUMA se crée pour mutualiser les achats d'un retourneur d'andains (21 570 euros), d'une remorque épandeuse ROCK (7 800 euros) et d'un tractopelle (13 000 euros).

7€/ T)

andage.

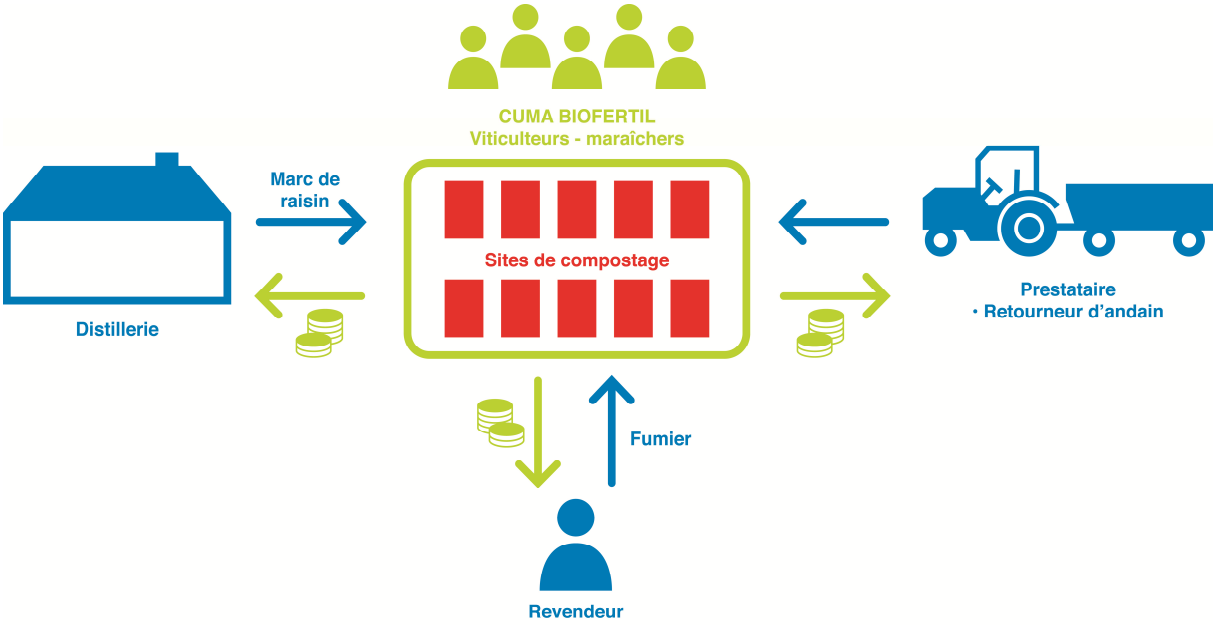
mandes

un bon compost). **Avoir une personne responsable qui anime la CUMA et qui joue un rôle de « médiateur » est une garantie de réussite.**

[29] Union des Distilleries de Méditerrannée

Plusieurs sites de compostage, sur les parcelles des adhérents, permet de ne pas dépasser 1 tonne / jour de compost, seuil au-delà duquel la déclaration en préfecture serait nécessaire. Ainsi, la CUMA réussit à simplifier les formalités administratives. De plus elle réduit les coûts de transport du compost fini en étant au plus proche des adhérents.

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT:



La pratique depuis 2008 :

La perte du retourneur, accidenté en 2008, a modifié les pratiques. Le retournement est fait par un prestataire de l'Aveyron (la Cuma Millavois), une fois par an. (200€ le transport puis 10€ /tonne retournée) Cette option revient moins cher que lorsque la CUMA utilisait son propre retourneur. De plus, la dimension, plus large du retourneur est mieux adaptée.

Suite au changement de stratégie commercial de la distillerie, l'approvisionnement en marcs de raisin prend fin dès 2013. Désormais il est possible d'acheter du compost de marc. Les 18 agriculteurs de la CUMA Biofertil font une commande groupée au début du printemps.
Les besoins pour 2013 sont de 800T de compost de marcs et 200T de compost de fumier.

Après négociation, la CUMA a obtenu un tarif préférentiel pour l'achat de ce compost (10€/ T pour 2014 et 2015. Aux viticulteurs adhérent à la distillerie, le compost est vendu 15€/ T ; aux non adhérents 20€/ T). Ce prix préférentiel n'est pas garanti au-delà de 2015 d'où l'intérêt de rester en CUMA pour avoir du poids lors des négociations de prix en achat groupé.

TEMOIGNAGES
Dominique VAILLE, trésorier : « Ce qui rassemble c'est de pouvoir faire des achats groupés. On fait du poids, on peut discuter et on a des prix. » « Notre objectif c'est de faire le compost le moins cher possible. »

François POURTIER, président : « Tout seul on va plus vite, mais ensemble on va plus loin »

PERSPECTIVES :

La CUMA Biofertil décide en 2013 de na pas continuer son activité de compostage. L'objectif premier est d'avoir des matières à épandre. La CUMA se concentre désormais sur les activités d'épandage et s'organise pour les achats groupés de matières organiques. Les sites de compostage deviennent pour le moment des sites de stockage.

Mais l'idée de reprendre la production de compost n'est pas exclue. La CUMA réfléchit à la manière d'incorporer du fumier. Recomposter le marc déjà composté, en y incorporant du fumier est déconseillé. Sans compostage, le fumier frais risque d'avoir un effet de fumure trop important et de développer les mauvaises herbes. Pour mélanger le compost de marc et le fumier frais, la dose de fumier pourrait être réduite par six.
Cependant en juin 2013, le contact est pris avec une autre CUMA du Gers qui propose du fumier composté à des prix (transport inclus) plus intéressant que le coût de revient d'une production de compost de fumier par la CUMA Biofertil.
C'est donc l'achat de compost de marc et de compost de fumier qui est décidée pour la campagne 2013.

La Cuma Biofertil est ouverte à l'intégration de nouveaux membres, hormis des viticulteurs pour une question de matériel et de planning. L'épandeur est déjà beaucoup sollicité en avril par les vignerons de la CUMA.

DURABILITÉ :

VOLET ECONOMIQUE :	Avoir plusieurs sites de compostage permet de réduire les coûts de transport du compost fini. Mutualisation du matériel : réduction des coûts

VOLET SOCIAL :	Partage équitable de la fabrication de compost.. Développement et maintien d'un réseau d'agriculteurs. Entraide entre agriculteurs de la CUMA.

VOLET ENVIRONNEMENTAL :	Valorisation des sous-produit de la distillerie Redressement du taux de MO des sols viticoles

3. Groupe d'agriculteurs traitant les déchets verts de la collectivité

LE CIVAM HUMUS DU VIDOURLE

Mots clés : CIVAM, compost, AB, déchets verts
Localisation : Sommiérois (30)

HISTORIQUE :

En 2001, après avoir suivi une formation sur la fertilité des sols (méthode Hérody[30]) et face à un besoin en compost pour les productions en agriculture biologique, un groupe de 6 agriculteurs du Sommiérois (Gard) a décidé d'expérimenter le co-compostage de déchets verts en mélange avec du fumier, selon un mode de fabrication à maturation longue sur parcelle agricole. Ce groupe est déclaré en association nommé le CIVAM HUMUS du Vidourle.

L'expérience démarre par un partenariat conclu avec la communauté de communes du Pays de Lunel. De 200 tonnes de déchets verts traités, les volumes passent à 800 T la dernière année. En 2009, un nouveau partenariat plus local est conclu avec la Communauté de Communes du Pays de Sommières (CCPS). La collectivité s'engage à livrer ses déchets verts broyés et à payer 10 euros par tonne pour une prise en charge par les agriculteurs. En contre partie ceux-ci garantissent d'accepter la totalité de ces déchets verts. Le volume de déchets verts traité atteint 2 500 tonnes en 2013.

LA DEMARCHE:

La pratique

Les déchets verts sont livrés sur 10 à 15 sites selon les années. Les agriculteurs organisent les chantiers à plusieurs.

- Chantier préalable (non réalisé par tous) :
  Etalement des déchets verts en un tapis d'environ 50 cm à l'aide d'un tractopelle. Le but est d'obtenir un arrosage homogène.
- Chantier d'irrigation, si la pluie n'a pas été suffisante.
- Formation des andains de 1m 50 de haut puis couverture par une bâche de géotextile (plastique tissé) afin de limiter l'évaporation et de laisser respirer le compost.

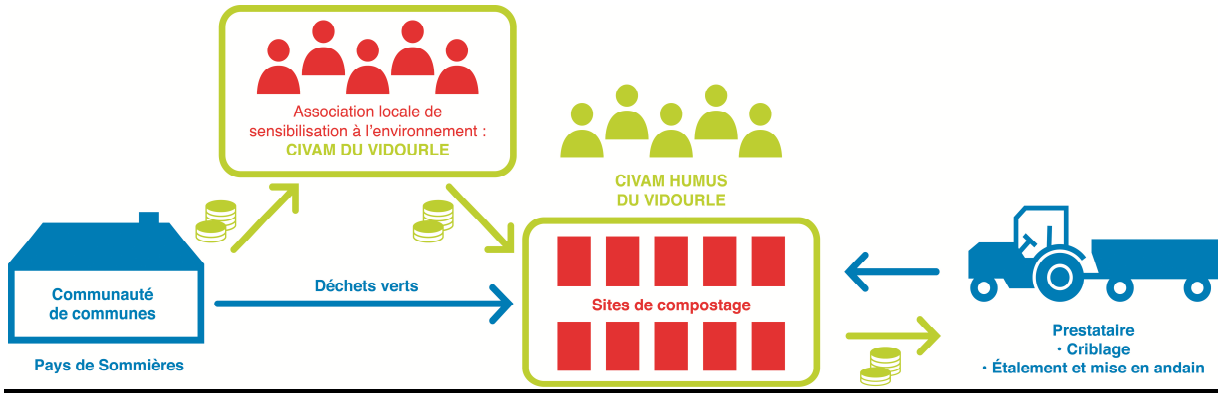
[30] Alternative aux méthodes classiques d'analyse de sol, la méthode Hérody se base sur l'observation du terrain, observation confirmée ensuite par les résultats obtenus en laboratoire.

Les matières premières dans le compost sont de 80 % à 100% des déchets verts, et jusqu'à 20 % de fumier de bovin ou d'ovin, acheté 20 à 25€/t (transport inclus). Cette incorporation varie selon les années et les agriculteurs.

Le matériel : Le CIVAM HUMUS a investit dans l'achat de bâches et d'un épandeur. Un godet cribleur a été testé en prestation. Le groupe projette d'investir dans l'achat de ce matériel. Pour étaler et mettre en andains le broyat de déchets verts, un prestataire intervient avec un tractopelle.

Les partenariats :
Une relation de confiance s'est instaurée entre les partenaires. La communauté de communes signe une convention annuelle tripartite avec le CIVAM du Vidourle, association citoyenne locale qui assure des animations de sensibilisations à l'environnement (compostage, jardinage, …) et le CIVAM HUMUS du Vidourle. C'est le CIVAM du Vidourle qui reçoit le financement et le reverse en grande partie au CIVAM Humus du Vidourle. La fédération départementale des CIVAM du Gard assure l'animation du projet et la coordination des partenariats.

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT:



TÉMOIGNAGES :

Gérard AUGÉ, membre du CIVAM HUMUS et agro-pédologue du cabinet AGEREF *« En tant qu'agronome je ne suis pas pressé. Le temps fait son effet. Toutes les matières végétales sont bonnes à prendre, elles seront bonifiées par un compostage rustique à maturation longue. »*
Philippe RENOU, président du CIVAM HUMUS *« Ce qui nous motive c'est de voir l'amélioration du sol et d'avoir de belles récoltes. »* *« Et c'est positif de se mettre ensemble pour faire aboutir un projet. »*
Olivier Cabanis, responsable du service déchets de la communauté de communes du Pays de Sommières (CCPS) *« Ce partenariat est pour nous bénéfique en temps, en argent, en main d'œuvre. Faire ce partenariat sur place au niveau intercommunal c'est bien pour l'environnement »* Le principal avantage : « *On transporte les déchets verts pas loin.* » Le principal inconvénient : « *En cas de pluies répétées, les terres sont moins accessibles* »

PERSPECTIVES :

L'achat en commun d'un cribleur est en réflexion.

Le CIVAM HUMUS est ouvert à l'arrivée de nouveaux agriculteurs dans la mesure où ils disposent d'un site de compostage (non proche d'habitation ni sur zone de captage).

Le CIVAM HUMUS propose à d'autres personnes (aux écoles, aux jardins solidaires, …) de bénéficier de leur compost. Tous peuvent se servir en compost en échange d'un coup de main aux chantiers de compostage. Cette façon de faire a déjà été organisée avec l'association La glaneuse & Cie.

DURABILITÉ :

VOLET ECONOMIQUE	Coût aujourd'hui inférieur au prix d'achat d'un compost commercial. Autonomie en approvisionnement de compost : assurance face à une éventuelle inflation du prix du compost Economie pour la communauté de communes pour le traitement des déchets verts

VOLET SOCIAL	Partage équitable de la fabrication de compost Développement et maintien d'un réseau d'agriculteurs Entraide entre agriculteurs

VOLET ENVIRONNEMENTAL	Valorisation des déchets verts Diminution des distances de transport des déchets Améliorer le pouvoir de rétention en eau du sol Evite l'utilisation d'engrais chimiques

4. Collecte des biodéchets des cantines par un agriculteur en Ile de France

Mots clés : Restauration collective - biodéchets déshydratés - complément pour compost
Localisation : plateau de Saclay (91)

HISTORIQUE :

Il s'agit ici de la collaboration récente entre un gérant de restauration collective et un céréalier-boulanger localisés à moins de 10km l'un de l'autre.
Depuis 2011, pour favoriser l'achat de produits de proximité, la faculté d'Orsay s'approvisionne en pain auprès de cet agriculteur du plateau de Saclay. En vue de renforcer cet accord commercial, l'agriculteur débarrasse la cantine de ses bio-déchets, déshydratés au préalable. Cet accord n'a cependant pas d'intérêt agronomique pour le céréalier car les quantités de matières organiques récupérées (4,4T par an) sont très inférieures à ses besoins en amendements. Ce type de transaction répondrait d'avantage aux besoins d'un petit maraîcher.

LA DEMARCHE :

La pratique

Pour le céréalier-boulanger : le céréalier-boulanger fournit les cantines en pain tous les jours. Il souhaite renforcer ce lien commercial. Pour cela il collecte les biodéchets déshydratés (poudre) de la restauration collective, ce qui permet au restaurateur de faire des économies (Cf. témoignage ci-après) et pour l'agriculteur d'avoir gratuitement une petite partie des ses amendements. Cette poudre est riche en éléments fertilisants : d'après une étude réalisée en 2010 de l'ADEME sur les procédés de séchage de déchets de restauration « (…) le produit de la marque GEB Solutions a été inclus dans la liste 2009 des intrants autorisés en agriculture biologique (rubrique engrais complexes provenant de déchets de cuisine, composition MO 90%, N 5%, P2O5 3%, K2O 1%, Ca 1.5%, Mg 0.2%). »
Le céréalier collecte la poudre 1 fois par mois (sauf en aout), il incorpore ensuite la poudre à son compost de fumier de cheval et de lisier de bovins, l'épandage a lieu 2 fois par an en janvier et juillet.

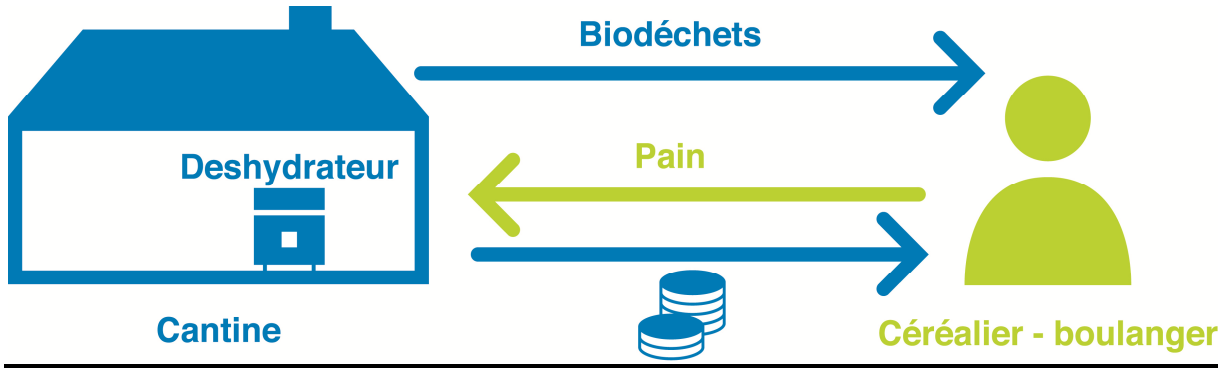
Pour la cantine de l'université d'Orsay **:** l'objectif est de réduire ses charges de retrait des déchets. Cette restauration collective compte 3 cantines soit 3 000 couverts par jour et génère 100kg de biodéchets bruts par jour. Chaque cantine est équipée d'un « déshydrateur », de marque GEB Solutions d'un montant unitaire de 27 000 euros. Pour pouvoir s'équiper l'université a bénéficié d'une subvention de l'ADEME à hauteur de 30% sur le coût total de l'achat des machines.
En pratique, 100 kg de biodéchets bruts par jour après passage dans le « déshydrateur » génère 20 kg de poudre. Soit une réduction de 80 % du poids initial. L'agriculteur ne collecte que les matières sèches. Le restaurateur au lieu d'avoir 22T d'ordures annuelles à évacuer n'a plus que 4,4T de biodéchets déshydratés qui sont collectés par l'agriculteur.

Déshydrateur GEB - 100

Le partenariat
Le céréalier-boulanger est membre de l'association « Terre et Cité », dédiée à la promotion de l'agriculture du plateau de Saclay.
C'est par le biais de cette association que le céréalier et le restaurateur ont été mis en relation pour mettre en place un circuit court pour l'approvisionnement en pain.

Le réseau Comité de Coordination des Collectivités (CCC) accompagne les gérants de la restauration collective qui souhaitent trouver des solutions à la gestion de leurs déchets. Le choix d'investir dans l'acquisition d'un déshydrateur thermique a été soutenu financièrement par l'ADEME.

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT:



TÉMOIGNAGES :

Emmanuel VANDAME, agriculteur céréalier-boulanger du plateau de Saclay. *« Bien que le résidu séché soit un concentré en nutriments pour un moindre volume à transporter, la quantité de biodéchets déshydratés donnée (4,4T/an) est dérisoire par rapport à mes besoins en amendements (400T/an).* *Par contre pour un maraicher de 4 ou 5 HA, c'est un apport non négligeable.* *De plus les déplacements mensuels pour la collecte a un certain coût mais cela a l'avantage de renforcer le lien commercial avec mon client. »*
Éric LEPECHEUR, ***gérant de la restauration collective de l'Université d'Orsay.*** *«Depuis qu'Emmanuel VANDAMME collecte nos biodéchets, nous économisons près de 4 000 euros par an ! 180 euros la tonne de déchets collectés soit 22T de biodéchets par an…* *Notre déshydrateur est rentabilisé au bout de 5 ans !* *De plus avec le système de déshydratation, tout est plus simple :* *- Au niveau du tri, on peut mettre ensemble les matières végétales et animales.* *- Au niveau du stockage, il y a 80% de volume en moins. La poudre séchée obtenue n'a pas d'odeur. Elle est stable et se conserve, pas besoin de local réfrigéré, donc une seule collecte par mois suffit. »*

DURABILITÉ :

	Pour l'agriculteur	Pour le restaurateur
VOLET ECONOMIQUE	Matières organiques gratuites Maintien du lien commercial (vente de pain)	Réduction des charges de retrait des déchets Coût de transport moindre

VOLET SOCIAL	Renforcement de la relation de confiance entre les deux acteurs Sensibilisation des usagers des cantines au tri des déchets

VOLET ENVIRONNEMENTAL	Valorisation des biodéchets Moins de transport de déchets

PERSPECTIVES :

Tant que le lien commercial est maintenu l'agriculteur débarrassera le restaurateur de ses biodéchets.

Un membre du réseau CCC a établi en 2013 une charte avec l'Agglomération de Montpellier et le Marché d'Intérêt National (MIN) afin de promouvoir les produits frais et locaux dans la restauration collective. Ce nouveau partenariat avec des agriculteurs locaux pourrait ainsi donner la possibilité de récupérer des biodéchets.

Conclusion

Dans le cadre du programme Agriculture durable en méditerranée, les CIVAM se sont intéressé aux initiatives agricoles de valorisation des résidus organiques, et notamment au compostage réalisé en collectif. Le compostage présente de nombreux intérêts, tant en amont (recyclage des déchets) qu'en aval (reconstitution des sols).

Une approche territoriale a permis de mettre en évidence les ressources locales en matières organiques disponibles pour les agriculteurs.

La région Languedoc-Roussillon présente globalement un déficit de matières organiques d'origine animales, du fait du caractère extensif de l'élevage. Les agriculteurs pourraient s'approvisionner dans le département limitrophe (l'Aveyron), où l'élevage intensif de porcs et l'engraissement d'ovins et de bovins génère de grosses productions de fumier et de lisiers. Sur le territoire régional il existe cependant une source importante qui vient de la filière équine. La contrainte pour la récupération du fumier de cheval est le coût de transport qui est vite élevé du fait de la faible densité de ces fumiers, soit de gros volumes pour une tonne de matière.

En région, la principale ressource locale en matières organiques est d'origine végétale avec les nombreuses distilleries qui ont des marcs de raisins déshydratés à évacuer. De plus les viticulteurs en AB ont un recours pour conserver leurs résidus organiques : au lieu d'envoyer leurs marcs de raisins frais à la distillerie, une demande de dérogation auprès de France Agrimer leur permet de les utiliser directement.

Des pistes ont été évoquées pour rechercher d'autres gisements. Le potentiel de résidus organiques issus des grands marchés (MIN), des ports et des industries agroalimentaires est méconnu.

Enfin une expérience menée avec une cantine universitaire et les démarches menées par une entreprise de lombricompostage nous ont montré que les structures produisant des biodéchets (hôpitaux, écoles, …) sont parfois prêtes à créer des partenariats pour valoriser ces déchets.

Les diverses réglementations qui s'appliquent à la valorisation des résidus organiques, peuvent freiner la mise en œuvre de partenariats multi-acteurs du fait de leur complexité. De plus les investissements nécessaires sont importants pour s'équiper en matériel (épandeur, broyeur, cribleur). Dans un contexte où le marché des amendements et des fertilisants organiques se développe, il est parfois plus aisé d'avoir recours à cette solution d'achat plutôt que de produire son compost.

D'autant que si le compostage existe depuis toujours, il n'est pas pour autant toujours bien effectué. Cette activité nécessite un savoir-faire technique. En particulier, il faut assurer des étapes de fabrication (au moins deux retournements pour aérer) et de suivi (relevés de température, observation). Ce processus implique donc d'y consacrer du temps et des moyens.

La valorisation des résidus organiques pour amender les sols agricoles est pourtant une réponse à deux enjeux fondamentaux : la gestion des déchets et la lutte contre l'érosion.

Au-delà des agriculteurs, tous les acteurs du territoire devraient être sensibilisés à cela. Or on constate aujourd'hui une volonté politique plutôt tournée vers des projets de méthanisation considérant uniquement les résidus organiques comme une biomasse source d'énergie. Il est important de ne pas voir que la rentabilité à court terme mais aussi les impacts environnementaux à long terme sur la fertilité des sols.

Lexique

Biodéchets : nom couramment utilisé pour appeler la partie organique et donc bio-dégradable des déchets de l'alimentation issus des ménages, des établissements scolaires, …. Ils sont triés à la source et font l'objet d'une collecte sélective. Le terme précis qu'utilisent les services de gestion des déchets est : la fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM). On les distingue des ordures ménagères (OM) collectées en mélange et qui nécessite un tri avant compostage.

Compost : produit organique issu du compostage, permettant d'améliorer les qualités physiques du sol et la nutrition des plantes.

Compostage : le processus de compostage est une transformation contrôlée en tas, qui consiste en une décomposition de matières organiques d'origine végétale et/ou animale, grâce au travail de micro-organismes aérobies. A l'issue du compostage, les matières organiques sont converties en matière humique (humus). Le processus technique est caractérisé à la fois par :
- une élévation de température,
- une réduction de volume
- une modification de la composition chimique et biochimique
- une hygiénisation (pathogènes, graines d'adventice et certains résidus disparaissent).

Co-compostage à la ferme : compostage de déchets verts (issues des collectivités territoriales) et de matières agricoles (généralement du fumier ou du lisier).

NF U42-001 : norme relative aux **engrais**, unique référence législative, définie par l'Association Française de Normalisation (AFNOR).
Engrais : L'engrais est un apport qui n'a aucune action sur la dynamique des sols. Il a une fonction fertilisante pour les plantes grâce à un effet rapide de nutrition qui permet une augmentation des rendements à court terme. Les engrais sont constitués principalement de matières minérales (enrichies en NPK) ou animales (fumier, lisier, …). La teneur au moins d'un des éléments N, P et K[31] est supérieur à 3% et la somme de ces éléments est supérieure à 7% Il peut par contre, s'il est présent en excès bloquer d'autres sels minéraux ou même être lessivé s'il n'est pas retenu par le CAH dans le cadre des anions.

Norme NFU 44051 : norme relative aux **amendements organiques**.
Amendement : Ayant pour fonction la structuration des sols, l'entretien ou à la reconstitution du stock de la matière organique du sol, les amendements sont des matières composées essentiellement de combinaisons carbonées, d'origine végétale, fermentées ou fermentescibles. Un amendement peut être composé de matières minérales ou animales aussi, dans la mesure où les teneurs en N, P et K sont inférieures à 3 % sur le produit brut et la somme de ces éléments inférieure à 7 %.
Les différents amendements recensés par cette norme sont :
- la matière végétale seule (mono-produit) sans transformation autre que physique, tels que les marcs de raisin, pailles, tourteaux, broyats végétaux, algues etc.
- les matières végétales en mélange, compostées ou non
- le mélange de matières végétales et de matières animales, compostés ou non
- les fumiers et/ou lisier (si teneurs en N, P, K <3%)

[31] N : azote ; P : phosphore (écriture chimique simplifiée de : P2O5) ; K : potassium (simplification de : K2O)

Sigles et acronymes

AB : agriculture biologique
ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
APCA : Assemblée permanente des chambres d'agriculture
BTP : Bâtiment et travaux publics
SOeS : Service de l'Observation et des Statistiques
TCS : Techniques Culturales Simplifiées
ARVALIS : Institut du végétal
CIVAM : Centre d'Initiative pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu Rural
CIRAD : Centre international de recherche agronomique pour le développement
CRALR : Chambre régionale d'agriculture du Languedoc-Roussillon
CTIFL : centre technique interprofessionnel des fruits et légumes
CTO : centre technique de l'olivier
CUMA : coopérative d'utilisation de matériel agricole
GRAB : groupe de recherche en agriculture biologique
ICPE : Installations classées pour la protection de l'environnement
IFV : Institut Français du Vin
INRA : Institut national de recherche agronomique
INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques
ITAB : Institut technique de l'agriculture biologique
FR CIVAM LR : fédération régionale des CIVAM du Languedoc Roussillon
GERDAL : Groupe d'expérimentation et de recherche : développement et actions localisées
GR CIVAM PACA : groupement régional des CIVAM de PACA
MIN : Marché d'intérêt national
MO : matière(s) organique(s)
OFSV : Observatoire français des sols vivants
PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur
PPAM : plantes à parfum aromatique et médicinales
RMT : Réseau mixte technologique
SCOP : société coopérative

Bibliographie

APCA, *Synthèse réglementaire : la réglementation applicable au co-compostage à la ferme*. 2006. (Egalement téléchargeable sur le site : http://paris.apca.chambagri.fr/co-compostage/)

Constant N., *Catalogue des engrais et amendements utilisables en viticulture biologique en Languedoc-Roussillon.* AIVB-LR (aujourd'hui IFV), 2011, 60p

Godden B., *Le Compostage : processus, production et utilisation.* Les livrets de l'Agriculture n°3, dossier RED, Direction générale de l'Agriculture, Luxembourg, 1995.

Huot S., INRA, *L'enjeu agronomique de la valorisation organique.* Colloque national Prévention & Gestion des déchets dans les territoires, 2011, Nantes, 7p.

Le Bissonnais Y., Montier C., Jamagne M., Daroussin J., King, D., 2002 - *Mapping erosion risk for cultivated soil in France*. CATENA, vol. 46, n°2, 2002, pp. 207-220.

B. Leclercq, *Guide des matières organiques, tomes 1 et 2*. ITAB éd., Paris, 2ème édition, 2001, 238p.

Roudaut J-P (sous la dir. de), *Guide technique : Les produits organiques utilisables en agriculture en Languedoc-Roussillon (tome 1 et 2).* Chambre d'Agriculture Languedoc-Roussillon, 2011, Montpellier, 114p et 187p.

B. Trégouët (sous la dir. de), *L'environnement en France*. IFEN, collection Les synthèses, 2006, Orléans, 497p.

Le co-compostage à la ferme une filière de proximité. Gérons ensemble vos déchets verts et nos effluents d'élevage. Actes du colloque du 28/9/05 co-organisé, dans la Drôme, par l'APCA, l'ADEME et la FN CUMA.

Webographie

CERCLE NATIONAL DU RECYCLAGE. *Le traitement biologique des déchets organiques.* Dossier en ligne. http://www.cercle-recyclage.asso.fr/publications/dossiers/item/544-bio01-cercle-national-du-recyclage.html

LE CONSEIL CANADIEN DU COMPOSTAGE. *25 questions que vous vous êtes toujours posées sur le compostage.* Dossier en ligne. http://www.compost.org/frqna.html

Liste des annexes

1) Plaquette du programme ADméd des CIVAM LR et PACA

2) Les partenariats techniques et financiers de la FR CIVAM LR en 2011-2012

3) Fiche récapitulative des prescriptions prévues par la rubrique 2170 des ICPE auxquelles sont soumises les unités de compostage

4) Annuaire des plates formes de compostage et distillerie de Languedoc Roussillon

5) Article sur MICRO Terra – complément de la fiche de capitalisation d'expérience n°1

Annexe 1

Le dispositif d'accompagnement des producteurs vers une agriculture durable : ADméd

Contacter les CIVAM

CIVAM
CAMPAGNES VIVANTES

Les CIVAM (Centres d'initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu Rural) sont des associations loi 1901 de développement agricole et rural.

Dans une démarche historique d'éducation populaire, ils accompagnent des projets agricoles et citoyens qui participent à un développement cohérent et solidaire des territoires ruraux, en lien avec l'ensemble de ses acteurs : autonomie des fermes, relocalisation de l'alimentation, valorisation des ressources, échanges de savoir-faire, partage d'expériences...

ADméd

Conception : Terre Nourricière

EN LANGUEDOC-ROUSSILLON	EN PACA
FEDERATION REGIONALE	**GROUPEMENT REGIONAL**
Domaine de Saporta	MIN 13
34875 Lattes Cedex	84953 Cavaillon Cedex
Anne-Sophie Robast	***Mathieu Espert***
ad.frcivamlr@gmail.com	*m.espert.civampaca@gmail.com*
Tél. : 04 67 06 23 39	*Tél. : 04 90 78 35 39*
Fax : 04 67 06 23 33	*Fax : 04 90 71 32 94*

Document réalisé en 2012 avec le soutien :

EN LANGUEDOC-ROUSSILLON : EN PACA :

Action d'accompagnement inter-régionale financée par :

ADméd
AGRICULTURES DURABLES EN MÉDITERRANÉE

Agricultures Durables en Méditerranée

Les réseaux CIVAM de Languedoc Roussillon et PACA vous rassemblent et vous accompagnent dans une démarche collective d'échanges et de progrès pour répondre à vos préoccupations.

CIVAM
CAMPAGNES VIVANTES

Annexe 2

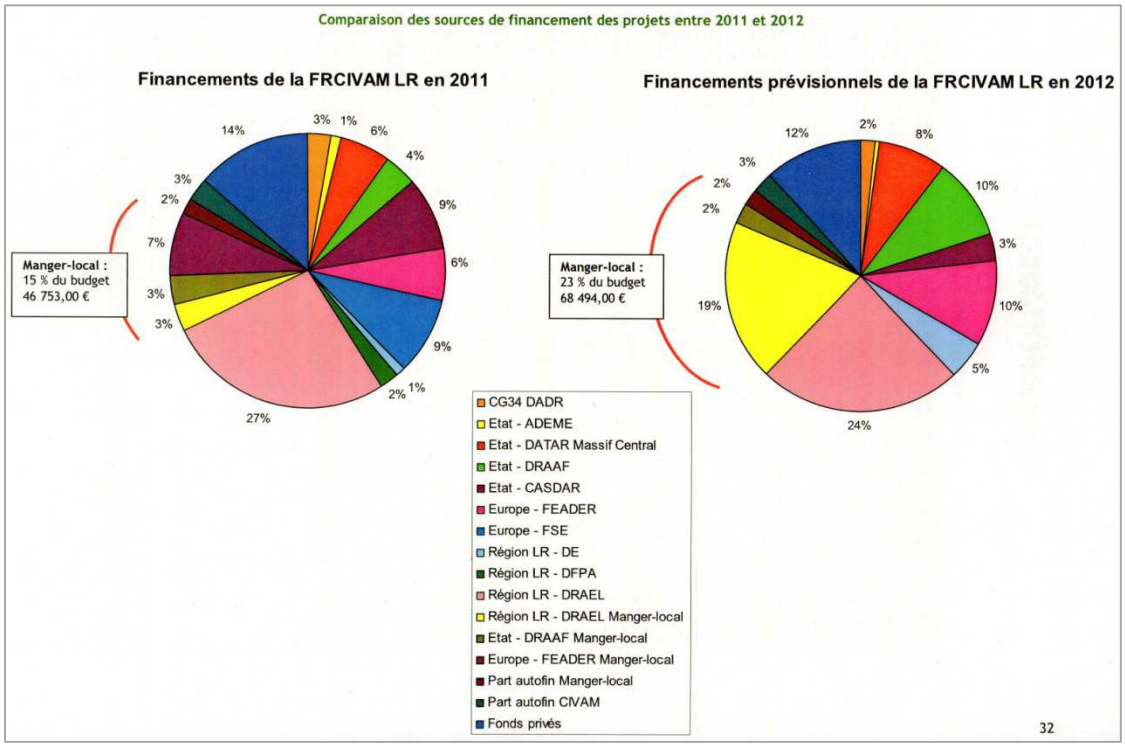
Partenariats techniques et financiers de la FR CIVAM LR

Deux extraits du rapport d'activité 2011 (présenté en Assemblée Générale le 3/9/12) :

- Réseau partenarial en 2011 et 2012 :

La FRCIVAM LR est membre du réseau national des CIVAM, du Comité Régional des Associations de Jeunesse et d'Education Populaire (CRAJEP LR), et du Groupe Régional Alimentation Initiation Nature Environnement (GRAINE LR).

Financeurs publics	Région LR (DRAEL, DE et DFPA), DRAAF LR, DATAR MC, CASDAR, ADEME, Conseil Général de l'Hérault, FEADER, FSE
Financeurs privés	FNCIVAM, VIVEA, OPCA2, Caisse d'Epargne, Tides Foundation, Nature & Découvertes, WWF, Okidosport
Partenaires CIVAM	Fédérations et groupes du Languedoc-Roussillon, du Massif Central, de PACA et plus largement, réseau national CIVAM
Autres partenaires	INRA, ADEAR LR, Sud&BIO, Réseau des Boutiques Paysannes, Accueil Paysan LR, Solidarité Paysans LR, Terre de Liens, Fédération Régionale des Foyers Ruraux, Marchés Paysans LR, GERDAL, MRJC, Terre Nourricière, La Flaveur du Monde, Time Code, Pays Gorges Causses Cévennes, Réseau Bio'cal, CEN LR, Solagro, CPIE Bassin de Thau, Chambre Régionale d'Agriculture, Atelier Agroalimentaire Fermier de Florac, Sud de France Montagne Elevage, PJJ, Rectorat de Montpellier
Enseignement supérieur	Montpellier SupAgro, ESA Angers, Université Montpellier III, Université Clermont-Ferrand II



Annexe 3

PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX UNITES DE COMPOSTAGE SOUMISES A LA RUBRIQUE 2170 DES ICPE

L'arrêté du 7 janvier 2002 donne les prescriptions générales à appliquer aux installations rentrant dans la **rubrique 2170 soumise à déclaration**. Les principales prescriptions sont répertoriées dans le tableau suivant.

UNITES DE COMPOSTAGE SOUMISES A LA RUBRIQUE ICPE 2170	
Matières premières autorisées Article 3.2.1	
Nature	
- matières **organiques d'origine animale** (fumiers, fientes, matières stercoraires) - matières **organiques d'origine végétale** n'ayant pas subi de traitement chimique (déchets verts et ligneux, rebuts de fabrication de l'industrie agro-alimentaire végétale, paille) - boues de stations d'épuration urbaines dont la qualité est conforme aux valeurs définies dans les tableaux 1 a et 1 b de l'annexe II de l' arrêté - boues de station d'épuration industrielles provenant du secteur agro-alimentaire, de l'industrie papetière ou de l'industrie du cuir (des valeurs pour définir la qualité de ces boues se trouvent dans une annexe de l'arrêté), à l'exclusion des boues issues de stations d'épuration des installations d'abattoirs traitant des ruminants (rubrique 2210), ou d'usines d'équarrissage (rubrique 2730) - fraction fermentescible des ordures ménagères, collectée sélectivement Le préfet peut autoriser d'autres matières en prenant un arrêté de prescriptions spéciales.	
Suivi	
Un **registre de tous les mouvements de matières premières et de compost** ainsi que de la conduite du processus doit être établi et tenu à la disposition de l'inspecteur des IC La **gestion des composts doit se faire par lots**	
Distances d'implantation Article 2.1	
Immeuble habité par des tiers, stades ou terrains de camping agréés, établissement public, zones destinées à l'habitation	100 m
Puits, forages, sources, aqueducs, écoulement libre, installation pour le stockage des eaux (eaux potables, arrosage des cultures maraîchères, rivages, berges et cours d'eau)	35 m
Lieux de baignades et plages	200 m
Piscicultures et zones conchylicoles	500 m
Installation de compostage	

Article 1.8
L'installation doit comprendre au minimum :

- une aire de réception/tri/contrôle des produits entrants
- une aire ou des installations de stockage des matières premières, adaptées à la nature de ces matières
- une aire de préparation, le cas échéant ;
- une ou plusieurs aires (ou installation dédiée) de compostage ;
- une aire d'affinage/criblage/formulation, le cas échéant ;
- une aire de stockage des composts

Article 2.9
Le sol des aires définies à l'article 1.8. doit être étanche, incombustible et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de ruissellement ayant transité sur ces zones et les éventuelles eaux de procédé (eaux ayant percolé à travers les andains...).

Epandage Article 5.8

Ces dispositions **ne s'appliquent pas aux composts produits uniquement à partir d'effluents d'élevage ou déjections animales associés ou non à des matières végétales brutes et si l'épandage a lieu sur les terres exploitées par le ou les éleveurs ayant fourni les déjections ou effluents**. Les conditions d'épandage sont alors celles définies pour les effluents ou déjections de l'élevage d'origine.

L'épandage est interdit :

- à moins de 35 mètres des puits, forages, sources, aqueducs transitant des eaux destinées à la consommation humaine en écoulement libre, des installations souterraines ou semi-enterrées utilisées pour le stockage des eaux, que ces dernières soient utilisées pour l'alimentation en eau potable ou pour l'arrosage des cultures maraîchères, des coures d'eau et des plans d'eau ; cette distance est portée à 100 mètres si la pente du terrain est supérieure à 7 % ;
- sur les herbages ou cultures fourragères, trois semaines avant la remise à l'herbe des animaux ou de la récolte des cultures fourragères ;
- sur des terrains affectés à des cultures maraîchères et fruitières pendant la période de végétation, à l'exception des cultures d'arbres fruitiers ;
- sur des terrains destinés ou affectés à des cultures maraîchères ou fruitières, en contact direct avec les sols, ou susceptibles d'être consommées à l'état cru, 10 mois avant la récolte et pendant la récolte elle-même ;
- pendant les périodes où le sol est gelé ou enneigé et lors de fortes pluies.

Etude préalable d'épandage

précise l'**innocuité** (dans les conditions d'emploi) et **l'intérêt agronomique** des matières à épandre, l'aptitude du sol à les recevoir, le périmètre d'épandage et les modalités de sa réalisation
cf. le détail en annexe

Programme prévisionnel annuel d'épandage

Définition des parcelles concernées par la campagne annuelle, les cultures pratiquées et leurs besoins, les préconisations d'emploi des matières à épandre, notamment les quantités devant être épandues le calendrier d'épandage, les parcelles réceptrices

Annexe 4

Annuaire des plates formes de compostage et distillerie de Languedoc Roussillon

Extrait du *Catalogue des engrais et amendements utilisables en viticulture biologique en Languedoc-Roussillon.* AIVB-LR (aujourd'hui IFV), 2011

ANNUAIRE DES PLATES FORMES DE COMPOSTAGE ET DISTILLERIE REGIONALES

Cogede Compostière des Clapas Lieu-dit Trahusse 30320 MARGUERITES T : 04 66 75 47 00 F : 04 66 75 90 62	GRAP'SUD 30360 CRUVIERS-LASCOURS T : 04 66 83 21 52 F : 04 66 83 22 70 www.grapsud.com	GRAP'SUD 37, Avenue Clémenceau 11160 RIEUX MINERVOIS T : 04 68 78 10 26 www.grapsud.com
SARL Patrick TUBERT Route de Bages 66200 ELNE T04 68 22 08 59 F04 68 22 25 37	SMICTOM du Carcassonnais 1075 boulevard François-Xavier Fafeur 11000 CARCASSONNE T : 04 68 11 97 00 F : 04 68 11 97 08	Solvie 66720 LATOUR DE France T : 06 70 53 60 03
SYDETOM 66 Naturopole Bat I/N9 3 Bd de Clairfont - BP 5 66351 TOULOUGES CEDEX T : 04 68 57 86 86 F : 04 68 57 98 73	Syndicat centre Hérault Route de Canet 34800 CANET T : 04 67 88 18 46 F : 04 67 88 18 47	Véolia propreté Plate forme de compostage Route de Barcarès 66510 SAINT HYPPOLYTE T : 04 68 63 83 25 F : 04 68 28 52 83

Annexe 5

Article paru dans le magazine de la Communauté de communes du Pays de Lunel, n°73

Les entreprises qui font bouger le territoire

Une nouvelle entreprise hébergée par Via Innova nous ouvre ses portes ce mois-ci. Issue de l'économie sociale et solidaire, Micro Terra propose une méthode de compostage simple répondant au problème local de valorisation des déchets organiques.

Les fondateurs : né en Italie, Nicola Rapetti a fait des études ciblées sur l'environnement et il a travaillé dans la filière du commerce biologique. C'est lui qui est à l'origine de la création de Micro Terra il y a 2 ans. Edouard Cuisinier est biologiste de formation, il s'occupe du côté marketing et commercial de Micro Terra. Ils se sont rencontrés au sein d'une AMAP lors d'un atelier de jardinage.

L'idée : « Je suis parti du constat que les ressources d'engrais allaient devenir trop chères à cause de l'augmentation du prix du pétrole et donc du prix croissant du transport, explique Nicola Rapetti. Il fallait une matière fertilisante en grosse quantité produite localement. »

L'activité : fabriquer un fertilisant organique de qualité et certifié bio au sein des fermes, composé de broyat de déchets verts issus des collectivités et de fumier animal, ovin de préférence. L'agriculteur en garde une partie et l'excédent est revendu dans les Terra Box. Micro Terra fournit aussi des conseils aux agriculteurs et aux industriels du compostage.
La structure a développé un partenariat avec le Pays de Lunel, elle travaille sur la plateforme expérimentale de Marsillargues et récupère le broyat des déchets verts de la Communauté de Communes. Elle collabore également avec Montpellier Agglomération.

En projet : « Nous souhaitons essaimer notre modèle à une échelle plus large et que le compost soit utilisé pour des questions environnementales et pas seulement agricoles. Nous réfléchissons également à une deuxième gamme de produit à l'utilisation très facile pour les plantes en pot et les plantes d'intérieur et nous aimerions devenir une entreprise sous forme coopérative (SCOP) ».

La philosophie : « Nous investissons sur les hommes et le territoire. Si on ne crée pas un tissu économique durable, on n'a pas une réelle politique environnementale », souligne Nicola Rapetti. « Nous voulons mettre en relation les agriculteurs, les collectivités, les utilisateurs de matière organique et montrer qu'on peut faire rimer écologie et économie », ajoute Edouard Cuisinier.

Pratique : les Terra box sont vendues dans des magasins bio (Biocoop) et des jardineries indépendantes ou directement auprès de Micro Terra. **Tarif :** 6,95€ les 10L, également disponible en vrac.
Mail : micro.terra.compost@gmail.com
Tél : 09 80 79 04 74