

PLAN CANTONAL DE GESTION DES DECHETS 2004 - REVISION 2010

DECHETS ORGANIQUES

CONTENU

RESUME DU CHAPITRE « DECHETS ORGANIQUES »

CHAPITRE NOUVEAU « DECHETS ORGANIQUES »

FICHES DE MESURES RELATIVES AU CHAPITRE « DECHETS ORGANIQUES »

NB : Ces éléments remplacent les paragraphes « Compostage et méthanisation » figurant aux points 2.3.1 (pages 33 et 34) et 2.3.2 (pages 37 et 38), ainsi que les fiches de mesures 2.8, 2.15 et 2.16 du Plan de gestion des déchets de 2004

Etat le 4 octobre 2010

1. RESUME

Contexte La collecte et le traitement séparés des déchets organiques ont connu un essor important dans le canton au cours des deux dernières décennies.

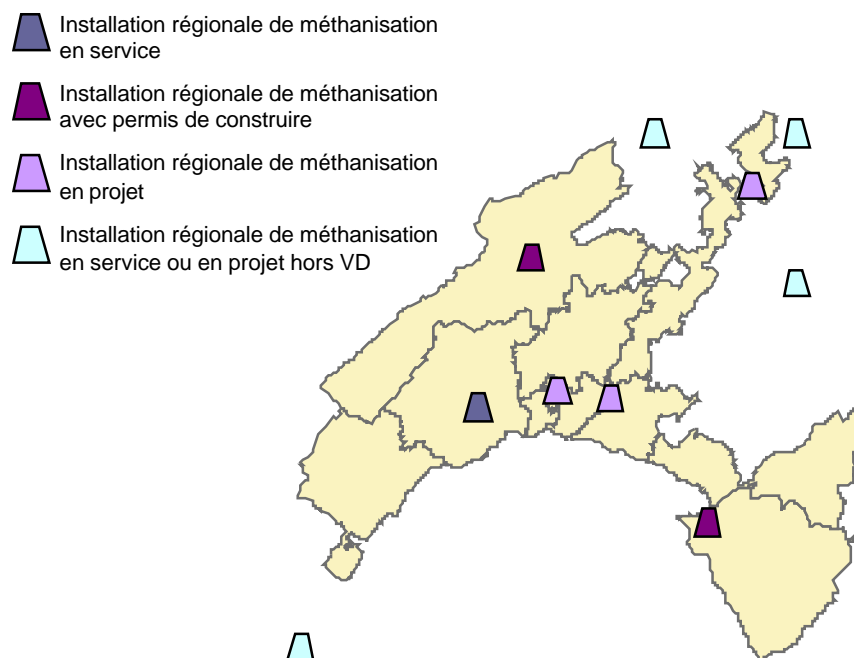
La filière est appelée à jouer un rôle encore accru dans la perspective de l'atteinte des objectifs fixés par le plan cantonal de gestion des déchets (PGD), et notamment du taux de recyclage de 60 % visé à l'horizon de planification pour l'ensemble des déchets urbains produits dans le canton, ainsi que dans le cadre du développement de la production d'énergie ayant recours à des sources indigènes et renouvelables.

Objectifs Les installations de compostage en fonction dans le canton ont traité quelque 108'000 tonnes de déchets organiques en 2009. Elles ont produit plus de 100'000 m³ de compost, remis comme engrais principalement en agriculture. Avec la mise en service de la compostière de Lucens, intervenue en automne 2009, l'équipement du canton en ouvrages de ce type est achevé pour l'essentiel.

Afin de tendre vers le taux de recyclage visé par le PGD, il sera nécessaire de capter quelque 70 à 90'000 tonnes supplémentaires de déchets organiques par an (jusqu'à 110'000 tonnes à l'horizon de planification).

Il s'agit de déchets ménagers ou de résidus agro-alimentaires humides, faiblement structurés et rapidement fermentescibles, qui ne peuvent pas être traités de manière satisfaisante par les compostières classiques. Ces substrats se prêtent à une valorisation énergétique par le biais de la production de biogaz (procédé de « méthanisation »). Leur traitement demande de compléter le réseau actuel d'installations de compostage par des installations de méthanisation de caractère régional ou agricole, où les déchets sont pris en charge en appoint aux engrais de ferme (« co-digestion »).

L'emplacement des installations régionales apparaît ci-dessous :



Etat Août 2010

Le nombre et l'emplacement des installations sera réglé par le biais des autorisations spéciales de construire requises par l'article 22 de la Loi vaudoise sur la gestion des déchets (LGD), qui s'applique à tout ouvrage prenant en charge plus de 100 tonnes de déchets par an. Il importe ici en particulier d'éviter les surcapacités, conformément à la tâche impartie aux cantons par l'article 31 de la Loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE du 7 octobre 1983). Chaque projet sera donc soumis à un examen d'opportunité individuel (« preuve du besoin »).

2. DÉCHETS ORGANIQUES

2.1 Contexte et bases légales

La collecte séparée et le traitement particulier des déchets organiques se sont considérablement développés dans le canton au cours des deux dernières décennies.

Cette évolution se fonde sur l'article 7 de l'Ordonnance fédérale sur le traitement des déchets (OTD du 10 décembre 1990), qui demande aux cantons d'encourager la valorisation des déchets compostables par les particuliers eux-mêmes et de veiller à ce que le solde soit collecté séparément et valorisé.

Plusieurs dispositions régissent la construction, l'exploitation et le contrôle des installations de compostage, soit notamment les articles 22 et 24 de la loi vaudoise sur la gestion des déchets (LGD du 5 septembre 2006), ainsi que les articles 43 à 45 de l'OTD. D'autres textes concernent les substrats pris en charge et la remise du compost comme engrais, comme les ordonnances fédérales sur la mise en circulation des engrais (OEng du 10 janvier 2001), sur le livre des engrais (OLen du 16 novembre 1997), sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim du 18 mai 2005) et sur l'élimination des sous-produits animaux (OESPA du 23 juin 2004).

A ses débuts, le compostage était principalement considéré comme une forme de traitement des déchets organiques moins onéreuse que l'incinération en UIOM. Au fil des ans, l'intérêt s'est déplacé vers la production de compost, qui, de sous-produit d'un procédé dont il fallait assurer l'évacuation, est devenu une réelle valeur ajoutée du traitement, contribuant à la fertilité des sols. Au-delà de l'objectif initial, il s'agit désormais pour les exploitants des installations de compostage de garantir la fabrication d'un produit de bonne valeur agronomique, hygiéniquement sûr et disposant de larges débouchés.

L'utilisation de la biomasse des déchets pour la production d'énergie est devenue un enjeu important du traitement. En effet, les matières humides, rapidement fermentescibles et à faible teneur en matières structurantes se prêtent à la production de biogaz (processus de «méthanisation»). Celui-ci peut servir à la production d'électricité et de chaleur dans une installation de couplage chaleur-force; il peut aussi être épuré aux normes du gaz naturel pour être injecté dans le réseau (« biométhane ») ou être employé comme carburant. La production de biogaz à partir de substrats organiques s'inscrit dans la stratégie fédérale de valorisation de la biomasse et dans la politique cantonale de production d'énergie à partir de sources renouvelables, dont les objectifs sont fixés en particulier dans les articles 1 al. 2 et 17 de la loi vaudoise sur l'énergie du 16 mai 2006 (LVLEne), l'Agenda 21 cantonal (objectif n° 2), le programme de législature 2007 – 2012 du Conseil d'Etat (mesure n° 11), ainsi que dans les fiches d'action 8 et 9 de la Conception cantonale de l'énergie de juillet 2003 (CoCEn). L'intérêt écologique de la filière pour le type de déchets évoqué ci-dessus est notamment confirmé par une étude publiée en 2009 par l'Office fédéral de l'énergie¹.

La collecte séparée et le traitement particulier des déchets organiques sont appelés à jouer un rôle encore renforcé dans l'optique de l'atteinte du taux de recyclage de 60 % fixé par le plan. En effet, la biomasse encore contenue dans les ordures ménagères, qui représente entre 25 et 30 % de ces dernières, constitue le principal gisement encore susceptible d'être recyclé.

¹ : Vorstudie für eine Methode zur Bewertung der Entsorgungs- und Nutzungsverfahren von biogenen Abfällen und Hofdünger », Juin 2009, Office fédéral de l'énergie

Une fois collectés séparément, les déchets organiques peuvent être valorisés comme suit, selon leur nature et leur composition :

Catégories	Exemples	Procédé	Valorisation matière	Valorisation énergie
Déchets végétaux mixtes	Déchets de jardin, du paysagisme	<u>Compostage</u>	Engrais	Non (consommation d'énergie)
Déchets à faible teneur en matières structurantes, humides et rapidement fermentescibles	Déchets organiques collectés auprès des ménages, Résidus agro-alimentaires	<u>Méthanisation</u>	Engrais	Oui
Déchets pollués, matériaux ligneux	Bois usagé, Surplus de matériaux ligneux des compostières	<u>Incinération</u> en UIOM ou en centrale de chauffe	Non (scories et cendres à déposer en décharge)	Oui

La Commission suisse de l'inspection du compostage et de la méthanisation a établi une « Liste positive des intrants » admis dans ces installations. Cette liste fait l'objet d'une révision conduite par la Confédération (Office de l'agriculture et Office de l'environnement).

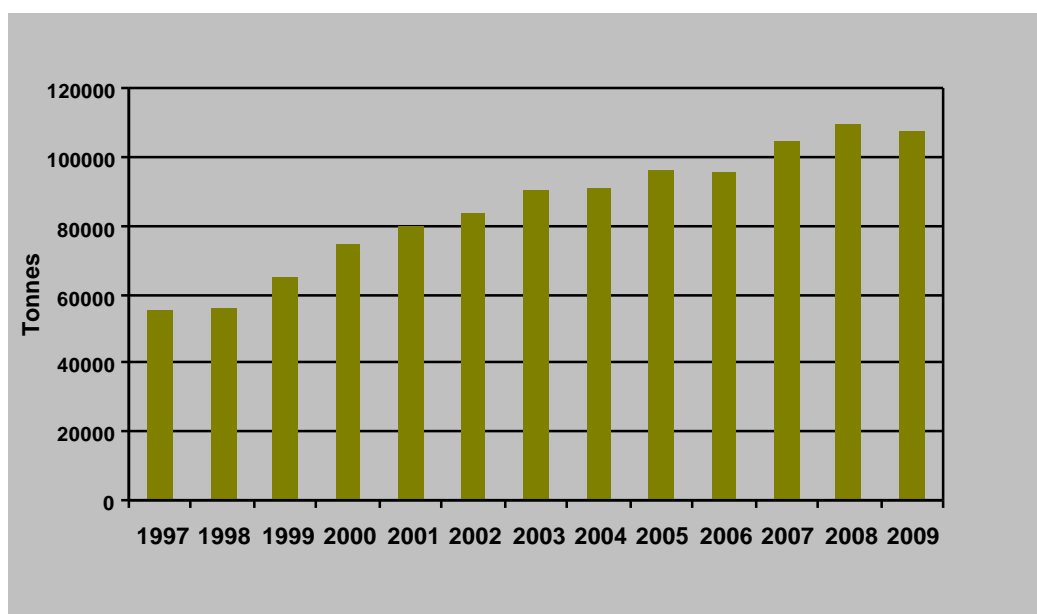
2.2 Quantités

2.2.1 Quantités actuelles

Les déchets organiques proviennent principalement des ménages, des services communaux chargés de l'entretien des espaces publics, ainsi que de secteurs d'activités particulières (hôtellerie-restauration, paysagisme, cultures maraîchères, production agro-alimentaire, etc.).

En 2009, les installations de compostage en fonction dans le canton ont traité quelque 108'000 tonnes de déchets organiques, soit environ 155 kg par habitant. La moitié de ce tonnage provient des collectes communales et le solde des livraisons directes des entreprises. Cette quantité, qui inclut les apports en provenance des cantons voisins, a doublé au cours des 12 dernières années :

Déchets organiques traités dans les installations de compostage du canton (tonnes)



Sur la base de ces chiffres et des résultats d'une enquête réalisée en 2009 sur les déchets utilisables pour la production de biogaz (« méthanisables »), le gisement actuel de déchets organiques peut être évalué comme suit (en milliers de tonnes par an) :

	Ménages	Entreprises	Total	dont méthanisables
Déjà capté	54	56	110	30
Potentiel	16 à 36	50	66 à 86	66 à 86
TOTAL	70 à 90	108	<u>177 à 196</u>	97 à 116

Soit un potentiel global de l'ordre de 175 à 200'000 tonnes par an, dont 70 à 90'000 tonnes détenues par les ménages.

Plus de 100'000 m³ par an de compost sont produits et restitués aux sols comme engrais, principalement en agriculture mais aussi dans certaines cultures spéciales (vignes) ou en paysagisme.

2.2.2 Quantités futures

La quantité de déchets organiques susceptibles d'être collectés séparément et de faire l'objet d'un traitement particulier est appelée à évoluer sous l'influence des facteurs principaux suivants :

- Développement de l'infrastructure nécessaire au traitement des déchets méthanisables provenant des ménages et des entreprises.
- Mise en place de l'organisation de tri et de collecte séparée des déchets organiques.
- Evolution de la population.
- Evolution des secteurs économiques générant des déchets organiques (notamment entreprises agro-alimentaires, hôtellerie et restauration, paysagisme, cultures maraîchères,

agriculture).

- Evolution de la législation concernant le traitement des déchets.

L'interdiction de l'utilisation des restes de repas pour l'alimentation des porcs est annoncée pour 2011. En conséquence, une quantité accrue de ces résidus sera disponible pour la méthanisation. A l'inverse, il est fort probable que les éleveurs de porcs compenseront cette perte en recourant de manière accrue au petit-lait (lacto-sérum), qui présente aussi un certain intérêt pour la production de biogaz.

Si l'on prend en compte l'incidence de l'évolution de la population attendue pour ces prochaines années sur la quantité de déchets organiques ménagers, le gisement est susceptible d'augmenter de 5 à 10 % d'ici à l'horizon de planification (2025). Il atteindra ainsi un niveau potentiel de 180 à 220'000 tonnes par an, soit près du double de la quantité actuellement traitée en installations de compostage.

Les facteurs cités ci-dessus auront un effet déterminant sur la réalisation de ce potentiel, qui présente donc un caractère théorique en l'état actuel. Comme il n'existe pas d'obligation légale imposant aux communes de mettre en place la collecte séparée des déchets organiques contenus dans les ordures ménagères, leur décision dépendra en particulier de l'organisation du ramassage et des tarifs proposés par les détenteurs des installations et leurs partenaires en matière de transport.

Les déchets méthanisables (100 à 120'000 tonnes par an, lacto-sérum non compris) correspondent à une production potentielle de biogaz de l'ordre de 10 à 13 millions de m³, soit 60 à 80 GWh. En terme de pouvoir énergétique, cette production équivaut à 2 à 3 % des ventes annuelles de gaz naturel dans le canton ou à 1 % des ventes annuelles de carburant (référence : 2008).

L'atteinte des objectifs énergétiques et climatiques du canton passe par la mise en œuvre d'un large éventail de mesures. La filière de méthanisation a toute sa place parmi celles-ci, et ce même si le potentiel de valorisation du gisement identifié ne représente qu'une part limitée des besoins.

2.3 Traitement

2.3.1 Traitement actuel

2.3.1.1 Compostage

Un réseau d'installations de compostage s'est mis en place au cours des vingt dernières années. Il comprend actuellement :




- 8 installations d'intérêt régional « I », traitant plus de 5'000 tonnes par an.
- 4 installations d'intérêt régional « II », traitant entre 1'000 et 5'000 tonnes par an.
- 3 unités de compostage en bord de champ intéressant plusieurs communes.
- 5 installations d'intérêt plus local, traitant entre 100 et 1'000 tonnes par an.

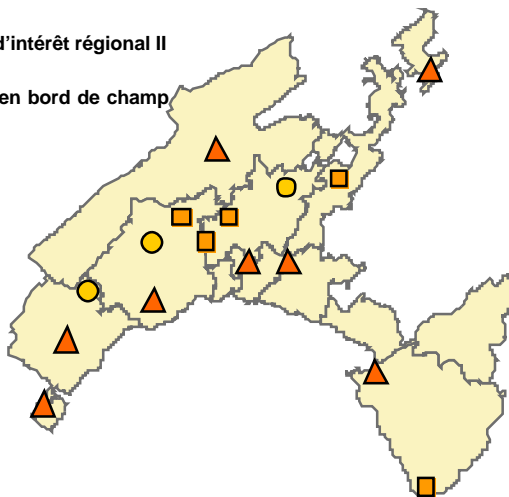
Les installations des trois premières catégories apparaissent sur la carte ci-dessous.

En outre, on estime qu'une quinzaine de petites installations traitant moins de 100 tonnes et n'étant donc pas concernées par la législation en matière de gestion des déchets, ainsi que quelques unités locales de compostage en bord de champ sont en activité.

Le réseau en place comprend ainsi des installations complémentaires, dont la taille et l'équipement correspond aux conditions locales. On peut considérer qu'il dessert la majeure partie du territoire cantonal.

Installations de compostage

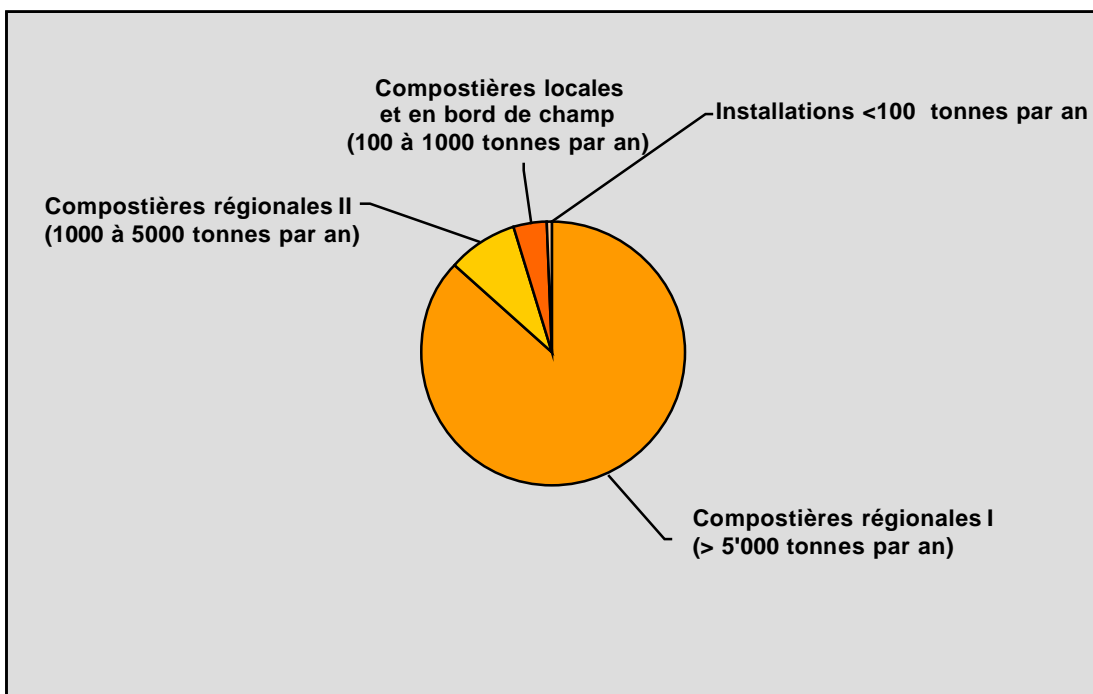
-  Installations d'intérêt régional I
-  Installations d'intérêt régional II
-  Compostage en bord de champ



Etat Août 2010

Les tonnages traités se répartissent comme suit entre les divers types d'ouvrages (Source : statistiques 2009 des installations) :

Répartition des tonnages traités



Les plus grandes unités traitent le 86 % du tonnage total.

2.3.1.2 Méthanisation

Deux types principaux d'installations sont à distinguer :

- Les installations de méthanisation vouées au traitement de déchets et disposant d'une capacité de traitement leur conférant à un intérêt régional (« installations régionales »).
- Les unités de « co-digestion agricole », qui sont principalement destinées à produire de l'énergie à partir d'engrais de ferme (purin, fumier) et d'autres substrats agricoles, qui ne constituent pas des déchets au sens de la loi fédérale sur la protection de l'environnement. La prise en charge de déchets y constitue le plus souvent un appoint en fonction d'opportunités locales. Ces installations contribuent ainsi au développement de la production d'énergie à base de matières renouvelables, tout en jouant un rôle secondaire dans le cadre de la politique cantonale de gestion des déchets.

Une installation de traitement d'intérêt régional a été mise en service en automne 2008 sur le site de la compostière de Lavigny. Elle dessert actuellement le périmètre « La Côte », ainsi que l'Ouest lausannois.

Trois unités de production de biogaz agricoles sont en fonction dans les communes de Lausanne (Saugealles), Palézieux et Puidoux. Elles traitent ensemble quelque 1'200 tonnes de déchets comme « co-substrats ». Il s'agit notamment de restes d'aliments, de gazons, de déchets de fruits et légumes, de résidus de tri des céréales et d'huiles alimentaires.

Des résidus de séparateurs de matières grasses alimentaires provenant de restaurants sont traités dans les digesteurs équipant les stations d'épuration de Roche (SIGE) et d'Yverdon-les-Bains, où ils contribuent à la production de biogaz (environ 7'000 tonnes en 2008).

2.3.2 Traitement futur

2.3.2.1 Compostage

Avec la mise en service de la place de compostage régionale de Lucens à l'automne 2009, on peut admettre que le dispositif en place dans le canton répond aux besoins et qu'il n'y a pas lieu de prévoir d'autres installations de ce type.

Une à deux unités de compostage en bord de champ pourront, cas échéant, être mises en service afin de compléter l'équipement de régions rurales éloignées des installations en service (Jorat par exemple). Ces unités devront répondre à un besoin réel et être exploitées dans le strict respect des dispositions légales ainsi que des règles de l'art.

Le traitement des déchets organiques de Lausanne et de ses environs devra être réorganisé car la surface actuellement utilisée par la compostière de la Tuilière sera affectée à d'autres fins dans le cadre du projet Métamorphose.

Il est possible en outre que la modification de l'Ordonnance fédérale sur le traitement des déchets (OTD) engagée par l'Office fédéral de l'environnement introduise certaines dispositions nouvelles à propos du traitement des déchets organiques, qu'il conviendra de prendre en compte en temps voulu.

2.3.2.2 Méthanisation

Conformément à l'article 31 de la Loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE du 7 octobre 1983), il appartient aux cantons de définir les besoins en installations d'élimination des déchets, d'éviter les surcapacités et de fixer l'emplacement de ces ouvrages. Le terme d'« élimination » inclut la valorisation et le traitement des déchets, au sens de l'article 7, al. 6bis de ce texte. Cette tâche revêt ici une importance particulière, notamment au vu des enjeux financiers liés aux sommes à investir. Il est également nécessaire d'assurer une coordination avec les cantons voisins, dont certaines régions sont susceptibles d'être desservies par des installations vaudoises.

La planification des installations et de leur emplacement, objet principal de ce chapitre du plan, s'applique aux unités destinées en premier lieu au traitement de déchets et présentant un intérêt régional.

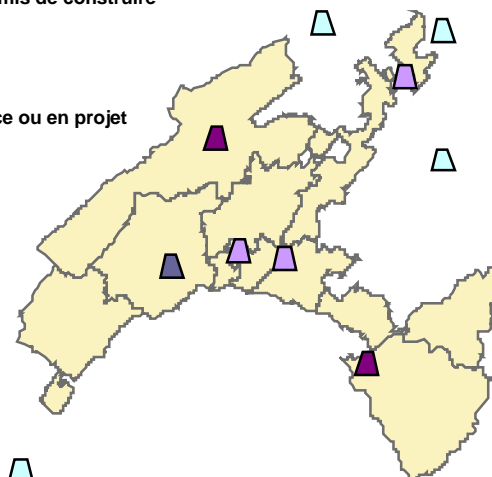
Plusieurs projets de ce type ont été enregistrés depuis 2008 :

- Deux unités sont au bénéfice d'un permis de construire à Villeneuve (exploitation SATOM) et à Chavornay (exploitation Compostière de la Plaine de l'Orbe). Les 2 installations sont conçues pour traiter 20'000 tonnes par an (méthanisation et compostage). Leur entrée en service est prévue pour le premier semestre 2011.
- Trois autres sont en projet à Avenches (20'000 tonnes par an), Belmont-sur-Lausanne (20'000 tonnes par an dont 10'000 en méthanisation) et Lausanne (25'000 tonnes par an dont 15'000 en méthanisation) . Leur mise en service est à envisager à l'horizon 2012-2015.

A part Avenches et Lausanne, les installations sont prévues sur le site de compostières existantes. Leur situation apparaît ci-dessous.

**Installations
régionales de
méthanisation des
déchets
organiques**

- ▲ Installation en service
- ▲ Installation avec permis de construire
- ▲ Installation en projet
- ▲ Installation en service ou en projet hors VD



Une enquête réalisée en 2009 fait apparaître que la capacité installée (Lavigny) et projetée (autres installations régionales) correspond à une quantité totale de 90 à 105'000 tonnes de déchets par an. Il faut y ajouter quelque 20'000 tonnes par an pour les unités agricoles de production de biogaz. La capacité globale prévue correspond ainsi d'assez près au gisement identifié plus haut (100 à 120'000 tonnes par an, auxquels s'ajoutent les substrats provenant de régions limitrophes du canton et intégrés dans la conception des installations, comme le Littoral neuchâtelois pour Chavornay et le Bas-Valais pour Villeneuve).

Il n'apparaît donc pas de besoin en installations régionales en plus des projets déjà enregistrés, pour autant que ceux-ci se réalisent conformément aux prévisions. Cette considération se fonde aussi sur la présence d'installations en service ou projetées dans les cantons de Fribourg et de Genève.

Les installations enregistrées et les régions qu'elles sont appelées à desservir sont les suivantes :

Installations	Etat août 2010	Régions concernées
Lavigny	En service	La Côte, Ouest
Villeneuve	En construction	Chablais, Riviera, Bas Valais
Chavornay	En construction	Nord, Littoral neuchâtelois
Avenches	En projet	Broye
Belmont-sur-Lausanne	En projet	Est lausannois, Lavaux – Oron
Lausanne	En projet	Région lausannoise

Le nombre et l'emplacement des installations seront réglés par le biais de l'autorisation spéciale de construire requise en application de l'article 22 de la Loi vaudoise sur la gestion des déchets (LGD) et qui s'applique à tout ouvrage traitant plus de 100 tonnes de déchets par an. Cette autorisation est de la compétence du Département de la sécurité et de l'environnement.

Conformément aux articles 19 de l'ordonnance fédérale sur le traitement des déchets (OTD) et 20 du Règlement d'application LGD, il incombe au demandeur de l'autorisation d'apporter des indications sur les quantités de déchets pris en charge, de démontrer la conformité de l'installation par rapport au plan et de la justifier par rapport aux besoins de la région concernée. Le gisement de déchets à traiter sera pris en considération, de même que le potentiel de remise du digestat comme engrais. L'opportunité de chaque projet sera ainsi examinée dans le cadre de la procédure de délivrance de l'autorisation 22 LGD.

L'échelonnement de la construction des installations dans le temps devrait permettre de mettre progressivement en place le dispositif de collecte séparée des déchets méthanisables, comme cela s'est produit au cours des deux dernières décennies pour les déchets organiques compostables.

Les compostières continueront à recevoir les déchets végétaux mixtes, comme les déchets de jardin provenant des déchèteries communales ou directement livrés par les paysagistes. Les installations de méthanisation traiteront en priorité le produit des collectes porte-à-porte de

déchets organiques ménagers, ainsi que les déchets organiques humides et rapidement fermentescibles produits par les secteurs économiques évoqués plus haut.

Une dizaine de projets d'unités de co-digestion agricole ont été annoncés à côté des 3 déjà en service. En plus des substrats agricoles, certaines prendront en charge des quantités non négligeables de déchets tels que des lavures ou des contenus de panse.

La désignation de zones d'apport pour les différentes installations n'est pas envisagée pour l'heure. En effet, il s'agit d'une mesure très contraignante, limitant fortement la marge de manœuvre des communes – qui seraient tenues de livrer leurs déchets organiques à l'installation de la zone d'apport à laquelle elles appartiennent -, aussi bien que celle des exploitants des installations - qui seraient tenus de prendre en charge les déchets de leur zone d'apport. Comme le permet l'article 31c, al. 2 LPE, le canton pourrait toutefois faire usage d'un tel instrument en cas de problèmes importants, tels que le sous approvisionnement de certaines unités ou les transports désordonnés susceptibles de résulter d'écarts de tarifs trop marqués entre les ouvrages.

Il convient de souligner que l'obligation de respecter la zone d'apport ne s'appliquerait qu'aux collectivités publiques et non aux entreprises. En effet, celles-ci disposent de la responsabilité d'éliminer elles-mêmes les déchets homogènes non comparables aux déchets ménagers ou qui sont produits en quantités bien supérieures à celles provenant des ménages (source : Directive OFEFP – Financement de l'élimination des déchets urbains selon le principe de causalité, 2001). Les considérations financières joueront donc certainement un rôle déterminant dans le comportement de ces acteurs quant à la mise en place d'une filière de valorisation particulière des déchets organiques qu'ils détiennent et quant au choix de l'installation de traitement. Par ailleurs, les substrats gérés par des organismes actifs à échelle nationale, tels que l'association Oekostrom, qui assure l'approvisionnement d'un nombre important d'unités de co-digestion agricole du pays, échappent le plus souvent aux planifications cantonales.

L'exploitation du dispositif de compostage et de méthanisation dans le respect de l'environnement au sens large (y compris le voisinage des installations), et en particulier la maîtrise des nuisances olfactives, reste un enjeu essentiel pour le succès et la pérennité de la filière.

2.3.2.3 Autres traitements

Les digesteurs équipant les stations d'épuration sont également utilisés pour la valorisation énergétique de certains déchets (huiles, résidus de séparateurs huiles/eaux usées p.ex.). Toutefois, les boues issues du traitement ne peuvent pas être remises comme engrais et doivent être incinérées. Ce procédé est donc à réserver en priorité à des substrats dont la teneur en éléments polluants ne leur permet pas d'être pris en charge par des installations qui remettent leurs produits comme engrais, selon la proposition formulée dans le cadre de la révision complète de l'ordonnance fédérale sur le traitement des déchets actuellement en cours.

Il est possible que d'autres procédés de traitement de la biomasse soient proposés dans le futur, tels que la pyrolyse. Ils ne paraissent toutefois pas encore suffisamment développés et/ou guère adaptés aux déchets organiques concernés par la méthanisation. Il n'apparaît donc pas opportun de les prendre en compte dans le plan à ce stade.

2.4 Financement

La construction des installations de méthanisation requiert des investissements se situant dans les fourchettes indicatives suivantes :

- Unités de co-digestion agricole : 1.2 à 1.7 millions de francs
- Installations régionales (capacité 20'000 tonnes par an) : 3.5 à 25 millions de francs (adaptation de l'équipement existant ou nouvelle construction)

La réalisation du dispositif décrit ci-dessus correspondra à un investissement cumulé de l'ordre de 15 millions de francs pour les premières et de 55 millions de francs pour les secondes.

Il appartient aux détenteurs des installations d'assurer le financement de leur construction.

Les tarifs de prise en charge des substrats intégreront les coûts d'investissement et d'exploitation, en application du principe de causalité posé par la loi fédérale sur la protection de l'environnement et selon les modalités prévues en particulier à l'article 32a, al. 1, let. b à e de ce texte.

Les tarifs de traitement actuels fluctuent entre 70 et 100 francs par tonne pour le compostage, 65 à 120 francs par tonne pour la co-digestion agricole et 100 à 130 francs par tonne pour la méthanisation en installation régionale. Ils sont ainsi généralement inférieurs à ceux de l'incinération. Une tendance à la baisse est constatée au niveau suisse, sous l'effet de pressions importantes exercées par les détenteurs de déchets.

Si l'on tient compte des frais liés à la collecte particulière des déchets organiques, les montants annoncés dans le canton pour la filière de méthanisation (Nord vaudois, Ouest lausannois, Lausanne) fluctuent entre 280 et 320 francs par tonne. Ils sont inférieurs de 20 à 60 francs par tonne à ceux de la filière d'incinération.

L'art. 37, al. 1, let. b de loi vaudoise sur la gestion des déchets prévoit des subventions pour les installations de compostage et de méthanisation. Pour entrer en ligne de compte, les ouvrages devront bénéficier d'un permis de construire délivré avant le 31 décembre 2011. Seule la part correspondant aux déchets urbains dont l'élimination incombe aux collectivités publiques entre en considération.

D'autres soutiens peuvent être obtenus, comme la rétribution à prix coûtant (RPC), qui permet de vendre l'électricité produite via des couplages chaleur-force à un tarif incitatif et garanti sur une longue période. Sont également à mentionner les aides prévues en application de la législation cantonale

- sur l'énergie (études de faisabilité, alimentation de réseaux de chauffage à distance, production de gaz),
- sur l'agriculture, tels que les prêts octroyés par la Fondation d'investissement rural (installations de co-digestion agricole).

2.5 Fiches de mesures

Mesure 2.8a: Assurer le bon fonctionnement des installations

Mesure 2.15a : Mettre en place le dispositif de collecte des déchets organiques ménagers

Mesure 2.16a : Réaliser l'équipement de compostage et de méthanisation

Ces fiches remplacent les fiches de mesures 2.8, 2.15 et 2.16 du PGD de 2004

Les mesures 2.3 : Sensibilisation de la population et 2.4 : Formation professionnelle du PGD de 2004 s'appliquent également à la gestion des déchets organiques

CATEGORIE	Déchets organiques	Mesure 2.8a
SUJET	Assurer le bon fonctionnement des installations	
SITUATION ACTUELLE	<p>17 installations de compostage fixes, dont une équipée d'un dispositif de méthanisation, et 3 unités de compostage en bord de champ sont en activité dans le canton. 13 d'entre-elles font l'objet d'une inspection annuelle par l'organisme constitué par les acteurs suisses de la branche (ARGE), sur la base de contrats conclus volontairement.</p> <p>D'autres acteurs (agriculteurs, paysagistes,...) prennent en charge des déchets organiques dans le but de les composter sans disposer nécessairement des compétences et de l'équipement requis dans ce but. Une tendance à la hausse de telles pratiques a été constatée à partir de 2008.</p> <p>Or la filière est encadrée par des dispositions légales strictes concernant aussi bien le traitement des déchets que la remise du compost. C'est ainsi que, par exemple, l'Ordonnance fédérale sur le Livre des engrais prévoit que « La fabrication et l'utilisation (<i>des composts et des digestats</i>) doit empêcher la dissémination d'organismes indésirables tels les organismes pathogènes ou les semences de néophytes. ».</p> <p>Le compost et le digestat sont soumis à analyse, avec une fréquence dépendant des quantités traitées par l'installation.</p> <p>L'article 24 de la loi vaudoise sur la gestion des déchets soumet à autorisation d'exploiter les installations traitant plus de 1000 tonnes de déchets par an et celles susceptibles de présenter un risque pour l'environnement. Les installations en service au moment de l'entrée en vigueur de la loi (1^{er} janvier 2007) disposent d'un délai de quatre ans pour obtenir l'autorisation requise.</p>	
PROBLEMATIQUE	<p>Le développement et la pérennité de la filière sont liés au respect des exigences de protection de l'environnement au sens large, ainsi qu'à la qualité des produits du traitement.</p> <p>Au-delà d'un certain seuil, la prise en charge de quantités de déchets non adaptées à la capacité des installations peut nuire à l'atteinte de ces objectifs.</p> <p>La mise en œuvre de procédés nouveaux pour les exploitants des compostières, tels que la méthanisation des déchets organiques humides et rapidement fermentescibles, n'est pas toujours maîtrisée et peut entraîner des nuisances accrues pour le voisinage.</p> <p>Enfin, la pratique du compostage en dehors des règles de l'art, en augmentation dans le canton, crée des risques pour la protection des eaux, ainsi que du point de vue de la qualité agronomique et hygiénique des composts. Elle nuit de manière générale à la crédibilité de la filière.</p>	

PLAN D'ACTION	
Responsable, partenaires	SESA, Service de l'environnement et de l'énergie (SEVEN, Division Environnement) Détenteurs des installations Commission d'inspectorat suisse du compostage et de la méthanisation (ARGE)
Objectifs	Appliquer l'autorisation d'exploiter 24 LGD aux installations traitant plus de 1000 tonnes par an et aux unités de compostage en bord de champ. Renforcer le contrôle des installations en collaboration avec le SEVEN et l'ARGE. Veiller au respect des exigences légales et des règles de l'art par tous les acteurs de la branche.
Etapes	1. 2010 : Requête et délivrance des autorisations d'exploiter. Sensibilisation des exploitants d'installations et des détenteurs de déchets (communes notamment) sur leurs responsabilités respectives. 2. Dès 2011 : Contrôle renforcé des installations et interventions en cas de constat de problèmes. Soutien des mesures de formation professionnelle et de démarches de d'assurance-qualité
Indicateurs	Nombre d'installations au bénéfice de l'autorisation d'exploiter 24 LGD Nombre d'installations inspectées par l'ARGE Nombre de participants aux cours de formation professionnelle Nombre d'installations participant à une démarche d'assurance-qualité Nombre d'échantillons de composts et de digestats analysés Teneurs en éléments polluants constatées (médianes, moyennes, dépassements des valeurs-limites) Nombre d'interventions et de cas réglés
Coûts	Inspectorat ARGE : de 500 à 1000 francs par contrôle, selon la capacité de l'installation. Analyses de compost : de 200 à 500 francs par échantillon, selon les paramètres analysés Interventions et mesures d'assainissement : au cas par cas
Financement	Frais particuliers à la charge des détenteurs

CATEGORIE	Déchets organiques	Mesure 2.15a
SUJET	Mettre en place le dispositif de collecte des déchets organiques ménagers	
SITUATION ACTUELLE	<p>Les quantités de déchets collectés séparément et compostés ont augmenté de manière spectaculaire au cours des dernières années. L'analyse du contenu des sacs à ordures démontre toutefois qu'ils contiennent encore une proportion importante de déchets organiques (25 – 30%).</p> <p>L'Office fédéral de l'environnement estime à 85 % le potentiel « théorique » et à 40 % le potentiel « réaliste » de captation du gisement.</p> <p>Quelques communes ont déjà mis en place une collecte porte-à-porte des déchets organiques ménagers (notamment : Lausanne, Morges, Ouest lausannois, Yverdon).</p>	
PROBLEMATIQUE	<p>Dans la perspective de l'atteinte des objectifs fixés par le plan et notamment du taux de recyclage de 60 % visé à l'horizon de planification, il sera nécessaire de capter quelque 70 à 90'000 tonnes supplémentaires de déchets organiques par an (jusqu'à 110'000 tonnes à l'horizon de planification).</p> <p>Il s'agit de déchets ménagers ou de résidus agro-alimentaires humides, faiblement structurés et rapidement fermentescibles, qui ne peuvent pas être traités de manière satisfaisante par les compostières classiques. Ces substrats se prêtent à une valorisation énergétique par le biais de la production de biogaz (procédé de « méthanisation »). La collecte de ces déchets est toutefois problématique en raison des caractéristiques évoquées ci-dessus.</p> <p>Par ailleurs, il n'y a pas d'obligation légale pour les communes de mettre en place la collecte séparée des déchets organiques contenus dans les ordures ménagères. Elles conservent donc leur liberté de choix dans ce domaine. Les communes moyennes à grandes n'ayant pas encore mis en place une telle collecte seront les plus directement concernées. Les plus petites communes, présentant un potentiel de récolte moins élevé, pourront conserver leur mode de gestion actuel des déchets organiques, pour autant qu'il réponde aux exigences légales et aux règles de l'art en matière de compostage.</p> <p>Le développement de la filière demande des mesures particulières, telles que la sensibilisation du public et la mise en place d'une infrastructure de collecte performante (organisation, équipement,...). En outre, les exploitants des installations, ainsi que leurs partenaires en matière de transport, devront être en mesure d'offrir des conditions financières et organisationnelles avantageuses pour les détenteurs de déchets organiques (communes et entreprises).</p> <p>La généralisation de systèmes de financement directement proportionnels à la quantité de déchets remis à l'incinération (taxes au sac ou au poids) entraînera certainement une augmentation marquée des déchets organiques collectés séparément. Une vigilance accrue sera nécessaire pour en garantir la qualité.</p>	

PLAN D'ACTION	
Responsables, partenaires	Communes, Organismes régionaux, SESA Détenteurs des installations, Transporteurs
Objectifs	Développer les moyens de tri et de collecte séparée des déchets organiques ménagers (sacs, conteneurs, véhicules). Définir les modes de collecte par ramassage porte-à-porte et/ou par apport volontaire les mieux adaptés aux caractéristiques des communes et des régions.
Etapas	Mis en place en parallèle avec la réalisation des installations de méthanisation (cf. Mesure 2.16b).
Indicateurs	Nombre de communes ayant mis en place une collecte séparée des déchets organiques des ménages. Quantités annuelles de déchets organiques des ménages faisant l'objet d'une collecte séparée.
Coûts	Les montants annoncés par des communes vaudoises ayant déjà mis en place une collecte séparée des déchets organiques des ménages s'échelonnent entre 280 et 320 francs par tonne (collecte et traitement). Cette collecte séparée présentera un intérêt financier particulier si elle permet de remplacer une collecte d'ordures ménagères dans le planning hebdomadaire.
Financement	A la charge des détenteurs de déchets (communes, entreprises)

CATEGORIE	Déchets organiques	Mesure 2.16a						
SUJET	Réaliser l'équipement de compostage et de méthanisation							
SITUATION ACTUELLE	<p>20 unités de compostage traitent près de 110'000 tonnes de déchets par an. Elles desservent le territoire cantonal. Aucune nouvelle installation de ce type n'est requise à l'exception de l'ouvrage qui prendra le relais de la compostière de la Tuilière à Lausanne.</p> <p>La compostière de Lavigny est équipée d'un dispositif de méthanisation.</p>							
PROBLEMATIQUE	<p>Le traitement des déchets organiques humides et rapidement fermentescibles demande de compléter le réseau d'installations de compostage actuellement en place par des unités de méthanisation de caractère régional. Outre l'installation de Lavigny, le dispositif cantonal devrait comprendre à terme 5 nouvelles ouvrages de ce type.</p> <p>Des unités de production de biogaz agricoles sont également projetées. Elles prendront en charge certaines quantités de déchets, en appoint aux engrais de ferme et selon les disponibilités locales (« co-digestion »).</p>							
PLAN D'ACTION	<table><tr><td>Responsables, partenaires</td><td>Promoteurs des installations, SESA, SEVEN Division Energie, Autres cantons (CIRTD)</td></tr><tr><td>Objectifs</td><td><p>Compléter le dispositif de traitement des déchets organiques du canton en fonction des besoins.</p><p>Eviter les surcapacités par le biais des autorisations de construire prévues à l'article 22 LGD, requises pour toute installation prenant en charge plus de 100 tonnes de déchets par an.</p><p>Assurer la complémentarité entre, d'une part, les installations de méthanisation, les compostières traditionnelles et les usines d'incinération, et, de l'autre, les installations d'intérêt régional et les unités agricoles.</p></td></tr><tr><td>Etapas</td><td><p>2011 : Mise à l'enquête et délivrance de l'autorisation 22 LGD pour la construction des installations d'Avenches et de Belmont-sur-Lausanne.</p><p>Mise en service des installations de Chavornay et de Villeneuve.</p><p>2011-12 : Délivrance de l'autorisation 22 LGD pour la construction de l'installation de Lausanne.</p><p>2012-2013 : Mise en service des installations d'Avenches et de Belmont-sur-Lausanne.</p><p>2014-2015 : Mise en service de l'installation de Lausanne.</p></td></tr></table>		Responsables, partenaires	Promoteurs des installations, SESA, SEVEN Division Energie, Autres cantons (CIRTD)	Objectifs	<p>Compléter le dispositif de traitement des déchets organiques du canton en fonction des besoins.</p> <p>Eviter les surcapacités par le biais des autorisations de construire prévues à l'article 22 LGD, requises pour toute installation prenant en charge plus de 100 tonnes de déchets par an.</p> <p>Assurer la complémentarité entre, d'une part, les installations de méthanisation, les compostières traditionnelles et les usines d'incinération, et, de l'autre, les installations d'intérêt régional et les unités agricoles.</p>	Etapas	<p>2011 : Mise à l'enquête et délivrance de l'autorisation 22 LGD pour la construction des installations d'Avenches et de Belmont-sur-Lausanne.</p> <p>Mise en service des installations de Chavornay et de Villeneuve.</p> <p>2011-12 : Délivrance de l'autorisation 22 LGD pour la construction de l'installation de Lausanne.</p> <p>2012-2013 : Mise en service des installations d'Avenches et de Belmont-sur-Lausanne.</p> <p>2014-2015 : Mise en service de l'installation de Lausanne.</p>
Responsables, partenaires	Promoteurs des installations, SESA, SEVEN Division Energie, Autres cantons (CIRTD)							
Objectifs	<p>Compléter le dispositif de traitement des déchets organiques du canton en fonction des besoins.</p> <p>Eviter les surcapacités par le biais des autorisations de construire prévues à l'article 22 LGD, requises pour toute installation prenant en charge plus de 100 tonnes de déchets par an.</p> <p>Assurer la complémentarité entre, d'une part, les installations de méthanisation, les compostières traditionnelles et les usines d'incinération, et, de l'autre, les installations d'intérêt régional et les unités agricoles.</p>							
Etapas	<p>2011 : Mise à l'enquête et délivrance de l'autorisation 22 LGD pour la construction des installations d'Avenches et de Belmont-sur-Lausanne.</p> <p>Mise en service des installations de Chavornay et de Villeneuve.</p> <p>2011-12 : Délivrance de l'autorisation 22 LGD pour la construction de l'installation de Lausanne.</p> <p>2012-2013 : Mise en service des installations d'Avenches et de Belmont-sur-Lausanne.</p> <p>2014-2015 : Mise en service de l'installation de Lausanne.</p>							

	<p>En parallèle : Délivrance de l'autorisation 22 LGD, construction et mises en service d'unités de co-digestion agricole, vouées en priorité à la valorisation énergétique des engrais de ferme.</p>
Indicateurs	<p>Nombre d'installations de compostage et de méthanisation.</p> <p>Tonnage annuel de déchets organiques traités.</p> <p>Volumes de compost et de digestat remis comme engrais</p> <p>Quantité de biogaz produite annuellement (en GWh, production brute)</p> <p>Energie distribuée (en GWh, production nette : électricité, gaz, chaleur)</p>
Coûts	<p>Environ 55 millions de francs pour les installations régionales et 15 pour les unités de co-digestion agricole</p>
Financement, part de l'Etat	<p>A la charge des détenteurs</p> <p>Subventions selon art. 37 LGD : au maximum 5 millions CHF</p> <p>Aides dans le domaine de la promotion des énergies renouvelables (notamment : études de faisabilité, projets-pilote et de démonstration, réseaux de chauffage à distance)</p> <p>Co-digestion agricole : Subventions accordées en application de la Loi sur les améliorations foncières, prêts octroyés par la Fondation d'investissement rural</p>