

Plateformes de compostage

1. Activités/polluants potentiels

- **Entrants :**

Déchets verts

- **Sortants :**

- ⇒ compost
- ⇒ eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées non polluées (pas de contact avec le compost)
- ⇒ lixiviats (andains) et eaux pluviales polluées (en contact avec le compost)

- **Polluants potentiels :**

Les polluants sont essentiellement des macromolécules organiques du type substances humiques. Sur l'effluent brut, les valeurs en DCO peuvent être élevées. L'effluent se caractérise par une faible biodégradabilité.

Pas de métaux lourds, pas de présence de pesticides ou d'autres produits phytosanitaires : les centres de compostage traitent essentiellement des déchets verts (élagage, taille de haies, gazon,...) provenant de professionnels ou de particuliers.

Exemple de concentrations sur effluent Brut					
Paramètres	DCO	DBO ₅	DCO/DBO ₅	MES	Azote global
Concentration (mg/l)	4500	950	5 à 10 (très faible biodégradabilité)	600	250

(source : Chambéry métropole)

Remarque : parfois, ces plateformes peuvent potentiellement accueillir d'autres déchets comme les boues, les matières de vidanges et la partie fermentescible des ordures ménagères. Dans ce cas, l'enjeu est étendu aux éléments traces métalliques et aux composés traces organiques.

2. Réglementation/valeurs limites de rejet

• Installations soumises à la réglementation "Installations classées" ICPE

Installations soumises à déclaration ICPE :

L'arrêté du 12/07/11 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de compostage soumises à déclaration sous la rubrique n° 2780 fixe les modalités d'exploitation et des rejets.

Les valeurs limites de rejet peuvent être renforcées par le règlement d'assainissement de la collectivité

Installations soumises à enregistrement ICPE :

L'arrêté du 20/04/2012 fixe les prescriptions générales applicables aux installations classées de compostage soumises à enregistrement sous la rubrique n°2780.

Installations soumises à autorisation ICPE :

L'arrêté du 22/04/08 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de compostage soumises à autorisation en application du titre Ier du livre V du code de l'environnement fixe les modalités d'exploitation et des rejets.

L'action de recherche de substances dangereuses (RSDE) s'applique pour les centres de compostage soumis à autorisation.

Les modalités fixées peuvent être renforcées par l'arrêté préfectoral d'autorisation et le règlement d'assainissement de la collectivité.

3. Préconisations pour le raccordement et le prétraitement

- **Préconisations pour le raccordement :**

Un rejet direct au milieu naturel ou un raccordement au réseau d'eaux pluviales sans prétraitement est exclu. Un raccordement direct au réseau EU est peu souhaitable à cause de la problématique des eaux parasites.

Un prétraitement est donc nécessaire.

- ⇒ si le prétraitement est efficace pour respecter les valeurs limites de rejet : raccordement réseau EP ou rejet milieu naturel possible
- ⇒ raccordement direct au réseau EU: non étudié

- **Préconisations pour le prétraitement :**

Le tableau ci-après présente les filières de traitement les plus couramment utilisées, avec une analyse multicritères basée sur des retours d'expériences et donnée à titre indicatif :

Filières	Coût investissement	Coût de fonctionnement	Exploitation (facilité, entretien...)	Emprise	Efficacité
Stratégie Zéro rejet	++	++	++	++	+++
Avec rejet : Oloide	+++	+++	+++	++	+
Avec rejet : filtre planté de roseaux	++	+++	+++	+	+++
Stratégie par épandage	++	+++	++ gestion de l'excédent pluvial, compatibilité avec l'écosystème du sol et saisonnalité de l'épandage	++ nécessité d'une capacité de stockage suffisante	+

Légende :

- +++ = **très bon** (coût faible, exploitation facile, faible emprise, très bonne efficacité)
- ++ = **bon** (coût moyennement élevé, exploitation assez facile, emprise moyenne, bonne efficacité)
- + = **moyen** (coût élevé, exploitation assez difficile, emprise élevée, efficacité moyenne)

1. Stratégie zéro rejet :

Couplés à un bassin de rétention avec évaporation naturelle, certains process de maturation du compost utilisent un système d'aération des andains. L'apport (forcé) d'oxygène permet une maturation plus rapide du compost engendrant très peu de rejets (eau consommée par l'activité "dopée" bactériologique + évaporation plus importante des andains - cas de la plateforme de Francin). En cas de pluviométrie trop importante, le trop plein est renvoyé vers le réseau

EU après dégrillage 20 mm. Cette stratégie nécessite de bonnes pratiques de gestion afin de limiter ces rejets.



Stratégie zéro rejet à la plateforme de Francin (73)
(Source : Chambéry Métropole)

Enfin, le bassin doit être nettoyé périodiquement : les boues sont récupérées et les eaux sont envoyées au réseau EU après dégrillage 20 mm.

Pour les centres de compostage soumis à autorisation au titre de la législation des ICPE, les campagnes RSDE sont une contrainte et un coût supplémentaires non négligeables (analyses initiales + surveillance pérenne), qui constitue un argument pour la stratégie zéro rejet.

2. Stratégie avec rejet :

- ⇒ lagunage en bassin d'évaporation et oxygénation (type Oloïde) : permet d'abattre significativement la charge organique: mais ce traitement n'est pas forcément suffisant pour respecter les valeurs limites de rejets (cas de la plateforme de la Buisse)
- ⇒ traitement par filtre planté de roseaux ("station macrophytes") : dispositif qui fonctionne très bien et qui permet de garantir les valeurs limites de rejets (cas de la plateforme de Champlat).

(EIN, 2008)



Lagune de 2 200 m³ avec 3 oloïdes (1 central en surface et deux sur les côtés) mise en place sur le site de FERTISERE à Villard Bonnot (38) (Source : Grenoble Alpes Métropole)



Traitement par Filtre planté de roseaux mis en place à la Plateforme de Champlat (73) (Source : Chambéry Métropole)

3. Stratégie par épandage :

Les eaux de ruissellement issues de la zone de compostage sont collectées dans un bassin de rétention et permettront l'hydratation des andains en période sèche. Les excédents d'eau peuvent être éliminés par épandage sur terrain agricole, sous réserve de terrains disponibles à proximité du centre de compostage. Cette technique peu coûteuse et très réglementée, repose sur les capacités épuratoires du système sol/micro-organismes/plantes pour abattre la pollution organique. La percolation des eaux résiduaires au travers du sol évite un rejet direct des effluents vers la rivière.

L'élimination des effluents par épandage doit être conforme aux arrêtés relatifs à la rubrique ICPE concernées et l'arrêté du 2 février 1998. Cette réglementation peut également être renforcée par des arrêtés en vue de la protection des zones vulnérables, par exemple aux pollutions azotées.

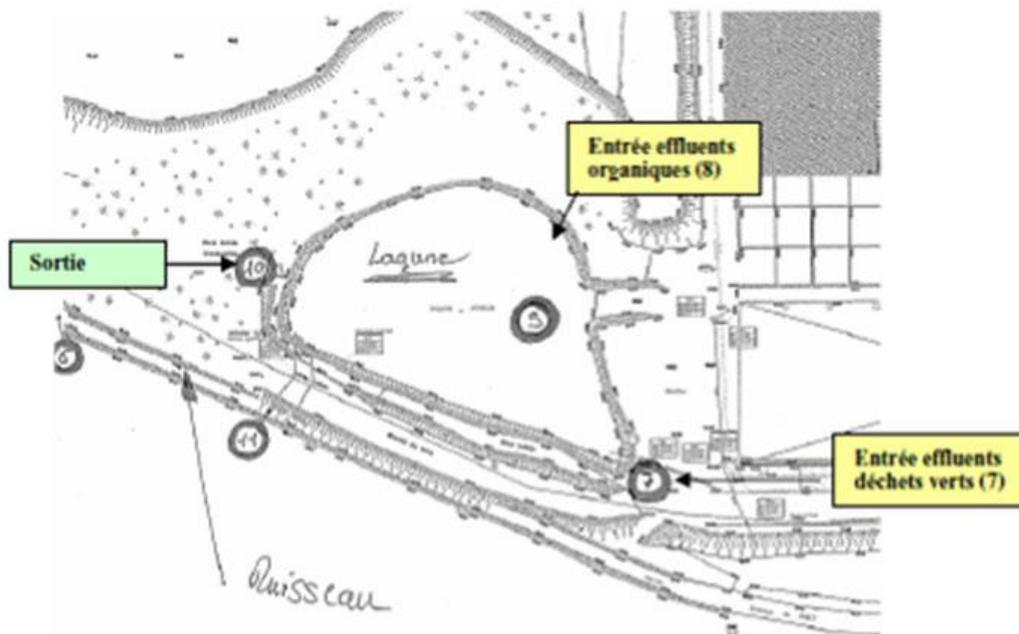
4. Exemples :

- **Plateforme de compostage de Francin (73) :** stratégie zéro rejet
- **Centre de compostage Champlat (Chambéry métropole) :** station de traitement par lits plantés de roseaux
- **Plateforme de compostage La Buisse (38) :** bassin avec Oloïde

En Avril 2009 est installé sur le bassin de lixiviats de la plate-forme de compostage de la Buisse (38) un Oloïde 400 (système « Schatz »). Ce bassin d'environ 1000m² a une profondeur moyenne de 1m. Il reçoit deux types d'effluents :

- des lixiviats de déchets verts pour environ 80%
- des lixiviats de déchets organiques (déchets alimentaires) pour environ 20%

Le volume total d'effluents entrant est d'environ 25 m³ par jour. Les effluents sont ensuite pompés pour être réaspergés sur les andains.



Cinq mois environ après la mise en route de l'Oloïde 400 (17/09/09), et un an après (14/04/10) des analyses ont été effectuées en différents points de la station (*actes-eau.com, 2010*):

	Déchets Organiques (8)	Déchets verts (7)	Estimation moyenne Entrée (20% Org + 80% Verts)	Sortie
Dates	17/09/09 - 14/04/10	17/09/09 - 14/04/10	17/09/09 - 14/04/10	17/09/09 - 14/04/10
DCO (mg/l)	45 252 - 73 349	4 318 - 4694	12 440 - 18 560	242 - 134
DBO5 (mg/l)	16 400 - 35 900	940 - 2400	4 000 - 9 120	40 - 36
MES (mg/l)	10 000 - 13 000	600 - 240	2 480 - 2 792	120 - 98
Azote global K	2 620 - 2 340	274 - 200	743 - 628	17 - 14

5. Bibliographie

-(*actes-eau.com*, 2010) Bassins de lixiviats, plateforme de compostage CAPV. La Buisse 38
<http://www.acte-eau.com/wp-content/uploads/Bassins-de-Lixiviats-La-Buisse.pdf>

-(*Arrêté du 2 février 1998*) relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000005625281>

-(*Arrêté du 22 avril 2008*) Fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de compostage soumises à autorisation en application du titre Ier du livre V du code de l'environnement
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000018800981>

-(*Arrêté du 12 juillet 2011*) Relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de compostage soumises à déclaration sous la rubrique n° 2780
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024446891>

-(*Arrêté du 20 avril 2012*) Relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de compostage soumises à enregistrement sous la rubrique n°2780
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025789288&dateTexte=&categorieLien=id>

-Données de terrain de Chambéry Métropole, de la Communauté d'Agglomération du Lac du Bourget (CALB), de Grenoble Alpes Métropole et de la Communauté Urbaine de Strasbourg

-(*EIN*, 2008) Revue l'eau, l'industrie, les nuisances Dossier thématique : « Traitement des effluents industriels : techniques et procédés - lixiviat de centre de stockage : déchet généré par des déchets", n°310, mars 2008, 7p
www.l3m.univ-mrs.fr/site/EquipeMoulin/pubD.pdf