Conservatoire d'espaces naturels Centre

Plantes invasives
Groupe de travail
Région Centre

Plan régional de valorisation des déchets issus des chantiers de gestion de plantes invasives

Stage de Dorine Vial de 4 mois au sein du Cen Centre, encadré par l'animatrice du groupe de travail plantes invasives en région Centre

Avec le soutien de :

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
CENTRE

agence de l'eau Loire-Bretagne
Établissement public du ministère chargé du développement durable

Région Centre

l'Europe s'engage dans le bassin de la Loire

19/11/2014
10ème réunion du groupe de travail invasions biologiques en milieux aquatiques

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Contexte du stage

- Stage de Dorine Vial de 4 mois au sein du Cen Centre, encadré par l'animatrice du groupe de travail plantes invasives en région Centre
- Incertitude réglementaire sur l'élimination des déchets de plantes invasives
- Incapacité de répondre de manière exacte aux gestionnaires sur le devenir des déchets
- Problématique nationale, peu de travaux sur la question

PLAN Loire Grandeur Nature

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Objectifs du stage

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE

- Savoir quelle voie de traitement privilégier pour les différents types de déchets de plantes invasives
- Obtenir un maillage territorial des structures pouvant accepter ces déchets et selon quelles conditions (techniques et tarifaires)
- Renseigner les gestionnaires en conséquence

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Les déchets de plantes invasives : quel statut réglementaire ?

- Les résidus issus de l'enlèvement de plantes sont assimilés à **des déchets organiques** et plus précisément des **déchets verts** (*article R 541-8 du code de l'Environnement*)

- Peuvent être considérés comme des **biodéchets** (*circulaire du 10 janvier 2012 relative aux modalités d'application de l'obligation de tri à la source des biodéchets)*

- Réflexions sur le statut spécifique à affecter aux déchets de plantes invasives
  - Assimilables à un déchet vert ménager classique ? *(article 12 de la loi du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux)*
    - Non, car leur collecte est contrainte par des précautions pour éviter la dissémination de fragments reproductibles
  - Ultimes ? *(article L 541-2-1 du code de l'Environnement)*
    - Non, car c'est une matière organique valorisable malgré les risques de dissémination
  - Dangereux ? *(annexe I de l'article L 541-8 du code de l'Environnement)*
    « Nocif », « Toxique », « Sensibilisant », « Ecotoxique »
    - Le débat reste ouvert mais on ne peut attribuer ces caractéristiques spécifiquement aux déchets de plantes invasives, car certaines plantes indigènes peuvent avoir les mêmes

PLAN Loire Grandeur Nature

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Les déchets de plantes invasives : à valoriser

- **Abandon des déchets répréhensible** et puni par la loi , même s'ils sont biodégradables *(article L 541-2 du code de l'Environnement)*

- **Brûlage à l'air libre interdit** sauf dérogation
(circulaire du 18 novembre 2011 relative à l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts)

- **Stockage en décharge impossible,** n'accepte que les déchets ultimes depuis 2002

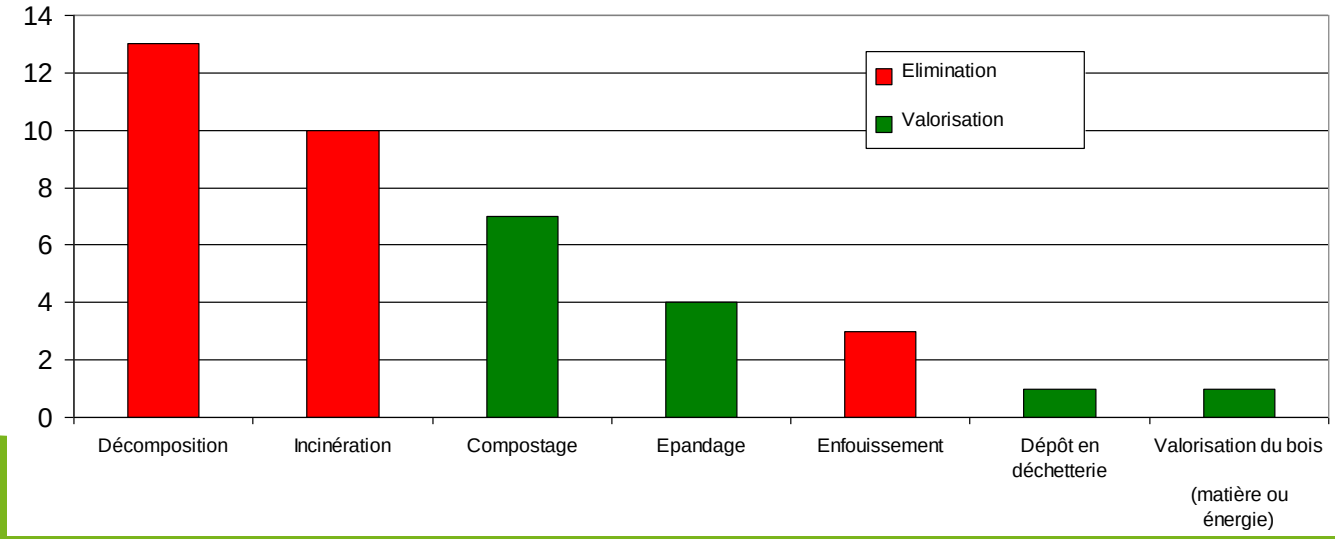
- **Flou réglementaire sur l'épandage de matières fraîches** : la méconnaissance de l'apport en éléments fertilisants constitué par des déchets de plantes invasives rend impossible l'inscription formelle dans un plan d'épandage

- **Les biodéchets doivent être valorisés : par compostage ou méthanisation**
(circulaire du 10 janvier 2012 relative aux modalités d'application de l'obligation de tri à la source des biodéchets)

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE

Recensement des pratiques de gestion des déchets de PEE en région Centre

- 22 producteurs de déchets de plantes invasives recensés
- 39 retours d'expérience
- **33% de valorisation** par compostage ou épandage
- Décomposition ou incinération majoritaire



Conservatoire d'espaces naturels Centre

Les modes de valorisation : le compostage

- **Compostage industriel :** procédé de traitement biologique **aérobie** de matières fermentescibles (déchets verts uniquement ou en mélange avec des boues de STEP, des biodéchets) dans des conditions contrôlées, mais les andains sont souvent à l'air libre.

Température : >55°C jusqu'à 70°C en moyenne

Durée : 4 à 6 mois de process, phase de « fermentation » suivie d'une phase de maturation

Substrats : déchets verts, biodéchets, boues de STEP, fraction fermentescibles des ordures ménagères, fumiers

Produit : amendement organique stable et hygiénisé

- **Co-compostage à la ferme :** déchets verts en mélange avec des effluents d'élevage et résidus de culture. ⚠Conditions de température pas forcément suivies.

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Les modes de valorisation : la méthanisation

- **Méthanisation** : procédé de traitement biologique **anaérobie** des matières fermentescibles grâce à l'action combinée de plusieurs bactéries dans un digesteur.

Température : mésophile ± **37°C** ou thermophile ± **55°C**

Durée : 40 à 60 jours de process

Substrats : effluents agricoles (fumiers, lisiers, déchets de céréales), déchets des industries agroalimentaires, déchets des collectivités (biodéchets et tontes de pelouse)

Teneur en matière sèche acceptée plus ou moins importante selon voies de traitement (<20% de la matière brute pour voie liquide continue ou >20% pour voie sèche discontinue)

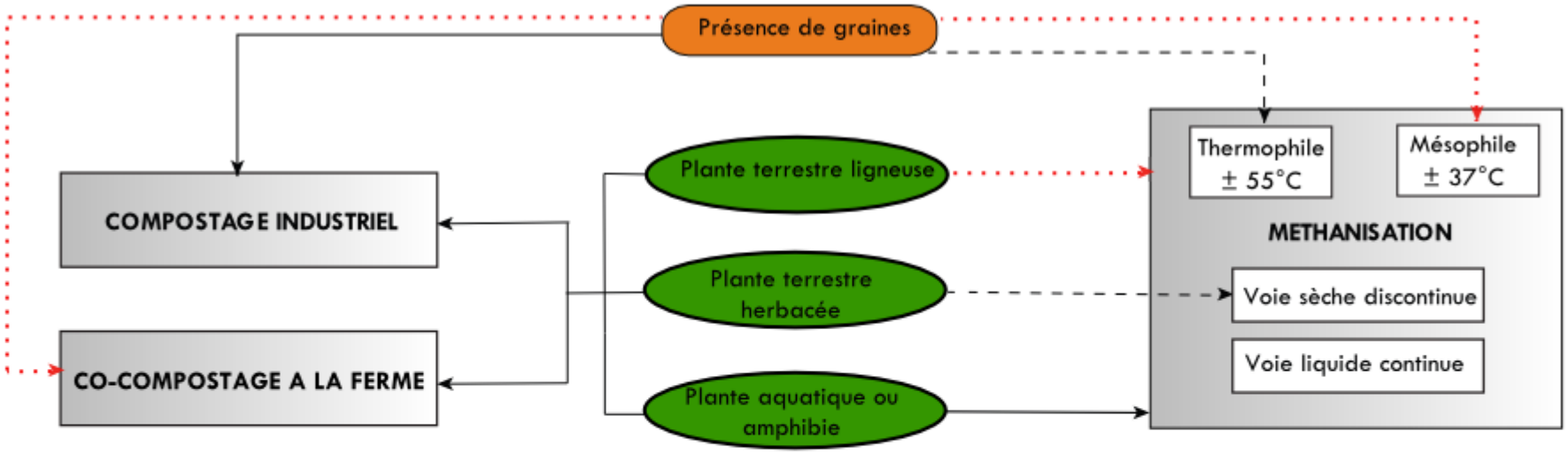
⚠ La lignine présente dans certains végétaux perturbe le processus et n'est pas digérée.

Produits : un fertilisant, le **digestat**, et une énergie renouvelable, le biogaz (mélange de CO_2 et de CH_4, valorisation par cogénération ou injection dans les réseaux de gaz)

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Quel traitement privilégier selon le type d'espèce récolté ?



Voie à privilégier

Voie à n'emprunter que si l'espèce a été analysée (stérilité ou T°C de destruction des graines, teneur en matière sèche)

Voie à proscrire

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Enquête auprès des centres de traitement des déchets : recensement

- Recensement et consultation de 46 structures :
  - **Plateformes de compostage** (groupes privés et collectivités locales) : 32 contacts
  - **Unités de méthanisation** (territoriale et à la ferme) : 14 contacts

- Récupération des contacts des :
  - **Agriculteurs composteurs** (en cours) : >200 contacts, pas de démarchage amont

- Expériences en traitement de PEE en région Centre ?
  - **Seules 3 plateformes d'Indre et Loire ont déjà testé le compostage de jussies**
    - Terralys à Chançay : premier andain spécifique jussies pour assurer la montée en température puis mélange ensuite avec des déchets verts classique
    - Agri Compost Touraine Environnement à Chanceaux-sur-Choisille : en mélange direct avec des déchets verts
    - SMITOM d'Amboise : en mélange direct avec des déchets verts

PLAN Loire Grandeur Nature

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Enquête auprès des centres de traitement des déchets : réalisations

- **Cartographie et fiches identité des 32 structures volontaires**

= livrables aux gestionnaires (cf. diapo suivante)

  - **20 : Accords de principe**
  - **12 : Réserves** (Avis de la hiérarchie, attente données complémentaires sur la matière, éventuelles contraintes techniques)
  - 8 : Refus (Principe de précaution, impossibilités techniques, risques cours d'eau)
  - 6 : Contacts infructueux, à relancer/rechercher

- **Interface web sur l'intranet du Cen Centre** pour délivrer contacts rapidement au plus proche → en cours de création

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE

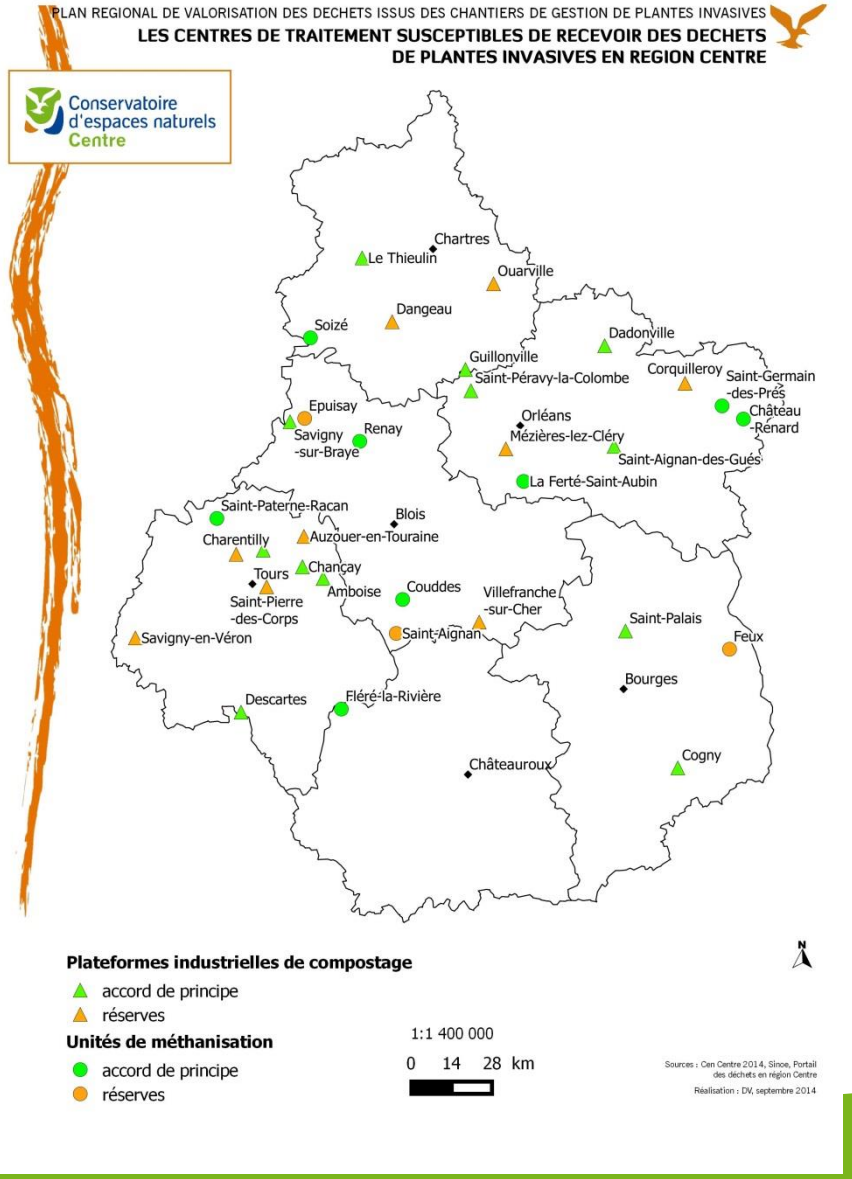
Livrables aux gestionnaires

PLATEFORME DE COMPOSTAGE
Saint-Palais (Cher)

Plateforme industrielle

Adresse	Plaine de Mitterand D 20 18 110 Saint-Palais
Personne ressource	Fabrice Sauval fabrice.sauval@veolia.com
Téléphone du site	02 48 66 02 77
Maîtrise d'ouvrage	Veolia Propreté – Setrad 02 38 46 65 65
Exploitant	Idem

ACCORD DE PRINCIPE	
Expérience	Non
Conditions d'acceptation des déchets de plantes invasives	Propreté du déchet reçu, absence de terres ou d'autres matières inertes ⚠ **Déchets de fauche préférés aux déchets d'arrachage**
Broyage	Réalisé sur place
Technique utilisée	Co-compostage avec boues et biodéchets
Température atteinte	> 70°C
Collecte réalisée	Non, mais possibilité de mettre des bennes à disposition (6 t)
Limite géographique	Voir avec le service commercial de Veolia
Coût collecte	Voir avec le service commercial de Veolia
Coût traitement	28 € / t à ajuster à la hausse ou à la baisse selon contraintes
Remarques	Bien que le compost soit analysé en sortie, aucune analyse sur le pouvoir germinatif des graines restantes n'est menée.



- **Inégalité territoriale :**
  - **Cher et Indre peu équipés**
- **Compostage majoritaire**
- Coûts de traitement moyens :
  - **30€ la tonne pour le compostage**
  - **15€ la tonne pour la méthanisation (voire gratuit si bon pouvoir méthanogène)**

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE

Conservatoire d'espaces naturels Centre

⚠ Se prémunir des risques de dissémination

- Effectuer le chantier de gestion **avant la période de fructification** de l'espèce considérée, si reproduction sexuée avérée ou suspectée

- **Nettoyer tout le matériel** ayant servi au chantier pour éliminer les fragments qui le souillent (penser au **broyeur** et aux **roues des véhicules** présents sur le site)

- **Bâcher les bennes de transport** lors de l'acheminement auprès des centres de traitement

- Si un **stockage intermédiaire** est nécessaire avant le traitement, appliquer une **bâche sur les tas de déchets.** Faire de même si c'est possible sur la plateforme de stockage du centre de traitement.
  S'assurer qu'aucun cours d'eau ne se trouve à proximité.

- **Ne pas déposer les déchets en déchetterie, ni les confier à une plateforme de broyage**, afin de ne pas perdre leur traçabilité et de **ne pas multiplier les intermédiaires** avant le traitement final.

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Les conditions pour un bon traitement

- S'interroger sur la nécessité de broyer la matière au préalable (indispensable pour la méthanisation en voie liquide)

- S'assurer que la matière est exempte de polluants :
  - **matières inertes : terres, sables, graviers, verre, plastiques** → propreté du chantier mené
  - **métaux lourds** → analyse d'échantillons avant de réaliser le chantier

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Problématiques inhérentes au traitement des déchets de PEE

- Gisement hétérogène, saisonnier, fluctuant = **gisement fatal diffus**
- Si maître d'ouvrage de la plateforme de compostage est une collectivité territoriale **= peuvent parfois n'accepter que les déchets du territoire syndical**
- Eclatement territorial des chantiers = **difficile mutualisation des moyens** (partage du matériel et des camions de transport)
- Manque de moyens financiers et humains pour les gestionnaires et absence de synergie (aucun bénéfice en retour) = **malgré la réglementation qui pousse à la valorisation, cela risque de ne pas être systématique**
- Manque de données scientifiques concernant le comportement en méthanisation et en compostage des différentes espèces de plantes invasives :
  - **Composition biochimique de la matière fraîche :**
    - pH
    - Teneur en matière organique et matière sèche
    - Rapport carbone/azote
    - Teneur en éléments fertilisants NPK
  - **Couple durée/température nécessaire à la destruction des graines**
  - **Potentiel méthanogène**

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Perspectives

- **Analyses en laboratoire** pour obtenir les données scientifiques manquantes sur **8 à 9 espèces** de plantes montées en graines, pour la fin de l'été 2015
  - **Partenariat avec un laboratoire de recherche**
    - Institut des Sciences de la Terre d'Orléans

- **Tests de compostage et de méthanisation grandeur réelle** avec partenaires industriels, pour 2016
    - Démarchage à venir

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Perspectives

- Sensibiliser le grand public en collaborant avec les **syndicats de traitement des ordures ménagères**
  - **Essai auprès du Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères de la région de Châteauneuf-sur-Loire dans le Loiret**

    Eventuellement mise à disposition d'une benne spécifique invasives dans une déchetterie, fourniture de fiches d'identification par le Cen Centre avec dates limites de récolte pour que les plantes ne soient pas en graines

- Relancer la **fiche de suivi de chantier** auprès des gestionnaires (détails sur techniques de gestion, quantités récoltées, coûts des travaux et du traitement des déchets)

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Merci de votre attention

Rapport de stage disponible sur

http://www.cen-centre.org/groupe-plantes-invasives

02 38 59 97 30

dorine.vial@cen-centre.org

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE