

STAGE EN ENTREPRISE  
Charles VIELZEUF  
3°D  
13-17 février 2017



## Au SYBERT

# SYndicat mixte de Besançon Et de sa Région pour le Traitement des déchets

Responsable de stage, M MONLLOR.



# SOMMAIRE

1. Introduction
  - a. Recherche de stage
  
2. Déroulement du stage
  - a. Tuteur, relations avec le personnel
  - b. Emploi du temps
  - c. Evaluation du tuteur
  - d. Localisation et plan du site
  
3. Présentation générale de l'entreprise
  - a. Fonctionnement et domaines de compétences
  - b. Organigramme du personnel
  - c. Descriptif des compétences du SYBERT
    1. Centre de tri
    2. Installation de tri-massification
    3. Déchetteries
    4. Compostage
    5. Unité de valorisation énergétique
    6. Prévention
  - d. Compétences transverses
    1. Maintenance et logistique
    2. Qualité sécurité environnement
  
4. Quelques données budgétaires
  
5. Conclusion et remerciements
  
6. Lexique

# INTRODUCTION

a. La recherche du stage :

Je voudrais être ingénieur. J'ai donc cherché un stage dans le domaine de l'industrie. J'ai envoyé, avec l'aide de mes parents, des mails à 2 entreprises proches de chez moi (Vix et Worldplas). Première approche du monde du travail je n'ai pas eu de réponse. Je me suis déplacé et une secrétaire m'a répondu que ce n'était pas possible car seuls les enfants du personnel étaient pris. Quant à l'autre entreprise elle reçoit près d'une centaine de demandes de stages en tous genres aussi j'ai bien compris que je ne les intéressais pas...Heureusement une relation de mes parents m'a proposé de me faire entrer au SYBERT. Je suis allé visiter et cela m'a impressionné, j'étais donc très content de faire mon stage à cet endroit.

Le SYBERT s'occupe exclusivement du traitement des déchets (pas de la collecte) des communes de son périmètre.



# DEROULEMENT DU STAGE

## a. Tuteur, relations avec le personnel

Mon tuteur est M MONLLOR. Il est directeur du pôle industriel SYBERT. Il a eu une carrière au Ministère de la Défense puis a ensuite rejoint la Ville en tant que responsable du parc automobile. En 2011, il entre au SYBERT.

Le personnel est composé d'une cinquantaine de personnes chargées de l'administration, de la maintenance, et du fonctionnement des composantes du SYBERT. J'ai pu rencontrer la plupart des gens, à tous les niveaux et dans tous les domaines excepté la prévention pour des raisons de temps. Ils m'ont tous bien accueilli, m'ont présenté leur travail avec enthousiasme. J'ai pris tous mes déjeuners avec l'équipe administrative et les responsables, nous mangions au panier, c'est-à-dire que chacun apporte son repas.

## b. Emploi du temps

8h	13/02/2017	14/02/2017	15/02/2017	16/02/2017	17/02/2017
Matin	Accueil	Centre de tri	unité de valorisation énergétique	Valorisation organique	qualité sécurité environnement
	Déchetterie (Chantier)	Installation tri massification			
AM	Déchetterie (Tilleroyes)	Maintenance	Logistique	Bureau ou complément	Bureau ou complément
16h	Bureau	Bureau	Bureau	Bureau	Bureau

c. Evaluation du tuteur

EVALUATION DU STAGE

Nom du stagiaire : *Charles VIELZEUF*      Date : *17 février 2017*

Nom du maître de stage : *Loys MOLLOR*

	Oui	Non	Non évalué
Le stagiaire a-t-il été poli ?	<input checked="" type="checkbox"/>		
A-t-il respecté les horaires ?	<input checked="" type="checkbox"/>		
A-t-il posé des questions ?	<input checked="" type="checkbox"/>		
S'est-il intégré à l'équipe ?	<input checked="" type="checkbox"/>		
A-t-il spontanément effectué les tâches proposées ?	<input checked="" type="checkbox"/>		
En cas de difficulté, a-t-il persévéré ?	<input checked="" type="checkbox"/>		
A-t-il accepté les remarques, critiques ou conseils ?	<input checked="" type="checkbox"/>		
A-t-il compris les consignes ?	<input checked="" type="checkbox"/>		
Les a-t-il respectées ?	<input checked="" type="checkbox"/>		
Le travail était-il soigné, correct ?	<input checked="" type="checkbox"/>		
Le stagiaire a-t-il pris certaines initiatives ?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Appréciation générale :

*Charles a été un stagiaire remarquable tant dans son comportement que dans l'intérêt qu'il a porté sur toutes les activités proposées.*  
*Il s'est intégré très rapidement à l'équipe, a fait preuve d'autonomie quand elle lui a été proposée et a toujours été assidu.*  
*Charles est un stagiaire qui donne envie d'accueillir des stagiaires.*

Signature du maître de stage :

Signature des parents :

*17/02/17*

**Loys MOLLOR**  
 Directeur Pôle Industriel

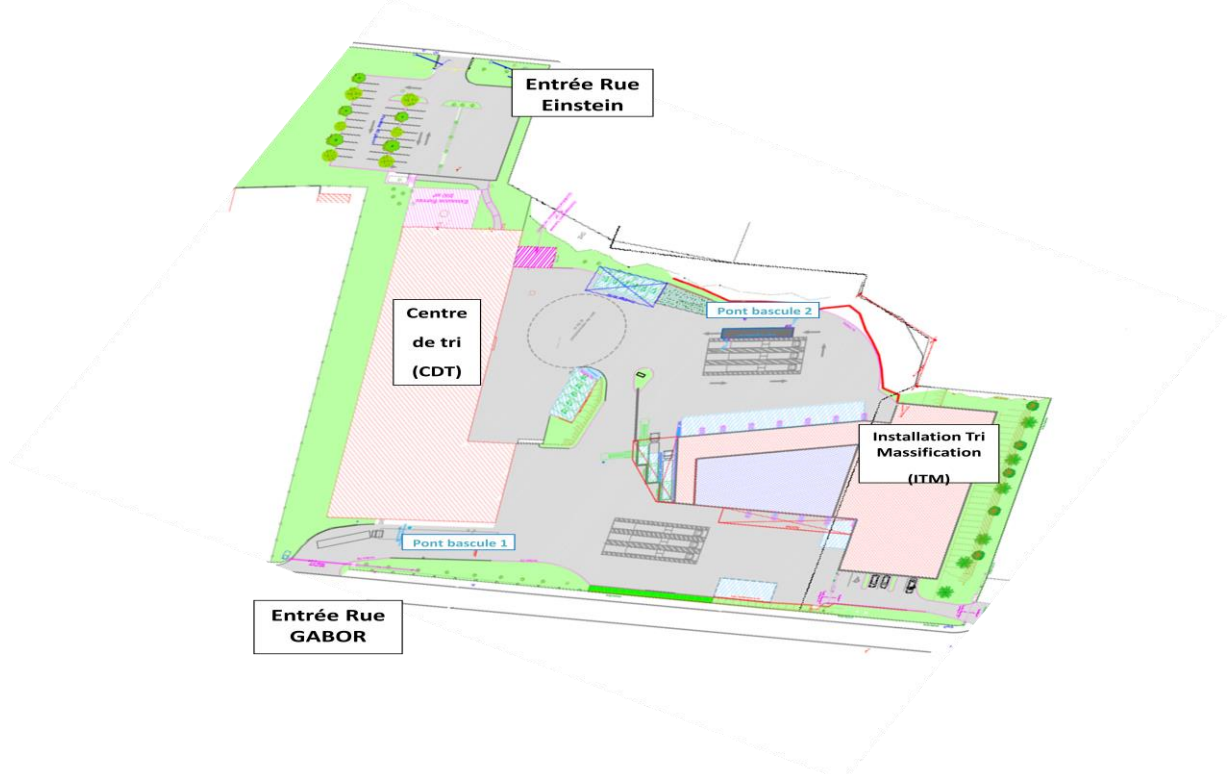


d. Localisation et plan du site



Je me suis rendu au SYBERT avec ma mère qui travaille à proximité.

## ORGANISATION DES LOCAUX

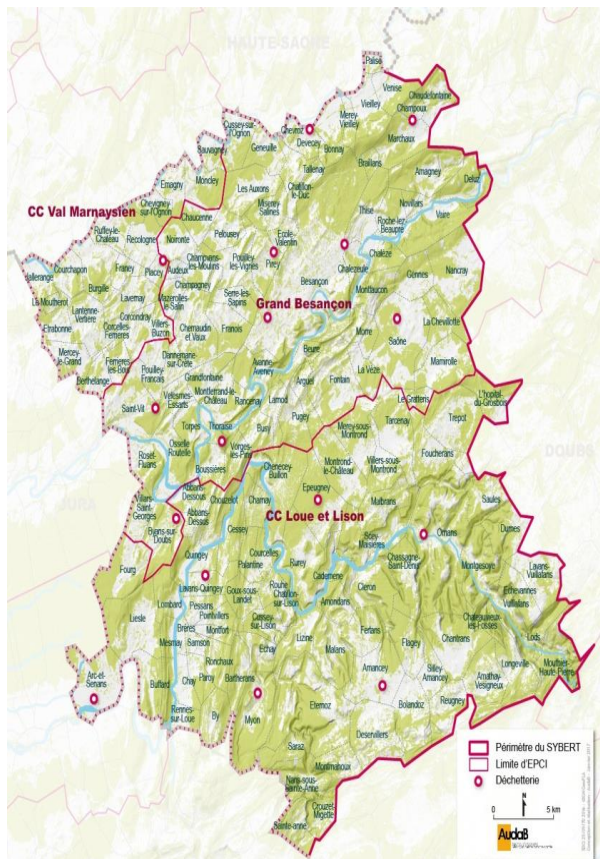


Plan du site : bureaux, CDT, ITM. L'unité de valorisation énergétique (UVE) est de l'autre côté de la rue Einstein.

# PRESENTATION GENERALE DE L'ENTREPRISE

## a. Fonctionnement et domaines de compétences

Le SYBERT est un établissement public créé et administré par 3 collectivités territoriales (8 avant le 1<sup>er</sup> janvier 2017, réorganisation suite à la loi Notré), la communauté d'agglomérations du Grand Besançon (CAGB), la communauté de communes de Loue Lison (CCLL) et la communauté de communes du Val Marnaysien (CCVM).



167 communes sont concernées soit 224 186 habitants qui représentent 1/3 du département du Doubs.

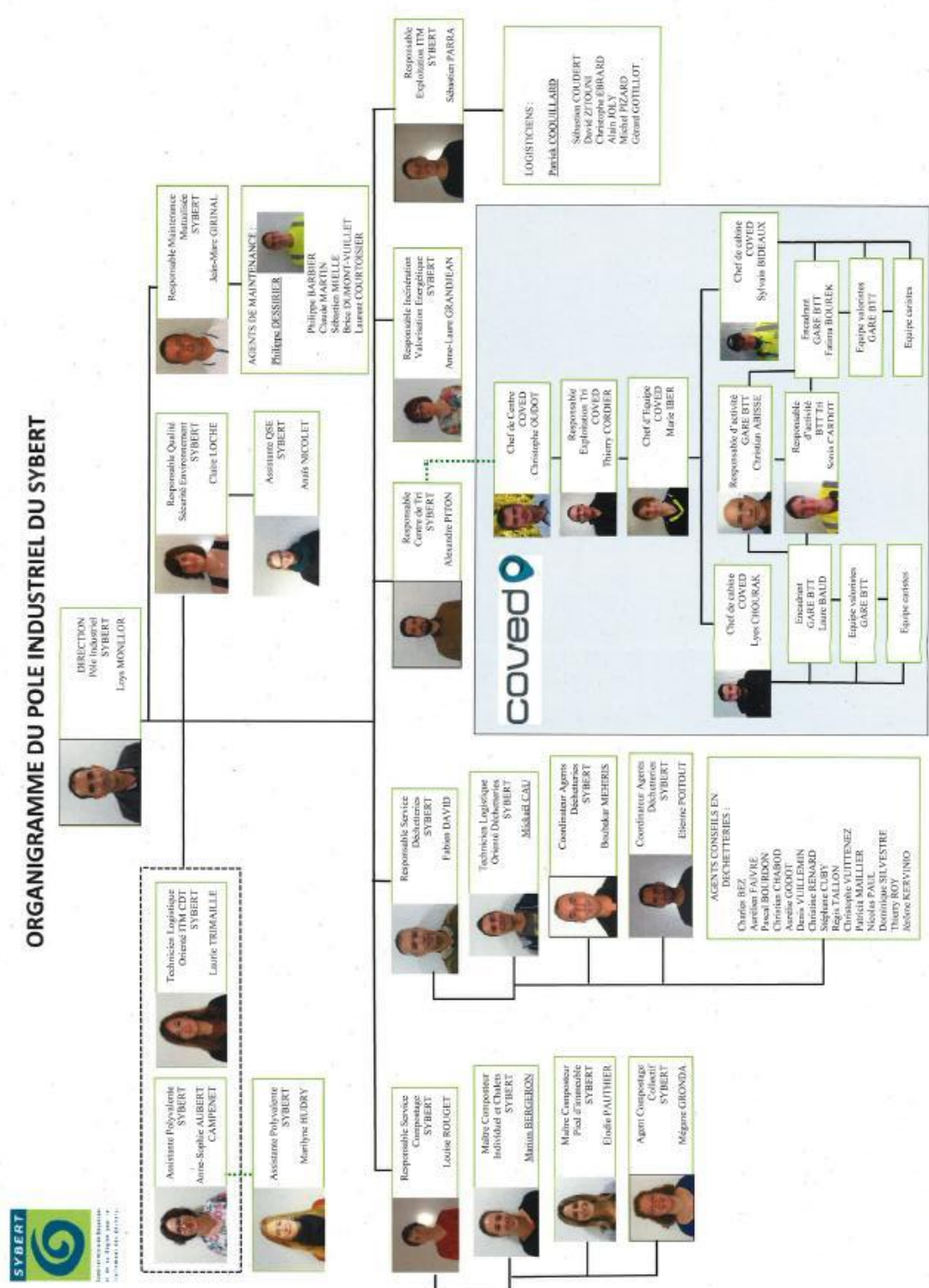
L'administration du SYBERT est faite par des élus des communes organisés en comité syndical. Cette partie est situé au siège social que je n'ai pas vu.

Les communes collectent les déchets, le SYBERT gère le tri et le traitement de ceux-ci à travers les différentes compétences :

- un centre de tri (CDT),
- une installation tri-massification (ITM),
- 16 déchetteries,
- sites de compostage,
- une usine d'incinération (UVE),
- la prévention.

Le SYBERT mène des actions de prévention c'est-à-dire de sensibilisation de la population car « le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas ».

b. Organigramme du personnel du pôle industriel SYBERT

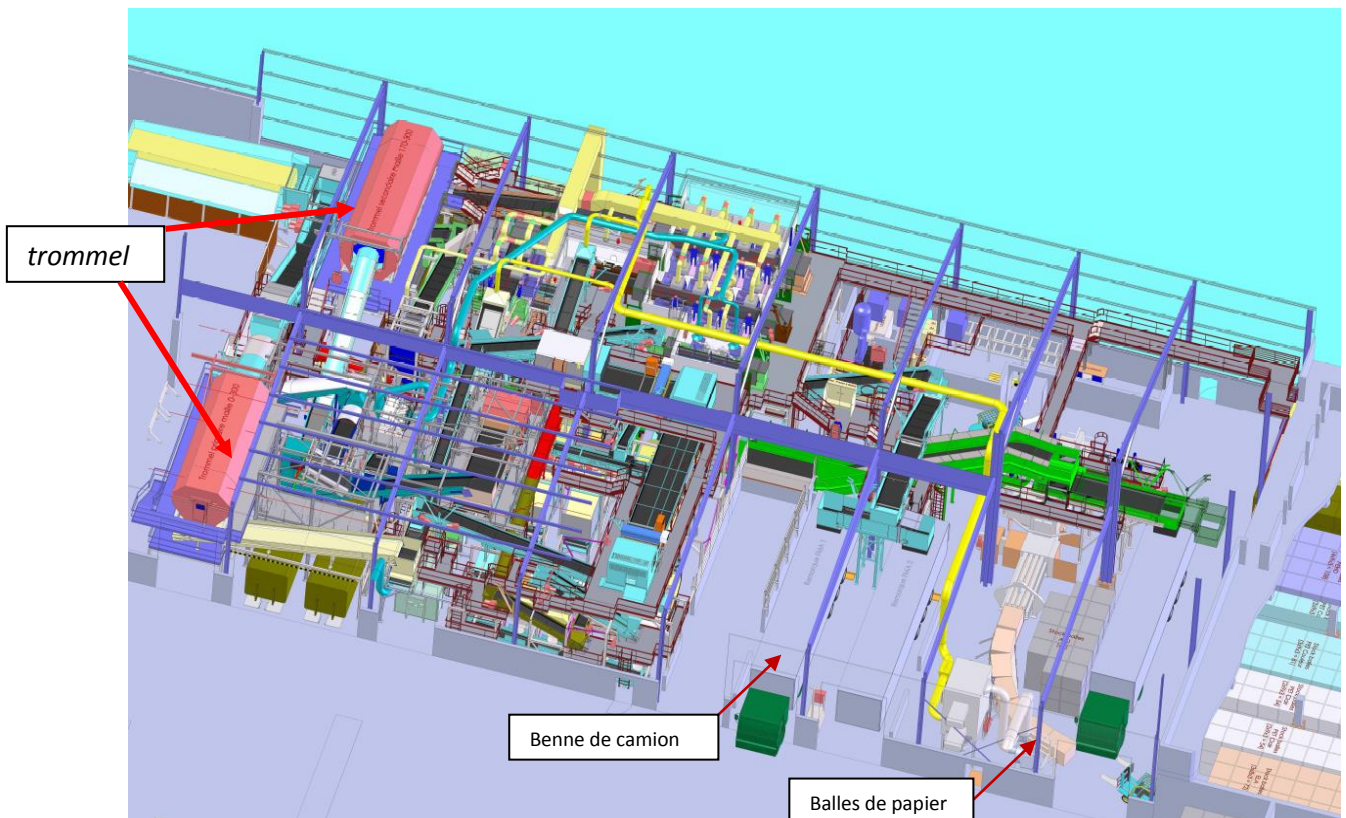


Coved : organisme privé.

### c. Descriptif des compétences du SYBERT

#### 1. un centre de tri (CDT)

Le CDT trie les déchets ménagers recyclables (bacs jaunes). 15000 tonnes ont été triées et dirigées vers les filières de recyclage. C'est-à-dire vendues à des entreprises. Il s'agit du verre, du papier, du carton, du plastique et des métaux. Seuls 14% sont en refus de tri (déchets qui ne sont pas des emballages) et sont conduits à l'UVE. Le CDT est une installation classée protection de l'environnement (ICPE). Il est souvent contrôlé car sa mauvaise gestion pourrait conduire à la pollution du site. 30 personnes travaillent sur le CDT.



Le tri est fait mécaniquement puis manuellement par des valoristes qui corrigent les erreurs des machines. J'ai vu 2 *trommel* (mot all. qui signifie tambour) qui sont des sortes de tambours de machine à laver percés de trous de 15 à 20 cm de diamètre pour séparer les gros des petits déchets. J'ai vu les machines de tri optique qui sont programmées pour sélectionner différents types de matières grâce à leur couleur. J'ai vu d'autres dispositifs tel l'aimant pour les métaux et des griffes qui happent les films plastiques. Tous les déchets entrent côté gauche sur le plan ci-dessus et les différentes matières sortent triées en balles ou déversées dans des bennes de camion.

Machine de tri optique



## 2. une installation de tri-massification (ITM)

L'ITM sert au tri des déchets encombrants, regroupés avec ceux provenant des déchetteries. Les matières sont vendues (métaux, bois) ou enfouies (déchets de chantier BTP). 10000 tonnes sont traitées en une année. Accolée au CDT c'est aussi une ICPE. 7 personnes travaillent à l'ITM.



## 3. Les 16 déchetteries

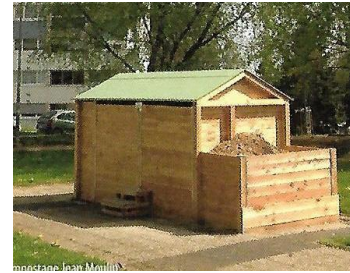
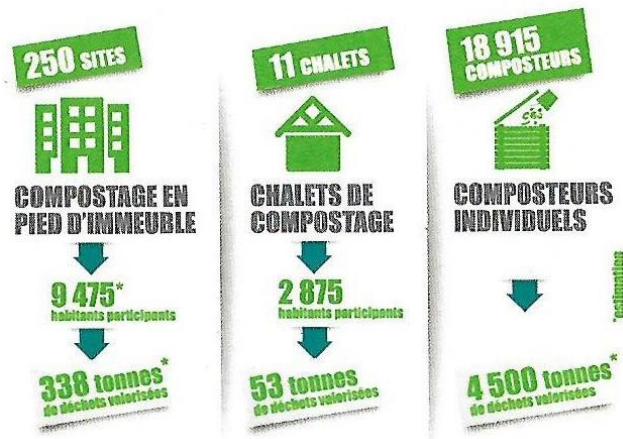
49000 tonnes sont déposées en une année. J'ai visité la déchetterie de Pirey. Il y a des bacs de dépôt qui permettent le tri par matière. Mon tuteur m'a fait évaluer le fonctionnement de ce site, je devais cocher des questions sur une tablette. Elles portaient sur l'entretien des bacs (position, propreté, contenu), l'accès des véhicules, l'état global du site (clôtures, haies, etc). Ce questionnaire alimente une base de données qui est analysée et permet l'amélioration des points négatifs. J'ai dû mettre des équipements de protection individuels (EPI).



Je porte une casquette renforcée, un gilet fluo et des chaussures de sécurité.

A cette occasion j'ai assisté à une réunion de chantier à la déchetterie de Thoraise qui est en construction.

#### 4. Les sites de compostage

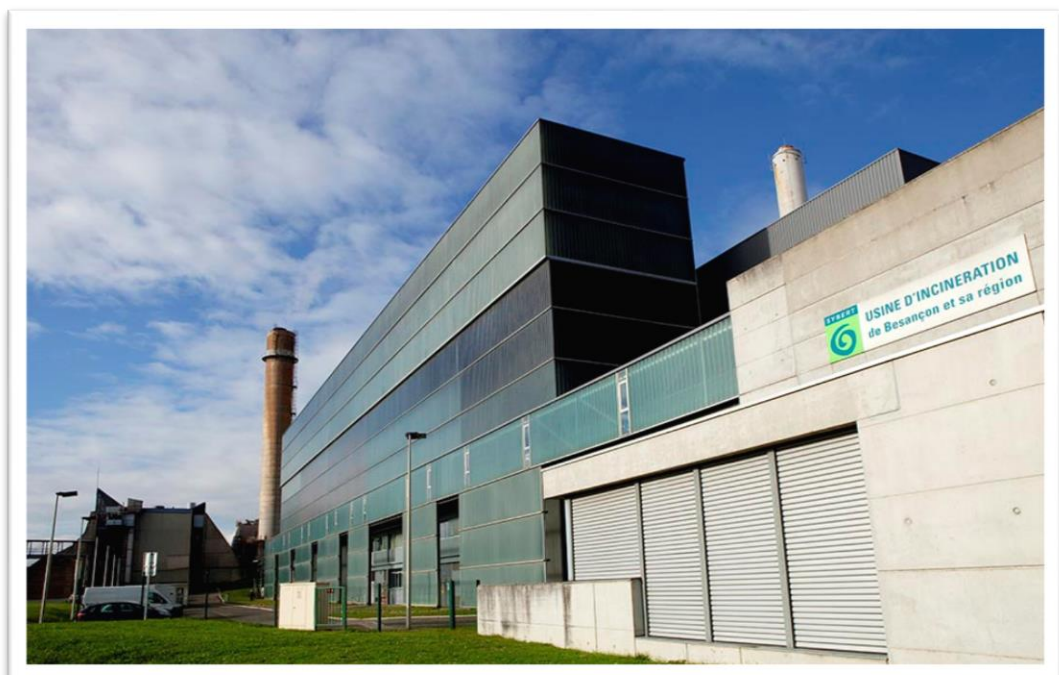


Chalet Jean Moulin

Le SYBERT a mis en place des bacs pour le compostage en pied d'immeuble, 11 chalets et vend des composteurs individuels. Les déchets à composter sont essentiellement les déchets de cuisine ainsi que les déchets verts, ils représentent 30% du poids des poubelles grises. Le compostage permet donc de réduire le coût du ramassage. Ce principe est très ancien, mais il a aujourd'hui un caractère collectif. Il permet de créer des relations entre les utilisateurs. Mégane m'a expliqué que les personnes âgées aiment bien discuter en jetant leurs poubelles... J'ai vu 2 composteurs en pied d'immeuble et le chalet ci-dessus. Les utilisateurs ont été formés par les bénévoles d'une association. Les techniciens du SYBERT contrôlent la qualité des apports (déchets) et donc celle du compost. Chacun peut se servir en compost pour jardiner.

J'ai également été faire des prélèvements d'échantillons et de température sur des andains qui sont des tas de fumier. Ces échantillons sont envoyés en laboratoire pour savoir si le fumier peut être utilisé sans risque comme engrais. La température peut monter jusqu'à 75° !

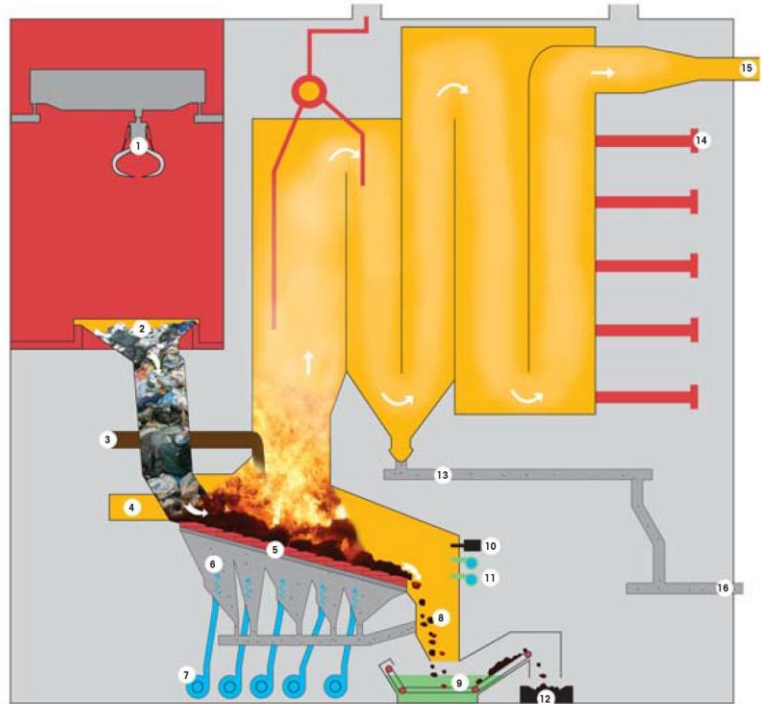
#### 5. Unité de valorisation énergétique (UVE)



J'ai visité l'UVE. Depuis la salle des machines j'ai vu la fosse où sont vidées les ordures. J'ai suivi leur parcours, j'ai vu les fours et du mâchefer.

Environ 50000 tonnes sont traitées en une année, essentiellement des ordures ménagères (poubelles grises), les refus de tri, des déchets industriels, des encombrants et les poubelles publiques.

Schéma de l'UVE présentant la fosse, le four et les tuyaux de fumée.



La combustion des ordures permet d'alimenter un réseau d'eau chaude (chauffage) mais également de produire de l'électricité, tous deux destinés à l'hôpital et d'autres bâtiments publics du quartier de Planoise.

Tous les rejets de l'UVE sont strictement contrôlés selon des normes. Les résidus de combustion (mâchefer) sont stockés dans des sites adaptés et réutilisés dans la construction des routes suivant des règles très précises.

## 6. La prévention

Je n'ai pas assisté à des actions de prévention par manque de temps. C'est lors de ma découverte du compostage avec des agents du SYBERT qu'on m'en a parlé. La prévention a pour principal objectif d'inciter les habitants à réduire leurs déchets. Elle a touché près de 1100 élèves et 2900 habitants (chiffres 2015) grâce à des animations. Les moyens pédagogiques sont variés, la gourmet box contre le gaspillage alimentaire, distribution de couches lavables, de gobelets réutilisables.

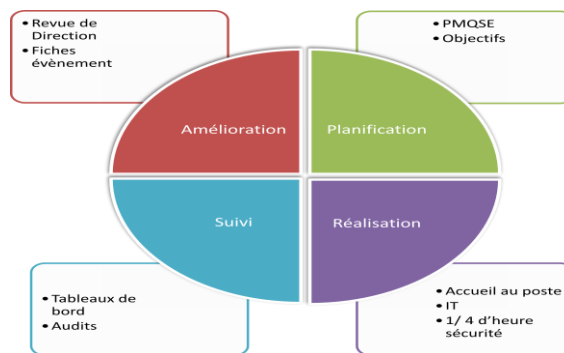
#### d. Les compétences transverses

##### 1. La maintenance et la logistique

La maintenance du SYBERT compte 6 agents dont 5 au CDT et 1 en déchetterie. La maintenance c'est la surveillance, l'entretien et la réparation des installations. Les ICPE nécessitent un contrôle plus particulier et sont soumises à des visites générales périodiques (VGP). Au SYBERT on utilise la maintenance prédictive qui nécessite de nombreux capteurs de température, vibrations, consommation électrique. Ils permettent de juger du bon fonctionnement des machines et éviter les pannes.

La logistique consiste à planifier les enlèvements de matières (balles de papier, verre, etc).

##### 2. Qualité Sécurité Environnement



La qualité sert à assurer le bon fonctionnement de n'importe quelle entreprise. Elle repose sur des rapports d'incidents ou accidents et sur les demandes et propositions des salariés. Tout cela est analysé et permet d'améliorer les performances de l'entreprise et les conditions de travail.

#### 4. Quelques données budgétaires

Les installations du SYBERT ont coûté environ 70 millions d'euros. Le SYBERT est financé par les contributions des adhérents à 65%. La part des autres recettes du SYBERT est en augmentation, 15% en 2009 contre 35% en 2015.

Ces recettes proviennent de la vente de matières et d'énergie (11%), d'apports des professionnels (entreprises qui paient pour traiter leurs déchets, 9%), des subventions (état et UE) notamment.

Chaque habitant produit en moyenne 465kg/an de déchets dont le traitement par le SYBERT lui coûte 55€/an.

## 5. Conclusion et remerciements

Cette semaine a été bénéfique pour moi. J'ai découvert le quotidien des salariés, leurs relations, les difficultés qu'ils peuvent rencontrer dans leur travail. Le SYBERT m'a permis de découvrir de nouvelles machines industrielles, de comprendre où et comment sont traités les déchets que l'on met dans notre poubelle.

Il y a différents niveaux de responsabilité et de types d'emploi. Je suis plus attiré par ceux qui nécessitent de la réflexion plutôt que de l'application. Mes journées étaient plus longues qu'au collège et m'ont demandé plus d'attention, même si j'ai eu quelques pauses, c'est ça aussi le monde du travail. Le SYBERT a changé ma vision des déchets que je considérais perdus et sans intérêt. Je connaissais les déchets recyclables mais j'ai découvert que tous les autres étaient aussi valorisés et pouvaient



être vendus et utilisés pour d'autres choses comme par exemple pour la production d'énergie. Les déchets ne sont donc pas totalement perdus mais une partie peut rapporter de l'argent après traitement.

Tout cela n'aurait pas été possible sans mon maître de stage M MONLLOR qui m'a encadré tout au long de la semaine et a répondu à mes questions.

Un grand merci à l'équipe du SYBERT, particulièrement à :

- Maryline pour l'accueil,
- Laurie pour la logistique,
- Elodie et Mégane pour le compostage,
- Claire et Anaïs pour la QSE,
- Jean-Marc pour la maintenance,
- Fabien et Etienne pour les déchetteries,
- Alexandre pour le centre de tri,
- Anne-Laure pour l'unité de valorisation énergétique,
- Sébastien pour l'installation tri-massification.

## 6. Lexique

Loi NOTRE : Nouvelle Organisation Territoriale de la République

Valoriste : personne qui valorise la matière en effectuant un tri sur les chaînes

Trommel (de l'allemand tambour) : c'est un cylindre métallique équipé de trous de 15 à 20cm de diamètre qui tourne et qui a pour but de séparer les gros objets des petits.

VGP : Visite Générale Périodique

Mâchefers : résidus solides de l'incinération

REFIOM : Résidus d'Épuration des Fumées

Pont Bascule : pont sur lequel les camions montent pour être pesés avant/après déchargement (avant-après = cargaison)

UVE : Unité de Valorisation Énergétique

ITM : Installation Tri Massification)

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

CPIE : Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement

CDT : Centre De Tri

Valorga : Valorisation Organique (compost)

QSE : Qualité Sécurité Environnement