



MINISTERE DE LA REGION WALLONNE

Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement

Office Wallon des Déchets

Avenue Prince de Liège, 15
5100 JAMBES

**Analyse des plans stratégiques des intercommunales
et de la gestion des déchets ménagers et assimilés
et des DIB en Région wallonne**

Outil de suivi

Cahier des charges technique – Phase 2

Version 2.1– 29 juin 2006

Groupement IBH – Cadet International

**592, Chaussée de Louvain à 1380 LASNE
Tel. 02/3570757 – Fax. 02/3570750 – E-Mail ibh@ibh.be**

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION DU CONTEXTE EXISTANT.....	8
1.1 INTRODUCTION	8
1.2 OBJET ET CONTENU DU DOCUMENT	8
2. ANALYSE DU BESOIN	9
2.1 OBJECTIFS GÉNÉRAUX.....	9
2.2 PRINCIPE DIRECTEUR.....	10
2.3 ANALYSE DÉCISIONNELLE.....	11
2.4 ACQUISITION DES INFORMATIONS	11
2.5 DIFFUSION DE L'INFORMATION	12
3. ACTEURS DU SYSTÈME.....	13
3.1 LES ACTEURS EXTERNES	13
3.1.1 <i>Les communes</i>	14
3.1.2 <i>Les structures intercommunales</i>	14
3.1.3 <i>Les cinq organismes en charge des obligations de reprise des déchets ménagers</i>	15
3.2 LES ACTEURS INTERNES (AU SEIN DE L'ADMINISTRATION WALLONNE)	16
3.2.1 <i>Les utilisateurs au sein de l'OWD</i>	16
3.2.1.1 Le responsable des données quantitatives	16
3.2.1.2 Le responsable des données qualitatives (nomenclatures).....	17
3.2.1.3 Les utilisateurs de l'outil décisionnel	17
3.2.1.4 L'administrateur.....	17
3.2.2 <i>La DGRNE</i>	18
4. DESCRIPTION DES DONNÉES À INTÉGRER DANS L'OUTIL DE SUIVI	20
4.1 LES NOMENCLATURES (DONNÉES QUALITATIVES)	20
4.1.1 <i>Les nomenclatures dites de référence</i>	20
4.1.2 <i>Les nomenclatures dites « évolutives »</i>	21
4.2 LES DONNÉES QUANTITATIVES.....	22
4.2.1 <i>Quantités de déchets</i>	22
4.2.2 <i>Les coûts</i>	24
4.3 INDICATEURS ET PRESCRIPTIONS	24
4.3.1 <i>Prescriptions</i>	24
4.3.2 <i>Indicateurs techniques</i>	25
4.3.3 <i>Les indicateurs économiques</i>	25
4.4 CONTENU D'UN INVENTAIRE.....	25
4.5 CONTENU D'UN SCÉNARIO PROSPECTIF	26
5. DESCRIPTION DES FONCTIONS À RÉALISER	27
5.1 CONVENTION D'ÉCRITURE	27
5.2 ARCHITECTURE FONCTIONNELLE À METTRE EN ŒUVRE	27
5.3 ACQUÉRIR LES DONNÉES (1)	30
5.3.1 <i>Acquisition des données provenant des fournisseurs</i>	30
5.3.1.1 Les structures intercommunales	30
5.3.1.2 Les communes.....	30
5.3.1.3 Les organismes en charge des obligations de reprise	31
5.3.1.4 L'OWD.....	31
5.3.2 <i>Note sur les nomenclatures des fournisseurs et maintien des correspondances</i>	32
5.4 CONTRÔLER ET VALIDER LES DONNÉES (2)	32
5.4.1 <i>Opérations mensuelles</i>	32
5.4.2 <i>Opérations annuelles</i>	33
5.5 CALCULER LES INDICATEURS (3)	35

5.6	INITIALISER UN NOUVEAU SCÉNARIO PROSPECTIF (7)	35
5.7	METTRE AU POINT LE SCÉNARIO PROSPECTIF	35
5.8	GÉNÉRER LES INDICATEURS D'UN SCÉNARIO PROSPECTIF (9)	36
5.9	COMPARER (DIAGNOSTIC OU CONTRÔLE) (4)	36
5.10	PARAMÉTRER LES PRESCRIPTIONS (10)	37
5.11	EXTRAIRE LES INFORMATIONS (COMPOSANTE D'ANALYSE DÉCISIONNELLE) (5)	37
5.11.1	<i>L'analyse décisionnel : un outil générique dans l'outil de suivi</i>	38
5.11.2	<i>L'analyse décisionnel : Des rapports prêts et disponibles par défaut</i>	38
5.11.3	<i>La composante cartographique</i>	39
5.12	DIFFUSER LES INFORMATIONS (6)	40
5.12.1	<i>Les données mensuelles</i>	40
5.12.2	<i>Les données annuelles</i>	41
5.12.3	<i>Les indicateurs annuels</i>	41
5.12.4	<i>Le diagnostic</i>	41
5.13	ALIMENTER LE DATAWAREHOUSE DE LA DGRNE (11)	41
5.14	GÉRER LES NOMENCLATURES (12)	41
5.14.1	<i>Table de conversion d'unités de mesure</i>	42
5.14.2	<i>Gestion du contexte des nomenclatures</i>	42
5.14.3	<i>Signification des nomenclatures</i>	42
5.15	ADMINISTRER LE SYSTÈME (13)	43
5.15.1	<i>Gestion des moyens d'accès</i>	43
5.15.2	<i>Gestion des annuaires des interlocuteurs</i>	44
5.15.3	<i>Sauvegarde et restauration des données</i>	44
6.	CONTRAINTES ET REPRISES DE L'EXISTANT	45
6.1	INTÉGRATION AU SEIN DE L'ENVIRONNEMENT INFORMATIQUE DE LA DGRNE	45
6.2	L'APPLICATION CETRA	45
6.2.1	<i>Description de l'existant</i>	45
6.2.2	<i>Evolution en cours</i>	46
6.3	LE DATAWAREHOUSE DE LA DGRNE	46
6.3.1	<i>Description de l'existant</i>	46
6.3.2	<i>Evolution envisagée et reprise de l'existant</i>	46
7.	INITIALISATION DU RÉFÉRENTIEL	47
7.1	INTRODUCTION	47
7.2	INITIALISATION DES NOMENCLATURES DE RÉFÉRENCE	47
7.3	INITIALISATION DES NOMENCLATURES ÉVOLUTIVES	47
7.4	INITIALISATION DES INVENTAIRES ET DES INDICATEURS	47
7.5	INITIALISATION DES PRESCRIPTIONS	48
7.6	INITIALISATION DES RAPPORTS PAR DÉFAUT	48
8.	ETAPES DU PROJET ET PHASAGE TECHNIQUE	49
8.1	INTRODUCTION	49
8.2	LES ÉTAPES DU PROJET	49
8.2.1	<i>Etape 1 : Tranche ferme</i>	49
8.2.2	<i>Etape 2 : Tranche conditionnelle</i>	50
8.3	PHASAGE TECHNIQUE	51
8.3.1	<i>P1 : Phase de spécifications fonctionnelles</i>	52
8.3.2	<i>P2 : Phase de conception réalisation</i>	53
8.3.3	<i>P3 : Phase de recette usine</i>	54
8.3.4	<i>P4 : Phase d'installation sur site</i>	55
8.3.5	<i>P5 : Phase de recette site</i>	55
8.3.6	<i>P6 : Phase de Vérification de Service Régulier (VSR)</i>	56
8.3.7	<i>P7 : Phase de garantie</i>	57
8.4	PLANNING	58
9.	ORGANISATION DU PROJET	59
9.1	INTERLOCUTEURS	59
9.1.1	<i>Côté OWD</i>	59
9.1.2	<i>Côté titulaire</i>	59

9.2	COMMUNICATIONS	59
9.3	RÉUNIONS.....	59
9.3.1	<i>Réunion de lancement</i>	60
9.3.2	<i>Comité de suivi</i>	60
9.3.3	<i>Réunions fonctionnelles et techniques</i>	61
9.3.4	<i>Réunions d'intégration</i>	61
9.4	REVUES DE PROJET	62
9.5	COMMUNICATION ÉCRITE ET ORALE	62
10.	EXIGENCES QUALITÉ.....	63
10.1	INTRODUCTION	63
10.2	OUTILS DE SUIVI DE PROJET	64
10.3	GESTION DE LA DOCUMENTATION	65
10.3.1	<i>Objectifs</i>	65
10.3.2	<i>Recommandations</i>	65
10.3.2.1	Règles de présentation de la documentation	65
10.3.2.2	Règles d'identification	66
10.3.2.3	Règles de gestion des états d'un document.....	66
10.3.2.4	Suivi des évolutions	66
10.3.2.5	Diffusion de la documentation	67
10.3.2.6	Circuits des documents entre maître d'ouvrage et titulaire.....	67
10.4	PROCESSUS DE VALIDATION DES DOCUMENTS.....	67
10.5	EXIGENCES CONCERNANT LE DÉROULEMENT DU PROJET	68
10.6	TRAÇABILITÉ	68
10.7	LIVRABLES ATTENDUS	68
11.	EXIGENCES ET PERFORMANCES DU SYSTÈME.....	72
11.1	INTÉGRATION DE L'OUTIL DE SUIVI AU SEIN DE L'ENVIRONNEMENT INFORMATIQUE DE LA DGRNE	72
11.2	ÉLÉMENTS DE DIMENSIONNEMENT	72
11.2.1	<i>Stockage</i>	72
11.2.2	<i>Archivage</i>	73
11.2.3	<i>Éléments de volumétrie</i>	73
11.2.4	<i>Exigences de performance</i>	73
11.3	FIABILITÉ.....	74
11.4	MAINTENABILITÉ	74
11.5	RÈGLES D'ERGONOMIE	74
11.6	EVOLUTIVITÉ	75
12.	ANNEXES A : NOMENCLATURE DES FRACTIONS PAR MODE DE COLLECTE	77
13.	ANNEXES B : NOMENCLATURE DES COMPOSITIONS DE LA POUBELLE	78
14.	ANNEXES C : NOMENCLATURE DES RÉSIDUS OU SOUS PRODUITS DE TRAITEMENT OU DE TRI	79
15.	ANNEXES D : CANEVAS DES COUTS.....	80
16.	ANNEXES E : LISTE DES PRESCRIPTIONS NÉCESSAIRES POUR EFFECTUER LA COMPARAISON ET INDICATEURS ASSOCIÉS	88
17.	ANNEXES F : LISTE DES INDICATEURS ET DONNÉES À PRODUIRE POUR LEUR ÉLABORATION	96

ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Principe directeur	10
Figure 2 : Organisation de la DGRNE	18
Figure 3 : Fonctionnement de la DGRNE	18
Figure 4 : Quantités de déchets	23
Figure 5 : Architecture fonctionnelle générale	28
Figure 6 : Principe de contrôle et de validation mensuelle des données	33
Figure 7 : Principe de contrôle et de validation annuelle des données	34
Figure 8 : Bilan matière d'un scénario prospectif	36
Figure 9 : Exemple de graphe	38
Figure 10 : Fonctionnement actuel du logiciel CETRA	45
Figure 11 : Périmètre fonctionnel de la tranche ferme	50
Figure 12 : Périmètre fonctionnel de la tranche conditionnelle	51
Figure 13 : Circuit de validation de la documentation	67

TABLEAUX

Tableau 1 : Acteurs du projet	13
Tableau 2 : Compétences des structures intercommunales	14
Tableau 3 : Nomenclatures de référence	21
Tableau 4 : Nomenclatures « évolutives »	22
Tableau 5 : Données relatives aux flux de déchets	24
Tableau 6 : Données nécessaires à un scénario prospectif	26
Tableau 7 : Convention d'écriture	27
Tableau 8 : Cartes thématiques à visualiser dans le cadre d'un inventaire	39
Tableau 9 : Liste des profils et rôles associés	44
Tableau 10 : Documents d'aide à la gestion du projet	64
Tableau 11 : Gestion des états d'un document	66
Tableau 12 : Livrables attendus par le titulaire	70
Tableau 13 : Eléments de volumétrie	73
Tableau 14 : Performance et temps de traitement maximum	74

Révision

Par	Référence	Date	Version
Grégoire QUATRE	Création du document	26/09/05	0.1
Grégoire QUATRE	Corrections suite aux remarques de l'OWD	07/04/06	1.0
Grégoire QUATRE	Corrections suite aux remarques de l'OWD	02/06/06	1.1
Grégoire QUATRE	Corrections suite aux remarques de l'OWD	07/04/06	2.0

Documents applicables

Repère	Titre	Référence	Version
	Proposition IBH - Cadet	Proposition de l'option	1.2

Documents de référence

Repère	Titre	Référence	Version
	Rapport 1 Option outil de suivi	Analyse des plans stratégiques des intercommunales et de la gestion des déchets ménagers et assimilés et des DIB en Région wallonne – Option Outil de suivi	1.1
	Charte Graphique		
	Rapport 2 Phase 1	Analyse des plans stratégiques des intercommunales et de la gestion des déchets ménagers et assimilés et des DIB en Région wallonne – Option Outil de suivi	2.0

Terminologie

Terme	Définition
Acquéreur ou repreneur	Organismes qui récupèrent des déchets afin de les valoriser.
Axes d'analyses	Dimensions sur lesquelles sont projetés et agrégés des faits.
Bulles	Conteneurs dans lesquels les usagers apportent deux types de déchets. Les bulles sont situées à des points précis et sont des points d'apport volontaire On distingue : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les bulles à verre, ▪ Les bulles à huile.
Centre d'Enfouissement Technique (CET)	Stockage ultime des déchets qui ne sont pas valorisés (décharges contrôlées). Il existe cependant des CET pour lesquels il existe une valorisation du biogaz.
Collecte en porte à porte (PAP)	Déchets collectés en porte à porte chez les usagers par l'intermédiaire de camions benne.
Collecte sélective	Mode de collecte permettant d'effectuer un tri à la source.
Dimension	Voir Axe d'analyse
Faits	Données quantitatives (tonnages, coûts,...) destinées à être projetées sur des axes d'analyse (ou dimension). On parlera alors d'agrégats.
Fournisseurs de données	Organismes qui alimenteront l'outil de suivi de l'OWD en données issues du terrain. Ce sont ces organismes qui gèrent la donnée. Ces organismes sont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les structures intercommunales, ▪ Les communes,

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les organismes liés à des obligations de reprise (FOST+, BEBAT, RECUPEL). ▪ L'OWD
Fraction	Type de déchet (OM résiduelles, papiers cartons, verre,...). Voir le tableau récapitulatif dans le rapport 1
Gisement	Ensemble de données quantitatives collectées par fraction et mode de collecte sur une commune.
Inventaire	Ensemble des données quantitatives (tonnage, coûts) et qualitatives (nomenclature) correspondant à une année entière. Il s'agit de données mesurées sur le « terrain » qui proviennent des fournisseurs de données.
Mode de collecte	Moyens pour assurer la collecte des déchets. Pour les déchets ménagers, on distingue 3 modes de collecte différents : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le porte à porte, ▪ Les bulles, ▪ Les parcs à conteneurs.
Parc à conteneurs (PAC)	Les parcs à conteneurs sont des installations fermées et gardiennées qui réceptionnent les déchets apportés par les particuliers et/ou les PME.
Unité (ou centre) de traitement	Installation d'un type qui traite les déchets collectés ou des refus qui proviennent d'autres unités de traitement. Les types de traitement sont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les centres d'incinération, ▪ Les centres de compostage ou de biométhanisation, ▪ Les centres de tri.
Unité (ou centre) de transfert	Installation de regroupement de déchets collectés de même nature afin de les acheminer vers des centres de traitements, des CET ou des repreneurs.

Abréviations

CET :	Centre d'Enfouissement Technique
DEEE :	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
DGRNE :	Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement
DIB :	Déchets Industriels Banals
DS :	Dossier de Suivi
IC :	Intercommunales
MRW :	Ministère de la Région Wallonne
OM :	Ordures Ménagères
OWD :	Office Wallon des Déchets
PAC :	Parcs A Conteneurs
PAP :	Porte A Porte
PAQ :	Plan d'Assurance Qualité
PWDD :	Plan Wallon Des Déchets
SGBD :	Système de Gestion de Base de Données
STEP :	STations d'Epuraton
VABF :	Vérification d'Aptitude au Bon Fonctionnement
VSR :	Vérification de Service Régulier

1. PRESENTATION DU CONTEXTE EXISTANT

1.1 Introduction

Créé en 1991, l'Office wallon des déchets est l'une des divisions de la Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement (DGRNE). Les décrets du 25 juillet 1991 relatif à la taxation des déchets et du 27 juin 1996 relatif aux déchets donne le cadre général des missions confiées à l'Office Wallon des Déchets (OWD).

L'OWD est donc chargé de missions d'ordre administratif :

- × Instruction des demandes d'agrément et d'enregistrement relatives aux opérations de gestion de déchets,
- × Instruction des dossiers de subsidiation aux pouvoirs subordonnés,
- × Instruction des dossiers introduits en vue de la réhabilitation des sites pollués, dépotoirs, stations-service,
- × Instruction des demandes d'indemnisation des dommages causés par des déchets,
- × Suivi des obligations de reprise.

L'Office est également chargé de missions de contrôle :

- × Application de la taxe sur les déchets,
- × Exécution de la planification des centres d'enfouissement technique.

Enfin, l'Office a en charge :

- × La création et la gestion de la banque de données des déchets en Wallonie,
- × L'étude et la participation à des études visant à la prévention, à la valorisation et à l'élimination des déchets dans une perspective de protection de l'environnement,
- × Le financement et la gestion de prises de participations dans des sociétés de gestion de déchets.

C'est pour assurer ces missions que l'OWD souhaite mettre en place un outil informatisé de suivi et de gestion des déchets sur son territoire.

1.2 Objet et contenu du document

Ce document correspond au cahier des charges pour la réalisation informatique de cet outil de suivi au sein de l'OWD.

Il comprend les chapitres suivants :

- × L'analyse du besoin,
- × Les acteurs du système,
- × Les données à intégrer dans l'outil de suivi,
- × La description des fonctions à réaliser,
- × Les contraintes et reprises de l'existant,
- × Le phasage du projet,
- × L'organisation du projet,
- × Les exigences qualités,
- × Les exigences et performances du système,
- × Le planning de réalisation.

2. ANALYSE DU BESOIN

2.1 Objectifs généraux

Pour répondre à ses missions de suivi de la gestion des déchets, l'Office Wallon des Déchets souhaite mettre en place un outil informatisé de suivi. Ce dernier doit lui apporter suffisamment d'éléments pour :

- * Répondre aux réglementations européennes et wallonnes en matière de suivi statistique et de performances de la gestion des déchets,
- * Répondre aux exigences de performances élaborées dans le Plan Wallon des déchets (PWDD),
- * Suivre les flux financiers afin d'établir un coût technique,
- * Suivre la mise en place du Plan Wallon des déchets (PWDD) et éventuellement mettre en place des mesures correctives,
- * Elaborer de nouvelles stratégies de traitement des déchets au travers de scénarios prospectifs.

C'est dans ce cadre que l'outil de suivi sera développé. Il devra répondre aux objectifs suivants :

1/ Dans le cadre du suivi de la gestion des déchets, l'OWD doit pouvoir comparer des données mesurées issues d'un recensement avec les exigences fixées pour la gestion des déchets afin de contrôler si ces exigences peuvent être atteintes ou non.

Ces exigences se présentent sous la forme de prescriptions qui permettent à l'OWD de répondre :

- * Aux réglementations européennes et wallonnes en matière de suivi statistique et de performances de la gestion des déchets,
- * Aux exigences de performance du Plan Wallon des Déchets (PWDD),
- * Aux objectifs économiques.

Les prescriptions réglementaires et économiques peuvent être traduites par des indicateurs. Ceux-ci feront partis de l'outil de suivi. Ils sont de deux sortes :

- * Des indicateurs techniques, qui sont des indicateurs chiffrés et qui répondent pour la plupart à des prescriptions réglementaires (obligations de suivi statistique au niveau européen et international, directives européennes, réglementation régionale, Plan wallon des déchets – PWDD),
- * Des indicateurs économiques en vue de déterminer le coût détaillé de la gestion des déchets sur le territoire de l'OWD, comme les coûts d'investissement et de fonctionnement, les coûts par catégories de déchets (coûts par fraction et par mode de collecte), les coûts de prestation (pré-collecte - conteneurisation, communication, collecte, transfert, traitement et revente – recettes).

2/ Dans le cadre de l'évolution de la politique de gestion des déchets (modification ou adaptation), l'outil de suivi doit permettre de réaliser des analyses prospectives, et donc d'établir des bilans techniques et financiers à moyen et long terme (notion de scénarios prospectifs pour la gestion future des déchets).

Un scénario (bien qu'il corresponde à une gestion future de collecte et de traitement des déchets) est initialisé à partir des informations recensées à un instant donné (état des lieux des données).

En cas de divergence entre les scénarios et les objectifs du PWDD, l'OWD doit pouvoir :

- * Adapter les objectifs du PWDD sur la base des résultats du diagnostic,

- ✗ Maintenir les objectifs du PWDD et modifier la stratégie (sur base d'une simulation de scénarios),
- ✗ Modifier les objectifs et la stratégie ou bien élaborer une nouvelle stratégie de gestion des déchets.

2.2 Principe directeur

Pour répondre aux objectifs précédents, une première analyse de la problématique métier de l'OWD a permis de définir le principe directeur à adopter pour réaliser l'outil de suivi. Ce principe a permis également de définir le périmètre du système informatique à mettre en œuvre dans le cadre de ce marché. Ce principe directeur est présenté dans le schéma ci-dessous (Figure 1) et commenté par les points qui suivent.

Périmètre du système informatique

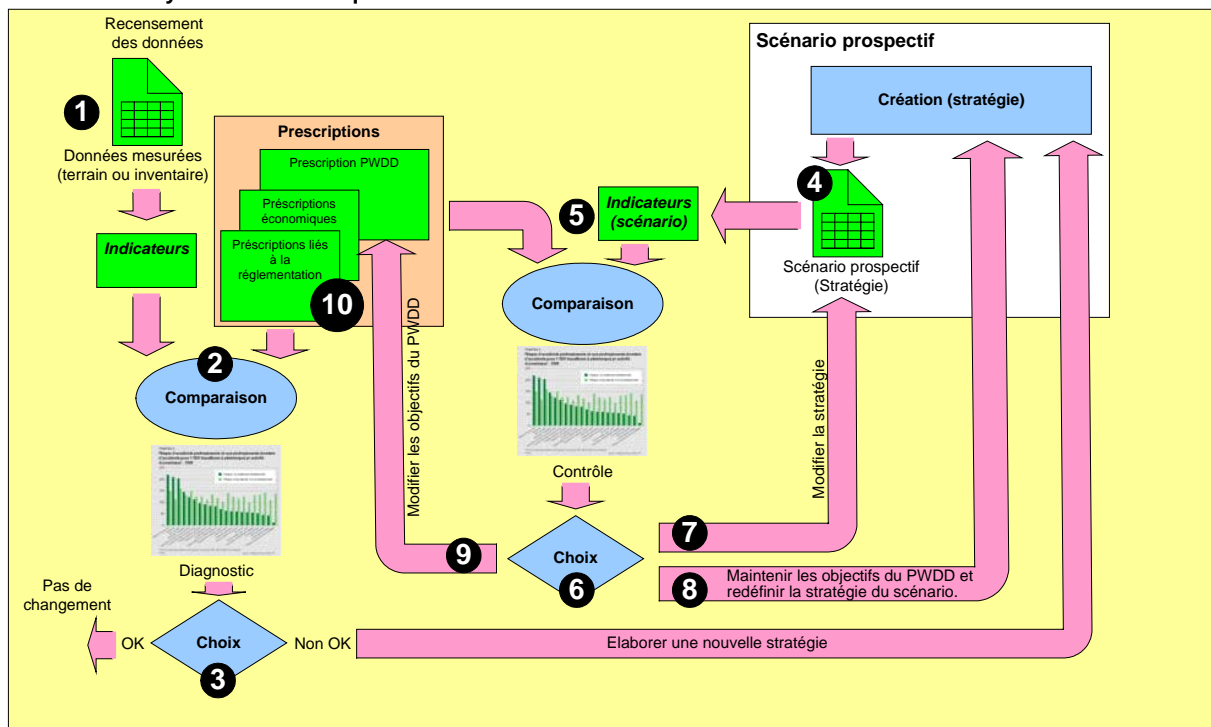


Figure 1 : Principe directeur.

1. Le recensement des données est effectué auprès des fournisseurs de données qui sont les communes, les structures intercommunales et les organismes en charge des obligations de reprise. Il permet de connaître, à un instant donné, l'état de la collecte et du traitement des déchets en Région wallonne. Ce sont les données mesurées ou d'inventaire.
2. Les données d'inventaire sont comparées aux différents indicateurs techniques (du PWDD et de la réglementation) ainsi qu'aux indicateurs économiques afin de répondre aux missions de suivi de la gestion des déchets (diagnostic).
3. Les résultats du diagnostic peuvent conduire à un choix qui peut amener à élaborer une nouvelle stratégie (ou modifier une stratégie existante) de gestion des déchets lorsque les données mesurées divergent des prescriptions. Dans ce cas, les données d'inventaire peuvent être initialisées dans un nouveau scénario. Ce dernier, correspond à un état de la collecte et du traitement des déchets d'une année entière. Ce scénario, en le faisant évoluer, permettra de simuler une nouvelle stratégie de gestion des déchets.

4. De nouvelles stratégies sont simulées sur base d'un scénario (modification des informations liées à la collecte ou au traitement, ajout ou suppression d'unités de traitement, des ratios de collecte, des destinations).
5. Des indicateurs sont générés à partir de ce nouveau scénario puis comparés par rapport aux prescriptions économiques et réglementaires du PWDD, afin de vérifier la compatibilité de ce scénario (contrôle).
6. En fonction du résultat de ce contrôle, l'OWD a trois possibilités (qui sont les points 7, 8 et 9 ci-dessous) :
7. Modifier la stratégie qui a été définie dans le scénario.
8. Maintenir les objectifs du PWDD et redéfinir la stratégie sur base de l'inventaire. Cela revient à repartir des données correspondant aux données d'inventaire et à redéfinir un nouveau scénario.
9. Modifier les objectifs du PWDD sur la base du scénario effectué. Cela revient à modifier les prescriptions du PWDD.
10. Enfin, les prescriptions économiques et techniques, devront pouvoir être modifiées dans le système afin de suivre les modifications ou ajouts apportés dans la réglementation européennes et Wallonne.

2.3 Analyse décisionnelle

L'outil de suivi possède donc une forte composante d'analyse décisionnelle afin de permettre de réaliser les objectifs décrits ci-dessus.

L'analyse décisionnelle (ou datawarehouse) a pour but d'apporter une vision analytique et prospective des données sous la forme de rapports métiers. Ces rapports élaborés présentent les données, qui ont fait l'objet de traitements spécifiques, sous forme de tableaux, de graphiques, voir même de cartes, dans l'objectif de présenter les résultats de l'analyse.

L'objectif de l'analyse décisionnelle est de fournir des « tableaux de bord » composés d'indicateurs de performance permettant aux décideurs de suivre l'évolution de la production à tous les niveaux.

2.4 Acquisition des informations

Les informations qui alimenteront l'outil de suivi proviendront pour l'essentiel du « terrain », c'est-à-dire d'acteurs qui ont la charge soit de la collecte, soit du traitement des déchets (ou les deux). Il s'agit donc d'informations mesurées sur le terrain.

Ces acteurs, fournisseurs d'informations, sont :

- × les structures intercommunales de la région,
- × les organismes ayant des obligations de reprise,
- × les communes,
- × le secteur privé (pour les marchés régionaux).

Ils alimenteront l'outil de suivi à des fréquences régulières

2.5 Diffusion de l'information

En continuité avec l'analyse décisionnelle, la diffusion de l'information auprès des acteurs et utilisateurs (décideurs dans le domaine des déchets, OWD, DGRNE, structures intercommunales, communes et organismes de reprise) est un besoin auquel l'outil de suivi doit répondre. Par exemple, l'OWD et la DGRNE auront besoin d'extraire de l'information pour réaliser leurs rapports annuels et leurs notes internes. Le titulaire doit donc réaliser l'outil de suivi dans l'optique de répondre à cette attente.

L'outil de suivi doit permettre de diffuser de l'information :

- × De manière explicite et synthétique,
- × Sous forme de résultats facilement exploitables,
- × Accessible rapidement et facilement.

Pour cela, l'outil de suivi devra présenter les informations sous la forme de cartes, de tableaux et de graphes au sein d'une interface utilisateur conviviale et compréhensible par tous.

Ces informations pourront également être récupérées de manières à ce qu'elles puissent être utilisées par d'autres logiciels bureautiques.

Enfin, la diffusion de l'information sera contrôlée et restreint aux acteurs du système. Elles seront diffusées en fonction des droits accordés aux organismes et selon le type d'organisme.

3. ACTEURS DU SYSTEME

Les acteurs (Tableau 1) jouent un rôle primordial dans l'outil de suivi puisqu'ils sont soit à l'origine des données, soit assurent l'exploitation des informations recueillies dans l'outil. Ceux, qui sont à la source des données, alimenteront l'outil de suivi de l'OWD. Le titulaire prendra soin de tenir compte de l'ensemble de ces acteurs dans la réalisation de l'outil de suivi.

Acteurs	Description
Les structures intercommunales	Elles sont au nombre de huit pour la compétence traitement : <ul style="list-style-type: none">▪ BEPN,▪ INTRADEL,▪ ITRADEC,▪ IBW,▪ INTERSUD,▪ ICDI,▪ IPALLE,▪ IDELUX,▪ IDEA pour la compétence collecte.
Les communes	La région wallonne comprend 262 communes.
Les organismes ayant une obligation de reprise	En Belgique, on distingue aujourd'hui cinq organismes ¹ chargés partiellement ou totalement de la gestion de certains déchets ménagers : <ul style="list-style-type: none">▪ FOST+,▪ RECUPEL,▪ BEBAT,▪ VALORFRIT (huiles et graisses de friture),▪ VALORLUB (huiles usagées).
Administration wallonne	On distingue : <ul style="list-style-type: none">▪ La DGRNE : Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement,▪ L'OWD : l'Office Wallon des Déchets, correspondant à une des divisions de la DGRNE

Tableau 1 : Acteurs du projet.

3.1 Les acteurs externes

Les acteurs externes sont des organismes extérieurs à l'administration Wallonne. Vis-à-vis de l'outil de suivi, leur rôle est double :

- × Ils sont les principaux fournisseurs de données de l'outil de suivi.
- × Ils auront la possibilité de consulter les tableaux de bord résultants de la diffusion des informations de l'outil de suivi.

Ces acteurs externes sont :

- × Les communes,

¹ D'autres organismes sont chargés de reprendre des déchets. Ceux-ci ne seront pas intégrés dans l'outil de suivi mais sont donnés à titre d'information. On a : RECYTYRE pour les pneus, FEBELAUTO pour les véhicules hors d'usage, RECYBAT pour les batteries de démarrage au plomb, FOTINI pour les déchets photographiques.

- × Les structures intercommunales
- × Les organismes ayant des obligations de reprise

3.1.1 Les communes

Les communes sont le niveau de base de l'information.

- × Elles sont considérées comme producteur des déchets ménagers,
- × Elles doivent également en assurer la collecte et le traitement.

Dans la majorité des cas en Région wallonne, les communes sont regroupées en structures intercommunales auxquelles elles délèguent certaines de leurs compétences (collecte et/ou traitement).

3.1.2 Les structures intercommunales

Les structures intercommunales travaillent pour le compte de leurs communes affiliées. Elles organisent la gestion des déchets mais doivent aussi rendre des comptes aux communes affiliées. Il y a donc transmission d'information de l'intercommunale vers la commune.

Il y a 16² intercommunales de gestion des déchets ménagers en Région wallonne. Il existe plusieurs systèmes d'organisation en matière d'intercommunalité : intercommunale à compétence collecte seule, intercommunale à compétence traitement seule et intercommunale à compétence collecte et traitement.

Intercommunale	Collecte					Traitement
	OM résiduelles	Encombrants	Collecte organique	Collecte FOST+	PAC	
BEPN	I/C	I/C		I	I	I
IBW	C	C		I	I	I / C
ICDI	I	I		I	I	I
IDELUX	I/C	I	I	I	I	I
INTERSUD	I	I		I	I	I
INTRADEL	C	C		I	I*	I
IPALLE	C	C		I	I	I
ITRADEC						I
IDEA	I	I	I	I	I*	

Tableau 2 : Compétences des structures intercommunales.

I : compétence assumée uniquement pas l'intercommunale

C : compétence assumée uniquement par les communes

I/C : compétence assumée par l'intercommunale et par les communes.

I : IC excepté pour une commune (Eupen pour INTRADEL ; La Louvière et Dour pour IDEA).*

Le **BEPN** assure la compétence collecte et traitement des déchets (Tableau 2). Elle est décomposée en sous structures : la Région Namuroise (RN) ; Famenne, Condroz, Haute-Meuse (FCHM) ; Entre-Sambre et Meuse (ESM) ; Gedinne-Semois (GS). Ces sous structures ne correspondent qu'à un découpage purement administratif sans réelle autonomie de décision.

² Au regard de l'action de la région visant à rationaliser le nombre d'intercommunales, ce nombre est appelé à diminuer.

ITRADEC possède uniquement la compétence traitement (Tableau 2). Elle traite les ordures ménagères d'IDEA ainsi que de quatre communes indépendantes des 2 IC de collecte (Dour, Lens, Hansies et Couvain). ITRADEC gère également administrativement les autres déchets ménagers (déchets encombrants, déchets verts, DEEE, ...). Ce l'intercommunale IDEA qui assure la compétence collecte (ISPH ayant été repris par IDEA).

INTRADEL assure la compétence collecte et traitement des déchets (Tableau 2).

IBW assure :

- * La compétence collecte sélective pour tous les déchets concernés par le dispositif FOST+,
- * La gestion des parcs à conteneurs,
- * La compétence traitement pour les installations de traitement qu'elle gère.

Elle ne gère pas la compétence collecte traditionnelle (OM résiduelles et encombrants) qui reste du ressort des communes (Tableau 2).

ICDI assure l'ensemble des compétences liées à la gestion des déchets sur son territoire (Tableau 2), à savoir :

- * La compétence collecte traditionnelle et sélective de l'ensemble des communes,
- * La compétence collecte des parcs à conteneurs,
- * La compétence traitement (incinération des déchets ménagers, broyage des déchets verts et encombrants).

IDELUX assure l'ensemble des compétences liées à la gestion des déchets sur son territoire (Tableau 2), à savoir :

- * La compétence collecte traditionnelle et sélective,
- * La compétence collecte des parcs à conteneurs,
- * La compétence traitement.

INTERSUD assure l'ensemble des compétences liées à la gestion des déchets sur les sept communes de son territoire (Tableau 2). Ses compétences sont :

- * La collecte des déchets,
- * La gestion des parcs à conteneurs,
- * Le traitement des déchets.

IPALLE assure les compétences suivantes (Tableau 2) :

- * Collecte sélective des déchets dans les parcs à conteneurs,
- * Traitement des déchets.

La collecte en PAP des déchets est assurée par les communes.

3.1.3 Les cinq organismes en charge des obligations de reprise des déchets ménagers

FOST+ est un organisme agréé en charge de financer et d'organiser la collecte et le traitement des déchets d'emballages générés en Belgique.

La collecte et le traitement de ces déchets sont assurés au quotidien par les structures intercommunales mais FOST+ en assure le financement.

RECUPEL est un organisme en charge des obligations de reprise des DEEE. Sa mission est d'organiser la reprise des DEEE (collecte, tri et traitement) au niveau national.

RECUPEL distingue quatre fractions dans les DEEE :

- * Les CFC (réfrigérateurs, congélateurs, ...),
- * Les CRT (télévisions, moniteurs informatiques,...),
- * Les GB (Grands blancs : machines à laver, lave vaisselle, ...),
- * Les autres.

BEBAT : Depuis 1996, BEBAT assure la collecte et le traitement des piles usagées. C'est un organisme en charge de l'obligation de reprise de ces déchets.

L'affiliation à BEBAT par les producteurs de piles nécessite de leur part une adhésion au règlement de base et un marquage obligatoire des piles et de leurs emballages. Les contributions financières à BEBAT sont constituées d'une cotisation pour la collecte et le recyclage et une cotisation annuelle forfaitaire pour les frais administratifs.

VALORFRIT est un organisme en charge de la reprise des huiles et graisses de friture depuis le 1^{er} janvier 2005.

VALORLUB : pour la collecte et le traitement des huiles usées.

3.2 Les acteurs internes (au sein de l'administration Wallonne)

3.2.1 Les utilisateurs au sein de l'OWD

Le bon fonctionnement du système nécessite la mise en œuvre d'acteurs humains qui interviendront de près ou de loin dans l'outil de suivi.

Il est nécessaire de prévoir les acteurs suivants :

- * Le responsable des données quantitatives,
- * Le responsable des données qualitatives (nomenclature),
- * Les utilisateurs de l'outil décisionnel,
- * L'administrateur de l'outil décisionnel.

3.2.1.1 Le responsable des données quantitatives

Son rôle est d'assurer la cohérence des données quantitatives. Il effectuera le contrôle et la validation des données, et sera en relation avec les fournisseurs de données pour les erreurs constatées sur les données quantitatives. Cette personne devra travailler en relation étroite avec les différents fournisseurs de données pour assurer leur acquisition dans le système et répondre aux interrogations des fournisseurs sur les données quantitatives.

Cette personne paramétrera également les prescriptions, élaborera les scénarios prospectifs et calculera les indicateurs. Ce travail s'effectuera en collaboration avec les décideurs de l'OWD.

Cette personne aura accès à l'annuaire disponible dans l'outil de suivi.

Pour remplir ce rôle, une personne de l'OWD interviendra tout au long de l'année pour l'acquisition des données des intercommunales et surtout en fin d'année pour l'acquisition des données communales et des organismes en charge des obligations de reprise. Elle assurera le contrôle et la validation des données. Pour mener à bien sa mission, elle devra être en contact permanent avec les différents fournisseurs de données.

3.2.1.2 Le responsable des données qualitatives (nomenclatures)

Son rôle est d'assurer la cohérence informatique des données dans le système et de gérer les nomenclatures. Il travaillera en relation avec les fournisseurs de données pour recueillir et traiter les bordereaux de modification des nomenclatures. Il veillera à assurer les correspondances entre les systèmes informatiques des fournisseurs de données et l'outil de suivi.

Il sera également en relation avec le responsable des données pour gérer la cohérence des données quantitatives et qualitatives entre elles.

Cette personne aura accès à l'annuaire disponible dans l'outil de suivi.

Pour remplir ce rôle, une personne de l'OWD interviendra tout au long de l'année pour maintenir les nomenclatures à jour. Elle traitera les bordereaux de demande de modification de nomenclature au « fil de l'eau » et en assurera la cohérence. Pour mener à bien sa mission, elle devra être en contact permanent avec les différents fournisseurs de données.

3.2.1.3 Les utilisateurs de l'outil décisionnel

Leur rôle sera de visualiser les informations de l'outil de suivi. Ils seront les utilisateurs finaux des outils d'analyse décisionnelle.

Les utilisateurs sont principalement les décideurs de l'OWD qui dans leur travail de tous les jours auront besoin de consulter les informations au travers de l'outil d'analyse décisionnelle. Ces utilisateurs interviendront dans le système de manière ponctuelle en fonction de leur besoin. Le nombre potentiel d'utilisateur n'est pas fixé.

3.2.1.4 L'administrateur

Un administrateur doit être disponible et formé pour intervenir en cas de panne du système informatique. Il sera également responsable de la sauvegarde régulière des données et gèrera la sécurité des accès à l'outil de suivi. C'est lui qui aura en charge la gestion des profils et des utilisateurs autorisés à accéder à l'outil de suivi.

Pour remplir ce rôle, un informaticien de l'OWD devra intervenir régulièrement pour assurer les sauvegardes régulières des données et ponctuellement en cas de panne du système. Il aura la connaissance technique des logiciels utilisés ainsi que des machines et des systèmes d'exploitation. Il devra assurer également l'administration des bases de données de l'outil de suivi.

3.2.2 La DGRNE

La Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement (DGRNE) est l'une des huit directions générales du MRW³.

Elle est en charge de politiques aussi importantes pour la Wallonie que la conservation de la nature, l'environnement (et notamment les déchets), la gestion du sous-sol, la protection des sols ainsi que l'exploitation des ressources naturelles que sont l'eau et les forêts wallonnes.

LA DGRNE est composée de six divisions (Figure 2) qui sont :

- × La division de la prévention et des autorisations,
- × La division des déchets (OWD),
- × La division de l'eau,
- × La division de la police de l'environnement,
- × La division de la nature et des forêts,
- × Le centre de recherche de la nature, des forêts et du bois.

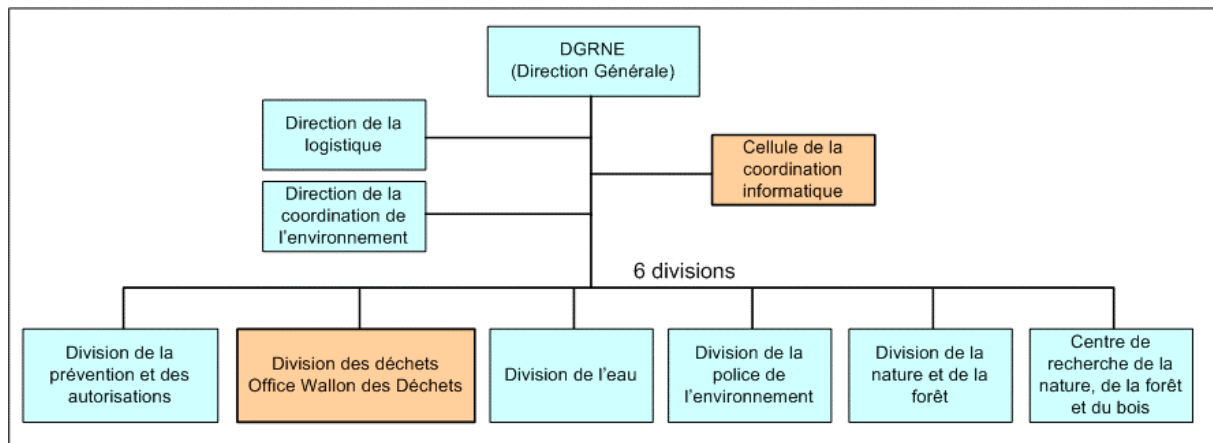


Figure 2 : Organisation de la DGRNE.

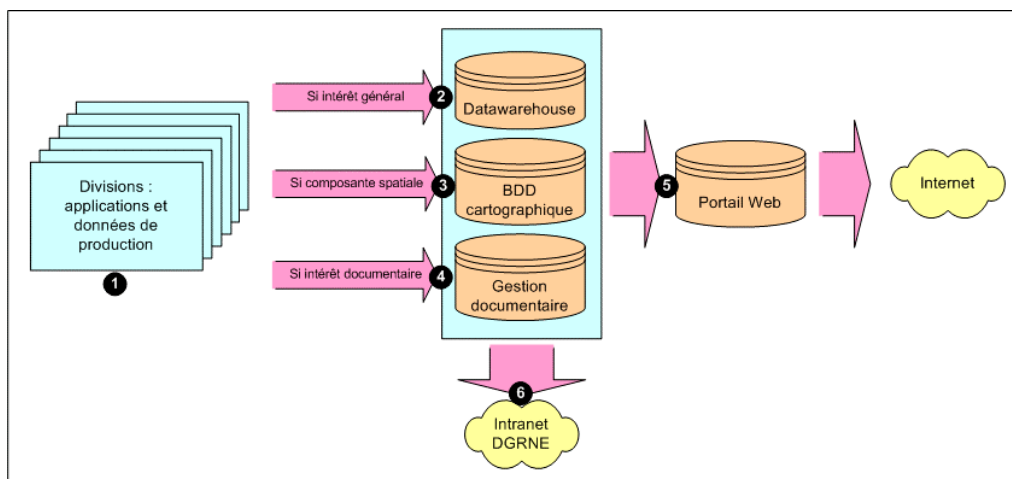


Figure 3 : Fonctionnement de la DGRNE

La DGRNE utilise différents outils (Figure 3) de la manière suivante :

³ MRW : Ministère de la Région wallonne.

- 1- Chaque division dispose de ses applications (appelées applications de production) et de ses données qui lui sont propres et qu'elle exploite pour ses besoins. **L'outil de suivi, à mettre en œuvre et décrit dans ce présent cahier des charges, sera une des applications de production de l'OWD.**
- 2- Certaines bases de données viennent alimenter le datawarehouse de la DGRNE s'il y a un intérêt général. C'est le cas pour l'OWD qui possède une application de données de collecte des déchets au niveau des communes. Ces données alimentent tous les ans le datawarehouse de la DGRNE.
- 3- Lorsque des données issues des bases des divisions ont une composante cartographique, celles-ci alimentent la base de données cartographique de la DGRNE. Ces informations permettent d'apporter au datawarehouse la composante spatiale.
- 4- Une base de données de gestion documentaire permet de gérer les différents documents ou publications réalisés dans les divisions ou au sein de la DGRNE.
- 5- Certaines des données de la DGRNE peuvent alimenter un portail Web en vue d'une diffusion vers la population par l'intermédiaire d'Internet.
- 6- Un Intranet permet de rendre accessible aux personnels de la DGRNE les informations de son datawarehouse, de sa base de données cartographique et l'accès aux documents publiés.

Les premiers volets du *datawarehouse* de la DGRNE concernent l'eau, l'air et les déchets. Chaque volet possède sa propre base de données et est structuré en différents domaines qui sont autant de thèmes ou de réseaux différents.

Le *datawarehouse* n'est pas simplement le regroupement de bases de données disparates déjà existantes. L'application de la DGRNE se distingue des bases de données de production, dont la gestion reste du ressort des divisions.

L'outil de suivi sera en quelque sorte une des bases de production au sein de l'OWD. A ce titre, il devra alimenter le Datawarehouse de la DGRNE.

Le datawarehouse de la DGRNE n'accueille que des données sélectionnées, validées et pertinentes et se place en aval des autres applications de la Direction Générale. Par la mise en commun d'un nombre important de données issues d'horizons différents et par la mise à disposition de ces données à un grand nombre d'utilisateurs, le datawarehouse est également un outil de communication et de rationalisation puisqu'il permet d'offrir un accès uniformisé et rapide à toutes les données qui y sont contenues.

4. DESCRIPTION DES DONNEES A INTEGRER DANS L'OUTIL DE SUIVI

Les données gérées par l'outil de suivi sont de 4 types. On a :

- × les nomenclatures (fraction, mode de collecte,...),
- × les données quantitatives (quantité de déchet, coûts),
- × les indicateurs,
- × les prescriptions.

Les données que l'outil de suivi devra prendre en compte correspondra à tout type de déchet collecté et traité hormis :

- × Les boues de stations d'épuration,
- × Les déchets industriels banals.

4.1 Les nomenclatures (données qualitatives)

4.1.1 Les nomenclatures dites de référence

Dans le système informatique, les nomenclatures (Tableau 3) constitueront les dimensions sur lesquelles seront projetées les données quantitatives (faits), qui ainsi seront qualifiées. Elles définissent avant tout le référentiel de base de l'outil décisionnel. Les nomenclatures seront fixes (mais évolutives) afin de pouvoir effectuer des analyses pluriannuelles sur les données quantitatives, c'est-à-dire s'appuyant sur le même référentiel d'une année sur l'autre.

Liste des nomenclatures de référence	Description
Les Fractions de collecte par mode de collecte	Cela correspond aux différentes catégories de gisement collecté par mode de collecte (PAP, PAC, bulle ou autre apport). Cette nomenclature est détaillée dans l'annexe A du présent cahier des charges.
Les regroupements de déchet	Cela correspond à un regroupement des fractions collectées. Par exemple, le verre peut se décomposer selon les fractions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verre en mélange, ▪ Verre coloré, ▪ Verre blanc. Cette nomenclature est détaillée dans l'annexe A (voir colonnes 'nom catégorie' et 'code catégorie' du présent cahier des charges.
Composition de la poubelle	Cela correspond à un découpage plus précis de la nomenclature fraction. Une table de correspondance et des ratios de répartition devront permettre de passer d'une quantité de déchets par fraction à une quantité par composition de la poubelle. Ces ratios de répartition devront être paramétrables dans l'outil de suivi. Cette nomenclature, et le lien entre fraction et composition de la poubelle, est détaillée dans l'Annexe B du présent cahier des charges.
Les résidus ou sous-	Cela correspond à une caractérisation du déchet en sortie d'unité

Liste des nomenclatures de référence	Description
produits de traitement ou de tri	de traitement (hors centres de transfert ou de regroupement pour lesquels on retrouvera des fractions de collecte en sortie. Car il n'y a pas de traitement mais seulement du regroupement de déchets). Cette nomenclature est détaillée dans l' Annexe C du présent cahier des charges.
Nomenclature des coûts	Cette nomenclature sera élaborée par le titulaire du marché de réalisation lors de la phase de spécifications. Elle devra s'appuyer sur le canevas des coûts défini dans l' annexe D .
Table de conversion des unités de mesure	Cette table permettra d'évaluer le tonnage d'une fraction à partir d'une saisie faite dans une autre unité de mesure (litre, volume,...) en se basant sur un ratio de transformation.
Les communes	Liste des communes de la région

Tableau 3 : Nomenclatures de référence.

Note sur l'évolution des nomenclatures dites de référence :

Bien que ces nomenclatures ne devront pas changer souvent, l'outil de suivi prévoira la possibilité de les modifier (évolution) et devra gérer les impacts qui en découlent afin d'assurer l'intégrité des informations dans les bases de données. Des fonctionnalités de modification, d'ajout et de suppression prévues à cet effet devront être développées.

Dans le cas de la suppression d'une occurrence d'une nomenclature, toutes les données quantitatives qui s'y appuyaient (même celles des années antérieures), devront être réaffectées à une autre occurrence existante dans le système. Le choix de l'occurrence d'affectation sera réalisé par l'utilisateur.

Par exemple, si la fraction 'Verre brun' est supprimée du système, alors toutes les quantités de déchets, les coûts associés et autres données qui y font référence doivent être réaffectées à une autre fraction existante dans le système (affectation réalisée par l'utilisateur et plus particulièrement par le responsable des données qualitatives). Et ceci aussi pour les données des années antérieures.

4.1.2 Les nomenclatures dites « évolutives »

Contrairement aux nomenclatures de référence, le contenu des nomenclatures « évolutives » (Tableau 4) pourra évoluer souvent. Par exemple, d'une année à l'autre, la liste des parcs à conteneurs peut évoluer (création ou suppression d'un PAC ; voir même des modifications d'attributs liés aux parcs à conteneurs).

Liste des nomenclatures	Description
Les parcs à conteneurs	Liste des parcs à conteneurs de la région
Les unités de traitement et les acquéreurs	Liste : <ul style="list-style-type: none">▪ Des unités de traitement (tri, unité de compostage ou de bio méthanisation, incinération) de la région,▪ Des centres de regroupement ou de transfert▪ Des CET de la région,▪ Des acquéreurs (valorisation des déchets).

Les collecteurs	Liste des collecteurs de déchet
Les structures intercommunales	Liste des structures intercommunales de la région. Une structure intercommunale est composée de plusieurs communes. Ces structures peuvent évoluer dans le temps (modification de son périmètre géographique, de sa compétence, Création d'une nouvelle structure, suppression,...). L'outil de suivi doit permettre d'intégrer ces évolutions.

Tableau 4 : Nomenclatures « évolutives ».

Note sur l'évolution des nomenclatures dites évolutives :

Contrairement aux nomenclatures dites de référence, il n'y a pas de réaffectation des quantités de déchet, des coûts ou d'autres données à une autre occurrence de la nomenclature évolutive. En effet, un parc à conteneur peut exister une année n et ne plus exister à l'année n+1.

Cependant, et pour conserver une cohérence dans l'inventaire d'une année, une occurrence d'une nomenclature évolutive ne pourra être supprimée si des informations de l'année en cours y sont rattachées.

4.2 Les données quantitatives

On distingue deux types de données quantitatives :

- × les données relatives aux flux de déchets collectés et traités
- × les coûts (d'investissement, de fonctionnement,...)

Les données quantitatives doivent nécessairement s'appuyer sur une ou plusieurs nomenclatures décrites précédemment.

4.2.1 Quantités de déchets

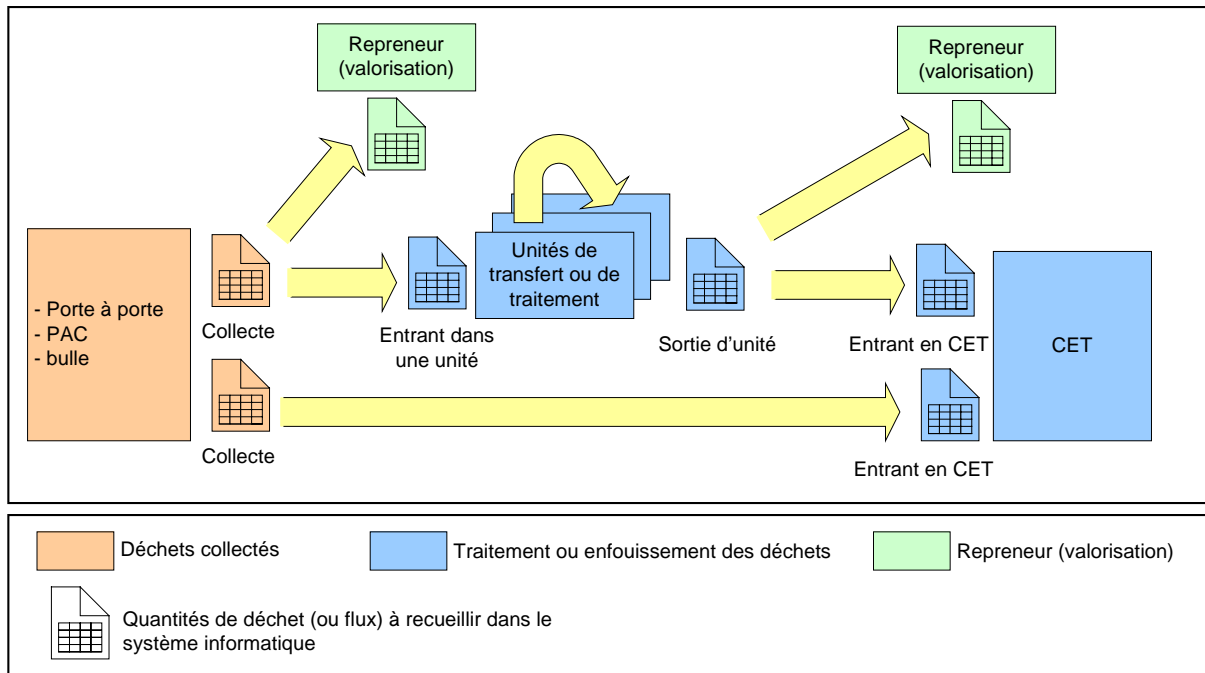


Figure 4 : Quantités de déchets

Les quantités de déchets (Figure 4 et Tableau 5) sont mesurées à trois niveaux :

- ✗ Les flux collectés (en porte à porte, en parcs à conteneurs ou en bulles),
- ✗ Les flux traités dans les centres de traitement (On distinguera des flux entrants des flux sortants des unités de traitement),
- ✗ Les flux recyclés, qui sont en fait valorisés par un repreneur.

Type de donnée	Contenu de la donnée
Données issues de collecte	Une donnée collectée contient les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ✗ Une quantité, ✗ Fraction d'appartenance (nomenclature des fractions de collecte) ✗ Mode de collecte (PAC ou PAP ou bulles), ✗ Destinations de la collecte (centre de transfert, unité de traitement, repreneur), ✗ Origine des quantités collectées (nom de la commune et/ou nom du PAC).
Données entrantes dans les unités de traitement	Une donnée entrante dans une unité de traitement contient les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ✗ Une Quantité, ✗ Une Fraction entrante (nomenclature des fractions de collecte ou des résidus ou sous-produits de traitement/tri)

Type de donnée	Contenu de la donnée
Données sortantes des unités de traitement	<p>Une donnée sortante d'une unité de traitement contient les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Quantité, * Fraction de sortie (Nomenclature des résidus ou sous-produits de traitement/tri sauf pour les centres de regroupement où il s'agira de fraction de collecte en sortie de ces centres) * Destination des tonnages sortants qui est : <ul style="list-style-type: none"> • Soit une autre unité de traitement, • Soit un repreneur (valorisation par exemple), • Soit un CET.
Données entrantes chez un acquéreur ou un repreneur (valorisation)	<p>Une donnée entrante chez un acquéreur ou un repreneur contient les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Quantité, * Fraction (nomenclature des fractions de collecte ou nomenclature des résidus ou sous-produits de traitement/tri)
Données entrantes dans les CET	<p>Une donnée entrante dans un CET contient les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Quantité, * Fraction (nomenclature des fractions de collecte ou nomenclature des résidus ou sous-produits de traitement/tri)

Tableau 5 : Données relatives aux flux de déchets.

L'outil de suivi doit être conçu de telle manière à ce que le déchet puisse être suivi depuis la collecte jusqu'au centre d'enfouissement ou au repreneur en passant éventuellement par une ou plusieurs unités de traitement intermédiaires comme le montre le schéma de la Figure 4.

4.2.2 Les coûts

Le titulaire devra prendre en compte, dans la réalisation de l'outil de suivi, les différents types de coûts, qui sont pour la plupart décrits sous la forme d'un canevas dans **l'annexe D** du présent document.

En ce qui concerne les coûts de traitement, le coût technique sera réparti par fraction entrant dans l'unité de traitement au prorata du tonnage de chacune des fractions. Ceci permettra ensuite d'effectuer des analyses de coûts par filière de traitement.

L'intérêt de pouvoir extraire un coût par filière est de donner des éléments d'aide à la décision sur le choix d'une stratégie de collecte ou d'une filière de traitement. Ces éléments s'avèrent indispensables lorsqu'il s'agit d'arrêter les options retenues lors de l'élaboration du plan wallon des déchets ainsi que dans le cadre de son évaluation. Bien entendu, pour déterminer un tel coût par filière, le titulaire aura la charge de réaliser un outil de suivi qui permette de décomposer ce coût de manière assez précise.

4.3 Indicateurs et Prescriptions

4.3.1 Prescriptions

Les prescriptions sont d'ordre économiques, réglementaires (wallonne et européenne) et peuvent également provenir du PWDD (Plan Wallon Des Déchets). L'outil de suivi mis en place par le titulaire doit permettre de paramétrer ces prescriptions.

Comme les prescriptions peuvent évoluer dans le temps ou de nouvelles apparaître, l'outil de suivi devra permettre l'ajout, la suppression, la modification de prescriptions

Une prescription peut être par exemple de « Réduire de 5% la quantité de déchets ménagers bruts collectés chez les ménages (déchets non triés) entre 2000 et 2004 ».

L'**annexe E** présente d'ores et déjà les prescriptions à inclure dans l'outil de suivi lors de la phase d'initialisation du référentiel.

4.3.2 Indicateurs techniques

Les données d'un inventaire permettront de calculer les indicateurs, qui seront ensuite, dans l'outil de suivi, comparés aux prescriptions afin de vérifier le bon respect des contraintes réglementaires.

Un indicateur pour suivre l'évolution de la prescription précédente peut être par exemple les « Quantités totales de déchets ménagers produits ».

L'**annexe F** présente les indicateurs à calculer dans l'outil de suivi.

4.3.3 Les indicateurs économiques

L'OWD souhaite suivre les données économiques pour pouvoir en extraire les indicateurs relatifs aux problématiques suivantes :

- * Déterminer un coût technique de gestion des déchets par filière,
- * Avoir un retour sur les subsides qu'elle octroie aux différentes intercommunales,
- * Valider plus facilement les budgets des organismes en charge des obligations de reprise,
- * Faciliter le rapportage vers le parlement wallon.

La mise en place d'un canevas de comptabilité analytique harmonisé entre les différentes intercommunales chargées de la gestion et du traitement des déchets ménagers s'avère par conséquent indispensable, voir au moins un objectif vers lequel il faut tendre. En effet, il faut être capable de faire des comparaisons d'une intercommunale à une autre.

Les coûts à intégrer dans l'outil de suivi (§ 4.2.2), mis en place par le titulaire, devront s'appuyer sur le canevas défini en **annexe D** du présent document.

4.4 Contenu d'un inventaire

Un inventaire est constitué des données quantitatives (quantités de déchets et coûts) qui s'appuient sur des nomenclatures de référence et évolutives et ceci sur une année entière.

Un inventaire ne conserve donc pas des données ayant comme précision le mois. La précision d'un inventaire est l'année.

On distinguera l'inventaire de l'année en cours des inventaires des années antérieures. En effet, l'outil de suivi permettra de disposer d'un inventaire partiel, c'est-à-dire de l'année en cours, dont le contenu est alimenté et complété tous les mois grâce aux remontés des intercommunales. Ceci permettra à l'OWD de générer les indicateurs (même sur cet un inventaire partiel), de les comparer avec les prescriptions puis de visualiser les résultats afin de voir les tendances de l'année en cours.

L'inventaire comprend des données qui sont mesurées. On a :

- * les déchets collectés et leur destination (traitement ou valorisation)

- × les déchets entrant dans chaque unité de traitement*
- × les déchets sortant de chaque unité de traitement,
- × les déchets valorisés, c'est-à-dire ceux qui ont repris par un repreneur (papeterie par exemple).
- × Les coûts,
- × ...

Contrairement à un scénario prospectif, toutes ces données sont issues des remontés des intercommunales, des organismes de reprise et des communes. Elles ne sont pas calculées.

4.5 Contenu d'un scénario prospectif

Pour réaliser un scénario prospectif, l'outil de suivi devra utiliser certains types de données (Tableau 6) et contenir les informations d'une année entière. Un scénario prospectif est élaboré à partir d'un inventaire d'une année entière.

Liste des données	Description
Les nomenclatures de référence	Voir les nomenclatures de références (§ 4.1.1)
Communes	Liste des communes
Intercommunales	Liste des intercommunales (correspondant à des regroupements de communes)
Les parcs à conteneurs	Liste des parcs à conteneurs du scénario
Les unités de traitement et de regroupement	Liste des unités de traitement du scénario
Les gisements	Il s'agit des quantités de déchet collectées par fraction et par mode de collecte rapportées à l'échelle des communes
Les ratios de traitement	Les ratios de traitement correspondent aux ratios de performances de chaque unité de traitement du scénario
Les coûts	Il s'agira des coûts de collecte et de traitement rapportés au niveau d'une fraction d'une commune.

Tableau 6 : Données nécessaires à un scénario prospectif.

Un scénario comprend des données de collecte mesurées qui proviennent d'un inventaire ainsi que des données calculées correspondant aux entrants et sortant des unités de traitement. En effet, des ratios de performance pour chaque unité sont élaborés dans le scénario prospectif et permettent de suivre la filière de traitement et de calculer les tonnages entrants et sortant des unités de traitement et ceci jusqu'à un enfouissement en CET ou une valorisation.

On prévoira dans le système que soit néanmoins conserver des ratios par défaut pour chaque unité de traitement afin qu'ils puissent être utilisés dans plusieurs scénarios prospectifs. Ceci évitera d'avoir à paramétrer les ratios de toutes les unités à chaque fois qu'un nouveau scénario est initialisé.

5. DESCRIPTION DES FONCTIONS A REALISER

5.1 Convention d'écriture

Une convention d'écriture a été élaborée pour faciliter la lecture de l'architecture fonctionnelle par le titulaire (Tableau 7).

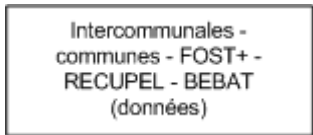
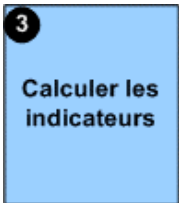
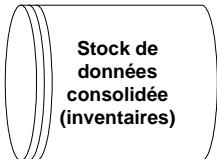

Représentation	Description
	<p>Acteurs :</p> <p>Entité dont le fonctionnement interne n'est pas modélisé, mais qui est impliquée dans les échanges de flux avec l'outil de suivi. Les acteurs peuvent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> × une organisation, × une application informatique, × un acteur humain, <p>Exemple : OWD, Datawarehouse de la DGRNE,...</p> <p>Les acteurs sont représentés par l'intermédiaire d'un rectangle blanc et de sa dénomination.</p>
	<p>Fonctions :</p> <p>Rôle ou action de l'entité au sein du système à modéliser. Il s'agit des fonctions du périmètre de l'outil de suivi.</p> <p>Exemple : Calculer les indicateurs</p> <p>Chaque fonction comporte :</p> <ul style="list-style-type: none"> × un numéro unique, × une dénomination, × une représentation sous la forme d'un rectangle bleu.
	<p>Stocks de données :</p> <p>Eléments de conservation et de mise à disposition des données pour les fonctions et les acteurs.</p> <p>Exemple : Stock de données consolidé</p> <p>Ils sont représentés sous la forme d'un cylindre blanc contenant un nom.</p>
	<p>Flux de données :</p> <p>Echanges d'informations (données ou commandes) entre les fonctions, les acteurs et les stocks de données.</p> <p>Les flux de données sont représentés par l'intermédiaire de flèche à sens unique.</p> <p>Dans l'architecture fonctionnelle, les flux permettent d'identifier les entrées - sorties des fonctions ainsi que les déclencheurs des fonctions.</p> <p>Un flux de données est représenté sous la forme d'une flèche rose.</p>

Tableau 7 : Convention d'écriture.

5.2 Architecture fonctionnelle à mettre en œuvre

L'architecture fonctionnelle de l'outil de suivi de l'OWD (Figure 5) décrit les différentes fonctions que le titulaire doit mettre en œuvre depuis l'acquisition des données, leur contrôle et leur traitement jusqu'à leur extraction en vue de leur diffusion.

Il s'agit d'une proposition d'architecture fonctionnelle générale. Il sera demandé au titulaire lors de la phase de spécifications d'élaborer une architecture fonctionnelle détaillée.

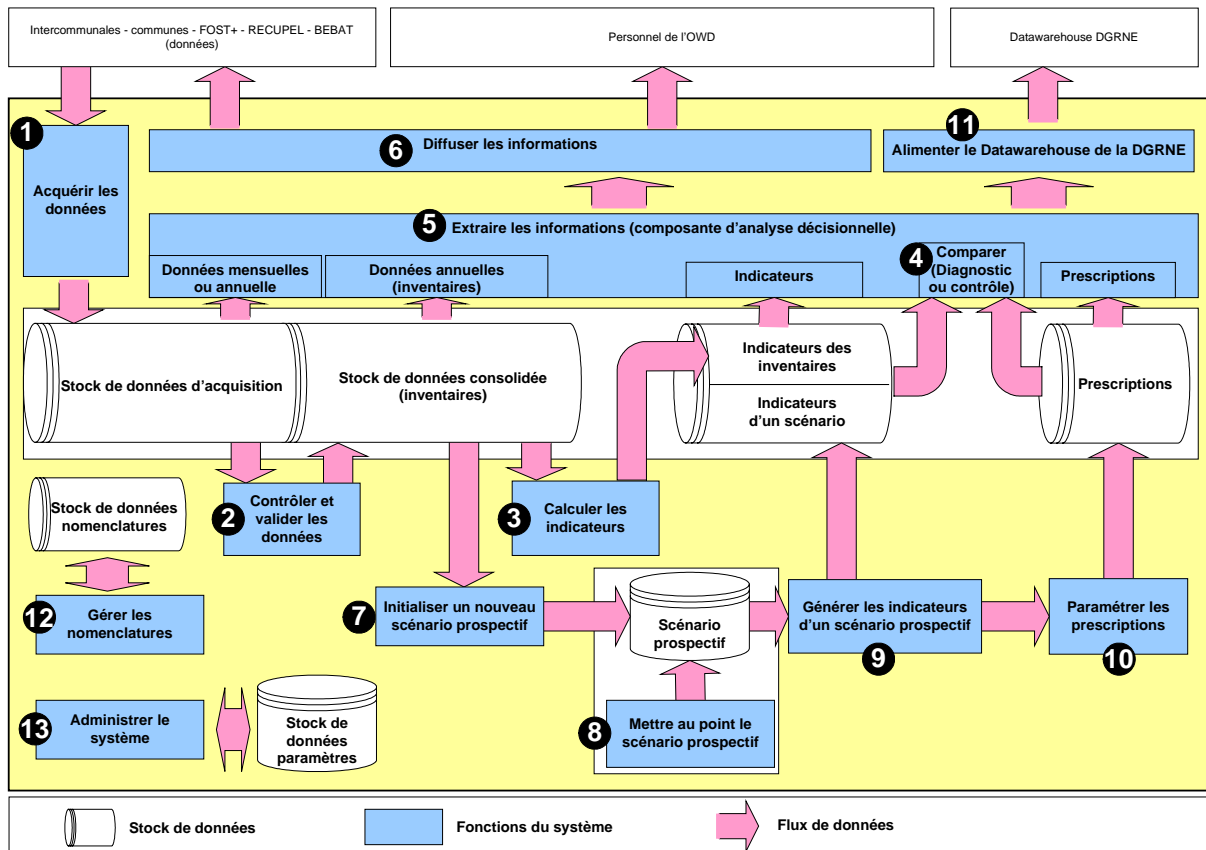


Figure 5 : Architecture fonctionnelle générale.

Cette architecture fonctionnelle générale, présentée sur la Figure 5 est décrite ci-après :

- × L'acquisition des données **(1)** permet de centraliser les informations provenant des différents fournisseurs de données. Ces informations sont stockées dans un stock de données d'acquisition. Celui-ci comporte à la fois des données mensuelles qui proviennent des structures intercommunales, et des données annuelles qui proviennent des communes (via l'application FEDEM) et des organismes en charge des obligations de reprise. Ce stock de données doit comporter uniquement des données mensuelles d'une seule année (année en cours).
- × Le contrôle et la validation des données d'acquisition **(2)** permettent d'agrèger les données mensuelles en données annuelles. Le stock de données consolidées comporte uniquement des données annuelles (appelées aussi un inventaire). L'inventaire est le résultat du contrôle et de la validation ainsi que de l'agrégation des données mensuelles du stock de données d'acquisition en données annuelles. Ce stock de données doit aussi contenir l'historique des données des années antérieures (inventaires antérieurs) afin de permettre par la suite de montrer des évolutions dans la gestion des déchets.
- × Le calcul d'indicateurs **(3)** est réalisé à partir des données consolidées d'une année. Le stock de données des indicateurs doit contenir tous les indicateurs des années antérieures du stock de données consolidées ainsi que les indicateurs élaborés à partir d'un scénario prospectif.
- × La comparaison des indicateurs calculés (point précédent) avec les prescriptions réglementaires **(4)** permettra de montrer les écarts entre la réalité (indicateurs) et les prescriptions.
- × Pour chacune des étapes d'élaboration des données, le titulaire doit réaliser une fonction d'extraction de l'information **(5)**. L'extraction est un élément préalable à toute diffusion de l'information. Elle s'appuie sur des fonctions d'analyse décisionnelles. Elle doit permettre :

- D'extraire les données d'acquisition,
 - D'extraire les données annuelles,
 - D'extraire des indicateurs annuels,
 - D'extraire un diagnostic résultant de la comparaison des indicateurs avec les prescriptions réglementaires.
- × La diffusion de l'information (6) est un autre aspect de la composante d'analyse décisionnelle. Elle consiste à mettre en forme l'information extraite (point (5) vue précédemment) sous la forme de graphes, tableaux, cartes,... et à l'afficher à l'utilisateur.
- × Par ailleurs, le titulaire doit réaliser un ensemble de fonctions en vue de l'élaboration de scénarios prospectifs. Ces scénarios permettent à partir d'un inventaire des données de simuler une stratégie future de gestion des déchets. Les fonctions associées sont les suivantes :
- L'initialisation d'un nouveau scénario à partir d'un inventaire d'une année **(7)**,
 - La mise au point du scénario prospectif pour mettre en place une nouvelle stratégie de gestion des déchets **(8)**,
 - La génération des indicateurs à partir du scénario prospectif et leur intégration dans l'outil de suivi **(9)**. Ces indicateurs peuvent ensuite être comparés aux prescriptions et notamment à celles du PWDD (4). Un diagnostic est alors élaboré à partir de cette comparaison, puis extrait et diffusé (5) et (6). De plus, les indicateurs d'une année pourront être comparés aux indicateurs d'une autre année ou aux indicateurs d'un scénario prospectif.
- × Le paramétrage des prescriptions permet de modifier les valeurs de seuil et notamment celles du PWDD **(10)**, si les objectifs du PWDD doivent être modifiés. Il permet également de supprimer, de modifier, d'ajouter ou de nouvelles prescription réglementaires ou du PWDD.
- × Le titulaire doit réaliser une fonction qui permette l'alimentation du datawarehouse de la DGRNE **(11)** à une fréquence annuelle à partir des informations annuelles de l'outil de suivi.
- × Le titulaire doit mettre en place une fonction de gestion des nomenclatures **(12)** afin de :
- × Mettre en cohérence les nomenclatures des systèmes informatiques externes à l'OWD et notamment celles des fournisseurs de données (tables de correspondance),
 - × Organiser et structurer les données d'acquisition, les données consolidées, les indicateurs et les prescriptions.
 - × Permettre de modifier les nomenclatures de référence et évolutives.
- Le stock de données des nomenclatures permet de stocker les différentes nomenclatures de l'outil de suivi (fractions, unités de traitement, liste des PAC, ...) et assure également les correspondances avec les nomenclatures d'applications informatiques existantes pour lesquels l'outil de suivi acquiert des données (FOST+, RECUPEL et BEBAT).
- × Enfin le titulaire doit prévoir une fonction d'administration du système **(13)** pour définir les accès aux fonctions du système informatique (profils utilisateurs et mots de passe), la sauvegarde et la restauration des données ainsi que la gestion d'un annuaire des fournisseurs.
- Le stock de données « paramètres » centralisera les données liées aux droits d'accès et aux profils utilisateurs de l'application, ainsi que l'annuaire des fournisseurs (contacts).

5.3 Acquérir les données (1)

L'acquisition des données consiste à alimenter le système par des données quantitatives. Elle est réalisée par l'intermédiaire des fournisseurs de données qui sont :

- * Les structures intercommunales,
- * Les communes,
- * Les organismes en charge des obligations de reprise (FOST+, RECUPEL et BEBAT).

5.3.1 Acquisition des données provenant des fournisseurs

5.3.1.1 Les structures intercommunales

Les structures intercommunales sont les fournisseurs de données les plus importants puisqu'elles disposent de la majorité des informations à intégrer dans l'outil de suivi.

Les données à recueillir sont :

- * Les quantités de déchets collectées par fraction et par mode de collecte,
- * La destination des déchets collectés (centre de traitement, acquéreur),
- * Les quantités de déchets entrantes par fraction dans les unités de traitement avec l'origine des déchets,
- * Les quantités sortantes par fraction des unités de traitements avec leurs destinations,
- * Les quantités de déchets valorisées,
- * Les coûts relatifs à la gestion des PAC (pour chacun des PAC) et par fraction,
- * Les coûts de collecte en porte à porte par fraction,
- * Les coûts de traitement pour chacun des centres de traitement,
- * Les coûts de transfert pour chacun des centres de transfert,
- * Les quantités entrantes par fraction dans un CET ou chez un acquéreur (avec l'origine des déchets).

La fréquence d'acquisition des données des structures intercommunales sera réalisée mensuellement.

C'est l'application CETRA (opérationnelle aujourd'hui à l'OWD ainsi que dans les structures intercommunales) qui sera utilisé pour assurer la remontée des informations dans l'outil de suivi. Pour permettre d'effectuer cette tâche, cette application devra subir des modifications à réaliser dans le cadre du présent marché. Pour plus de détail, voir le § 6.2 de ce document.

5.3.1.2 Les communes

L'acquisition des données au niveau des communes s'effectuera tous les ans et concernera toutes les données de l'année antérieure :

- * Les quantités de déchet collectées par fraction et par mode de collecte,
- * Le collecteur de chaque fraction,
- * La destination des déchets collectés (centre de traitement, acquéreur) ainsi que le 1^{er} traitement subi.

Ainsi, les informations demandées aux communes permettront de centraliser chaque année au sein d'une base de données :

- * la collecte sélective en porte à porte (avec les quantités produites par fraction et les traitements effectués).

- × la collecte non sélective en porte à porte (avec les quantités produites par fraction et les traitements effectués).
- × la collecte par apport volontaire dans les points fixes (avec les quantités produites par fraction et les traitements effectués).
- × les déchets communaux (avec les quantités produites par fraction et les traitements effectués).
- × La première destination des déchets collectés.

D'une manière générale, toute information remontée aujourd'hui à l'OWD par l'intermédiaire du questionnaire annuel adressé aux communes continuera à être remontée et intégrée dans l'outil de suivi par l'intermédiaire de l'application FEDEM (questionnaires en ligne).

L'outil de suivi devra récupérer les données FEDEM via une interface qui devra être développée. Cela implique néanmoins la conception d'une table de nomenclature qui permette la correspondance entre les données de l'application FEDEM et celles de l'outil de suivi.

5.3.1.3 Les organismes en charge des obligations de reprise

L'acquisition des données provenant des organismes ayant des obligations de reprise s'effectuera tous les ans et concernera toutes les données de l'année antérieure.

Les informations à recueillir depuis ces organismes sont :

- × Les quantités de déchets collectées par fraction et par mode de collecte,
- × La destination des déchets collectés (centre de traitement, acquéreur),
- × Les quantités de déchets entrantes par fraction dans les unités de traitement avec l'origine des déchets,
- × Les quantités sortantes par fraction des unités de traitements avec leurs destinations,
- × Les quantités entrantes par fraction dans un CET ou chez un acquéreur (avec l'origine des déchets).

L'acquisition des données en charge des obligations de reprise, s'effectuera par l'intermédiaire d'échange de fichiers tous les ans. Les formats de fichiers dépendent de l'organisme et de ses possibilités :

- × Pour FOST+, l'échange de fichiers s'effectuera par l'intermédiaire de fichiers au format XML sur la base de schémas XSD
- × Pour BEBAT et RECUPEL, l'échange de fichiers s'effectuera par l'intermédiaire de fichiers au format ACCESS ou texte avec séparateur.

Il est demandé au titulaire, lors de la phase de spécifications fonctionnelles de définir précisément les structure et formats d'échange de données conjointement avec chaque organisme (BEBAT, RECUPEL et FOST+).

5.3.1.4 L'OWD

L'OWD saisira dans l'Outil de suivi les informations relatives :

- × Aux huiles
- × Aux déchets ménagers spéciaux (DSM).

La saisie s'effectuera tous les ans et concernera les données de l'année antérieure.

Une interface utilisateur de saisie (IHM) sera réalisée directement dans l'outil de suivi pour permettre de réaliser cette opération.

5.3.2 Note sur les nomenclatures des fournisseurs et maintient des correspondances

Bien que l'acquisition des données concerne des données quantitatives (déchets, coûts), celles-ci s'appuieront nécessairement sur des données qualitatives (c'est à dire sur des nomenclatures de référence ou évolutives).

La nomenclature d'un fournisseur de donnée peut être différente de celle existante dans l'outil de suivi. L'outil de suivi devra permettre de gérer les différences et d'assurer les transformations nécessaires pour qu'une donnée quantitative qui s'appuierait sur une nomenclature inexistante soit transformée afin qu'elle s'appuie sur une nomenclature de l'outil de suivi.

Par conséquent, des tables de correspondance sont à prévoir entre nomenclature d'un fournisseur et nomenclature de l'outil de suivi.

Ces tables de nomenclatures devront être paramétrables afin de suivre les évolutions de nomenclatures tant chez le fournisseur qu'au niveau de l'outil de suivi afin de maintenir les correspondances avec les fournisseurs.

Enfin, si une donnée quantitative, dont la correspondance à une nomenclature ne serait pas trouvée, sera quand même importée dans sa totalité dans l'outil de suivi. Son affectation, à la nomenclature de l'outil de suivi, sera réalisée manuellement par l'utilisateur au moment du contrôle des données.

Un processus et des règles précises traitant de ces aspects, devra être décrit par le titulaire au moment de la phase de spécifications détaillées.

5.4 Contrôler et valider les données (2)

Le contrôle et la validation des données s'effectuent à des périodes différentes :

- × mensuellement pour les données provenant des structures intercommunales,
- × annuellement pour les autres fournisseurs de données.

5.4.1 Opérations mensuelles

Tous les mois, les structures intercommunales transmettent à l'OWD les données du mois écoulé. Un contrôle et une validation en est faite par l'OWD (voir point **(1)** de la Figure 6). Ce contrôle permet notamment de vérifier :

- × La bonne saisie de l'information de la part des structures intercommunales.
- × Que les données qualitatives s'appuient sur une nomenclature existante dans l'outil de suivi et corriger si nécessaire la donnée, ou faire évoluer la nomenclature
- × Que les quantités saisies correspondent à des données cohérentes.

Cette opération de contrôle et de validation est réalisée pour chaque structure intercommunale.

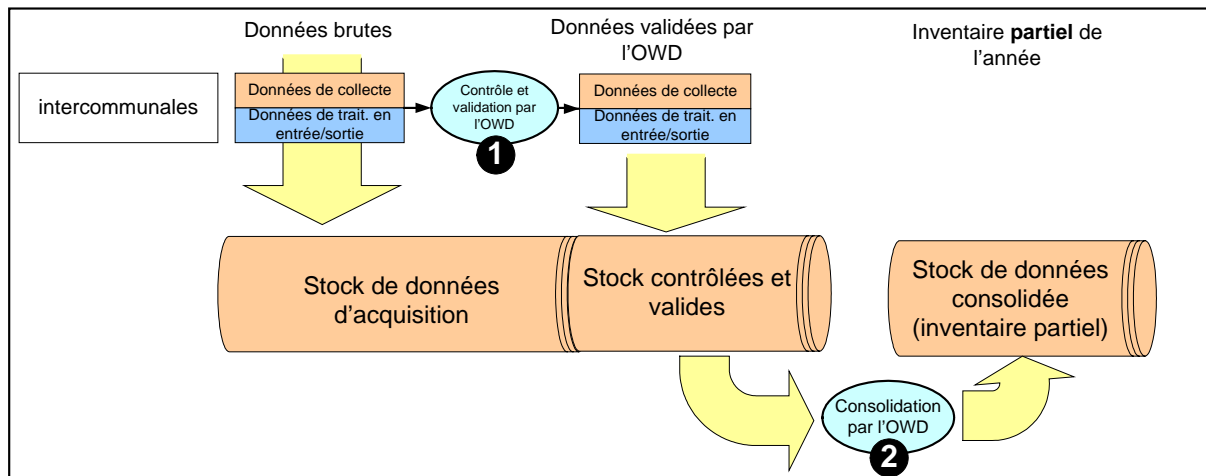


Figure 6 : Principe de contrôle et de validation mensuelle des données

Lorsque le contrôle et la validation mensuelle des données sont terminés pour toutes les intercommunales, une consolidation est réalisée par l'OWD (2). Elle permet d'ajouter à l'inventaire de l'année en cours les données du mois écoulé.

Ainsi, grâce à l'inventaire en cours, même s'il est partiel et ne contient pas toutes les données de l'année, l'OWD pourra créer les indicateurs de l'inventaire et les comparer par rapport aux prescriptions afin de visualiser les résultats et voir les grandes tendances de l'année en cours. Ceci évitera d'attendre la fin de l'année et d'avoir toutes les données avant de pouvoir comparer les informations avec les prescriptions.

5.4.2 Opérations annuelles

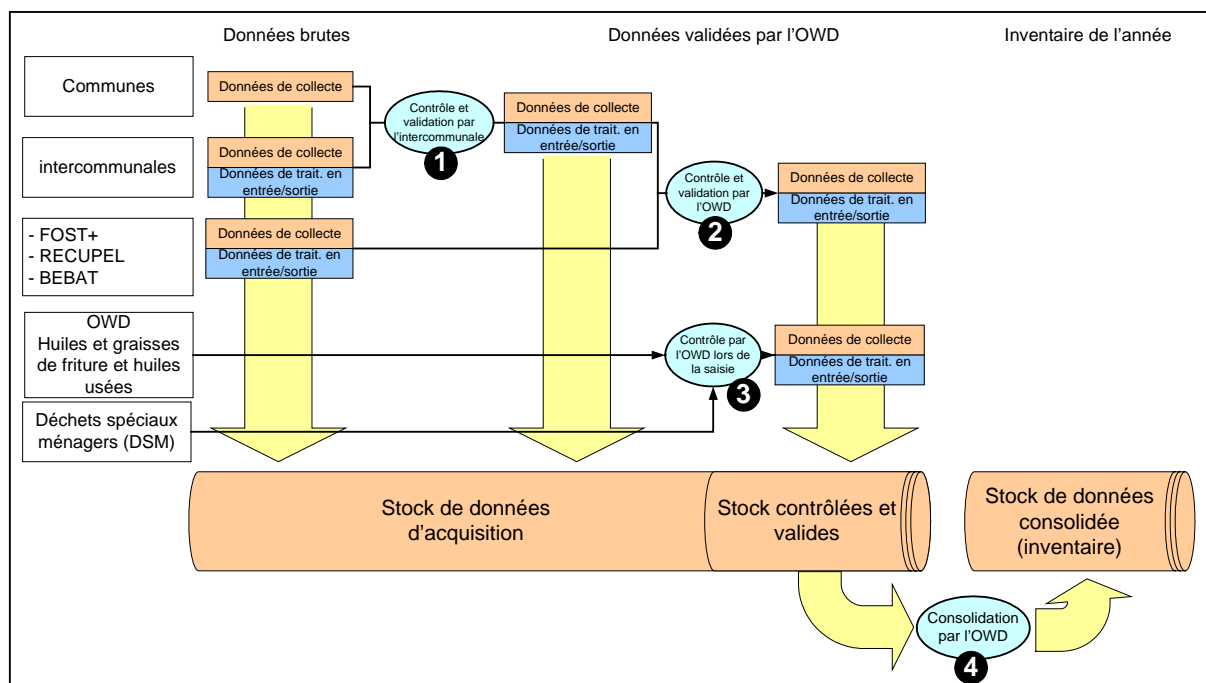


Figure 7 : Principe de contrôle et de validation annuelle des données

Les contrôle et validation des données annuelles consistent :

- * D'une part à contrôler des données provenant de plusieurs sources différentes,
- * D'autre part à valider une donnée comme étant la donnée de référence de l'inventaire de l'année.

Le contrôle et la validation des données annuelle sera effectué tous les ans, lorsque toutes les informations des fournisseurs ont été renseignées dans la base de données d'acquisition pour l'année en cours.

Le contrôle des données doit être réalisé dans l'objectif de :

- * Comparer des données provenant de plusieurs sources différentes,
- * Identifier des erreurs de saisie et le cas échéant modifier la saisie,
- * Obtenir au final une seule donnée parmi les sources différentes.

Le contrôle est une opération manuelle effectuée par un utilisateur (OWD) dans le système. Le titulaire doit donc réaliser une interface utilisateur, dont l'ergonomie facilite la comparaison des données et les modifications faites par l'utilisateur.

La validation des données intervient après le contrôle. Elle consiste à indiquer au système qu'une donnée a été contrôlée et qu'elle devient ainsi la donnée qui sera ensuite utilisée pour constituer l'inventaire. Une donnée validée ne peut plus être modifiée car elle sera utilisée dans l'inventaire.

Le contrôle et la validation doivent être effectués entre :

- * Les données communales et la totalité (somme) des données mensuelles des intercommunales (voir point **(1)** sur la Figure 7).
- * Les données, résultantes du contrôle précédent, et les données provenant des organismes ayant des obligations de reprise (voir point **(2)** sur la Figure 7)
- * Enfin, l'OWD saisie dans l'outil de suivi, contrôle et valide les données liées aux huiles et graisses de friture et huiles usées ainsi qu'aux déchets spéciaux (voir point **(3)** sur la Figure 7). Aucune comparaison n'est faite pour ces données car il n'y a qu'une seule source d'information.

Au moment des contrôles, si des incohérences apparaissent, l'OWD est en mesure de modifier toutes les données du système.

Lorsque le contrôle et la validation des données sont terminés, l'inventaire de l'année est alors constitué (consolidation voir point **(4)** sur la Figure 7), ce qui induit un retard minimum d'un an et demi par rapport aux réalités de terrain. Si un inventaire partiel sur la même année existait, alors celui-ci est remplacé par ce nouvel inventaire complet.

L'inventaire constitué comporte uniquement les données de l'année. Il n'y a plus à ce niveau de données mensuelles des intercommunales ni de doublon résultant de plusieurs sources d'informations. L'inventaire sera stocké dans un stock de données « inventaires » qui comprendra également les inventaires constitués des années précédentes.

Les Interfaces utilisateurs devront être conçues afin que les contrôles et la validation soient souples, ergonomiques et faciles d'utilisation. Ils devront également être réalisables rapidement sur un ensemble de données.

5.5 Calculer les indicateurs (3)

Cette fonctionnalité consiste à calculer les indicateurs sur la base de l'inventaire annuel (ou partiel de l'année en cours).

Chaque année, les nouveaux indicateurs de l'année sont calculés à partir de l'inventaire annuel constitué. Les indicateurs sont stockés dans un stock de données d'indicateurs qui comprend également les indicateurs des inventaires des années antérieures.

La réalisation de cette fonctionnalité nécessitera préalablement de formaliser et de décrire pour chaque indicateur (voir leur liste en **Annexe F**) les algorithmes qui permettront de les calculer à partir des données d'un inventaire (complet ou partiel). Cette description devra s'effectuer dans le document de spécifications détaillées.

5.6 Initialiser un nouveau scénario prospectif (7)

Pour permettre d'initialiser un nouveau scénario prospectif, l'outil de suivi doit permettre d'extraire les données d'une année (correspondant à un inventaire).

L'initialisation consiste également à calculer des ratios de performance sur chacune des unités de traitement. En effet, le titulaire doit réaliser une fonction qui calcule les sorties des unités de traitement, à partir des entrées et des ratios de traitement, afin de pouvoir effectuer un bilan matière du scénario prospectif (voir détail à la fonction 'Mettre au point le scénario prospectif').

Les ratios doivent être calculés à partir de la connaissance des flux entrant et sortant des unités de traitement.

Ce nouveau scénario est stocké dans le stock de données scénario prospectif.

5.7 Mettre au point le scénario prospectif

La mise au point du scénario prospectif consiste, à partir du scénario initialisé, à faire varier les gisements collectés, à les acheminer vers des unités de traitement existantes ou créées dans l'application, et à en sortir un bilan matière qui synthétise les résultats du scénario prospectif.

Les fonctions qui doivent être mises en œuvre pour mettre au point un scénario prospectif sont :

- × La saisie ou la modification des gisements collectés par commune ou par structure intercommunale (dans ce dernier cas, répartition des tonnages sur les communes au prorata de la population),
- × La modification des destinations de traitement après collecte,
- × La modification des ratios de performance de chacune des unités de traitement,
- × Le calcul des flux de déchets passant par les unités de traitement, de transferts successifs jusqu'à leur valorisation ou leur enfouissement en CET.
- × La présentation, sous la forme d'un diagramme, du bilan matière du scénario prospectif ainsi réalisé depuis la collecte jusqu'à l'enfouissement du déchet ou de sa valorisation et les coûts associés.

Plusieurs scénarios différents pourront être créés.

Ainsi, En modifiant des tonnages de collecte ou en modifiant la destination des flux, l'application est capable de recalculer un nouveau bilan matière et permet de distinguer ce qui est valorisé de ce qui est enfoui dans les CET.

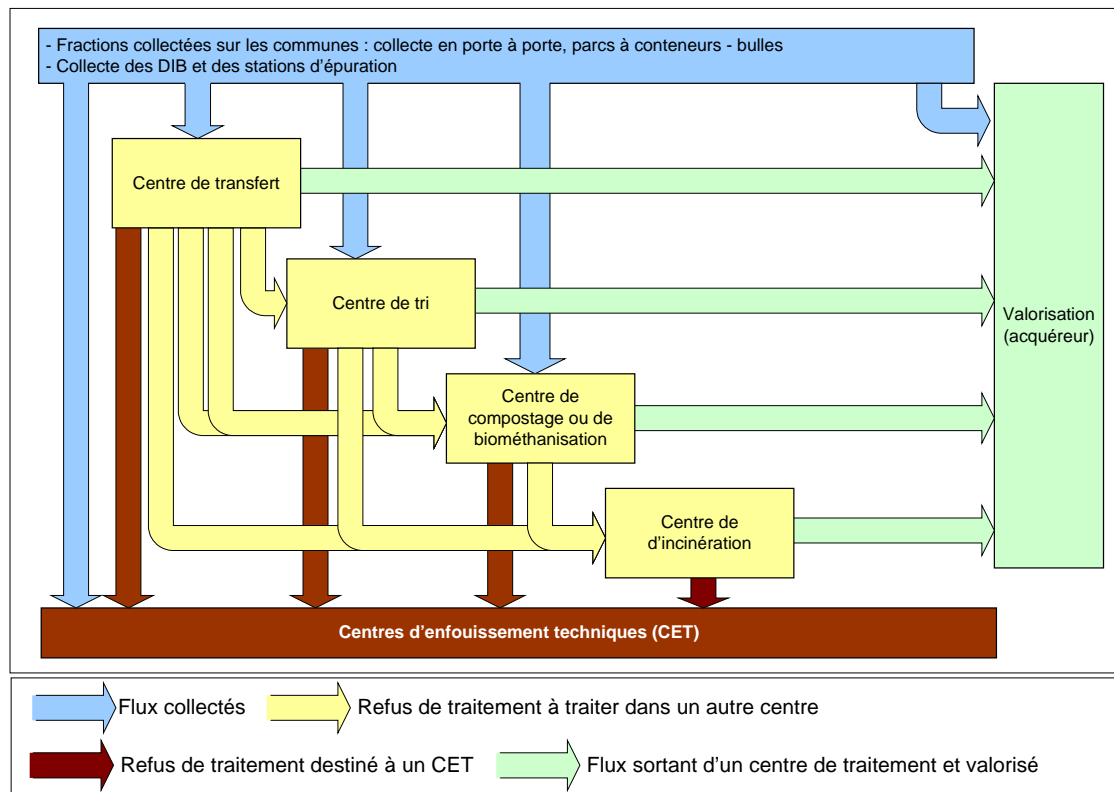


Figure 8 : Bilan matière d'un scénario prospectif

Ce bilan matière permettra de visualiser sous la forme d'une synthèse les tonnages (par fraction) :

- × Issues de la collecte,
- × Entrant dans les unités de traitement,
- × Sortant des unités de traitement,
- × Entrant en CET,
- × Valorisés.

5.8 Générer les indicateurs d'un scénario prospectif (9)

Il est nécessaire de prévoir un retour des résultats d'un scénario prospectif. Ces résultats seront générés sous la forme d'indicateurs puis réintroduits pour permettre de les comparer avec les prescriptions.

La liste des indicateurs à générer est la même que celle qui est générée depuis un inventaire pour permettre ensuite leur comparaison.

Ces indicateurs alimentent également le stock de données des indicateurs de l'outil de suivi.

Pour que les indicateurs puissent être comparés à des prescriptions, leur définition doit être établie en fonction des prescriptions sur lesquelles ils seront comparés.

5.9 Comparer (Diagnostic ou contrôle) (4)

La comparaison est une fonction qui permettra de :

- × Comparer les indicateurs d'un inventaire par rapport aux prescriptions réglementaires et celles du PWDD,
- × Comparer les indicateurs d'un scénario prospectif par rapport aux prescriptions réglementaires et celles du PWDD,
- × Comparer les indicateurs d'un scénario prospectif par rapport aux indicateurs des inventaires.

5.10 Paramétrer les prescriptions (10)

Cette fonction permettra de paramétrer les prescriptions réglementaires qui seront ensuite comparées aux indicateurs des inventaires.

Les prescriptions réglementaires paramétrables correspondent aux seuils de valeurs à atteindre. Dans la plupart des cas, il s'agit de quantités minimums et maximums, et/ou d'année de début et de fin.

Par exemple, l'une des prescriptions pourra être :

« Réduire de 5% la quantité de déchets ménagers bruts collectés chez les ménages (déchets non triés) entre 2000 et 2004 ».

Dans cet exemple, le paramétrage de la prescription est effectuée sur :

- × Le pourcentage de la quantité de déchets,
- × Les bornes correspondantes aux années de début et de fin.

Une liste de catégories peut également constituer une prescription. Ces catégories sont également paramétrables par cette fonction (ajout, modification ou suppression d'une catégorie). Le titulaire doit veiller à ce que le système assure en permanence la correspondance entre ces catégories et ses propres nomenclatures.

La modification des valeurs d'une prescription ne doit pas entraîner la suppression des anciennes valeurs. A tout moment, le système doit pouvoir comparer les indicateurs d'un inventaire par rapport à des anciennes valeurs d'une prescription.

Enfin, c'est également par cette fonction que pourront être mises à jour les prescriptions du PWDD suite à un scénario prospectif qui correspond à une nouvelle orientation de gestion des déchets à mettre en place.

5.11 Extraire les informations (composante d'analyse décisionnelle) (5)

Cette fonction correspond à la composante d'analyse décisionnelle du système (avec la fonction de comparaison vue plus haut).

Elle a pour objectif d'extraire les informations des stocks de données en vue de les présenter sous la forme de tableaux, de graphes ou de carte pour ensuite les diffuser sous la forme de rapports.

L'extraction puis la diffusion des informations pourra s'effectuer sur :

- × les données d'acquisition mensuelles ou annuelles,
- × le stock de données consolidées,
- × les indicateurs
- × les prescriptions
- × les résultats d'une comparaison

5.11.1 L'analyse décisionnel : un outil générique dans l'outil de suivi

Dans les rapports, les données sont présentées sous la forme d'axes d'analyse (ou de dimensions) et de faits. Les axes d'analyses (ou dimension) correspondent à des axes de visualisation sur lesquels seront projetés les faits sous la forme d'agrégats. Dans l'outil de suivi, les axes d'analyse correspondront aux nomenclatures (communes, fractions, années, modes de collecte, PAC,...) c'est à dire aux données qualitatives. Les faits correspondront aux quantités de déchets (collectées ou traitées) et de coûts dans la plupart des cas. C'est en projetant un fait sur un ou plusieurs axes d'analyses que l'agrégat de ce fait est réalisé (somme, moyenne, ...).

Au moment des spécifications, il est demandé au titulaire d'identifier de manière exhaustive les axes d'analyses, les faits ainsi que les projections possibles qui pourront être réalisés dans l'outil de suivi.

L'outil de suivi développé devra permettre à l'utilisateur de croiser ces dimensions avec les faits qui auront été identifiés en phase de spécifications afin de construire dynamiquement des tableaux ou des graphes et permettre leur mise en forme.

Cette fonction doit permettre à l'utilisateur de construire ses tableaux, ou graphes à partir des dimensions et faits que l'outil de suivi lui mette à sa disposition.

5.11.2 L'analyse décisionnel : Des rapports prêts et disponibles par défaut

Cependant, des rapports par défaut seront également disponibles dans l'outil de suivi. Ils seront paramétrables dans l'outil de suivi. Ils proposeront des graphes, tableaux et cartes qui auront été paramétré préalablement par l'administrateur et sauvegardé dans le système.

En phase de spécifications fonctionnelles, certains rapports par défaut devront être spécifiés en concertation avec l'OWD sous la forme de maquettes. Bien qu'ils seront paramétrables dans l'outil de suivi, ces rapports par défaut serviront à initialiser l'outil de suivi au moment de son installation et permettront de le rendre immédiatement opérationnel. En outre ils permettront de tester le système lors des phases de recette.

A titre d'exemple, la Figure 9 présente le résultat, sous la forme de graphe d'une comparaison d'une prescription avec les indicateurs des inventaires.

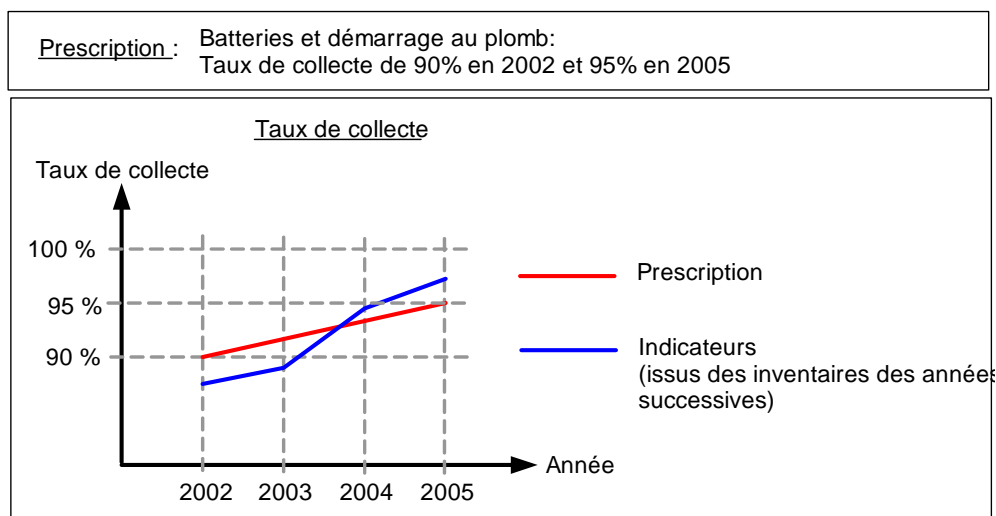


Figure 9 : Exemple de graphe

5.11.3 La composante cartographique

La composante cartographique apporte une représentation de l'organisation spatiale des résultats de l'analyse décisionnelle. L'outil de suivi, mis en place par le titulaire, doit permettre l'élaboration de cartes thématiques représentant les résultats d'un inventaire d'une année (les cartes thématiques ne permettent pas de représenter des analyses pluriannuelles des résultats).

Le Tableau 8 suivant présente la liste des cartes thématiques qui seront disponibles dans l'outil de suivi pour un inventaire donné.

Liste des cartes thématiques	Description
Zones d'influence des PAC	Cette carte permettra de visualiser les communes rattachées à un PAC et celles non rattachées.
Zones d'influence des unités de traitement	Il s'agira d'un ensemble de cartes thématiques qui permettront de visualiser les zones d'influence des unités de traitement en fonction d'un type (fraction collectée) de déchet. On prévoira les cartes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zones d'influence des centres de traitement des FFOM et DV en PAC, ▪ Zones d'influence des unités de traitements des déchets verts en PAC, ▪ Zones d'influence des centres de transbordement régionaux des DEEE, ▪ Zones d'influence des unités de traitement de OM résiduelles,
Zones collectées	Il s'agira d'un ensemble de cartes thématiques qui permettront de visualiser la collecte sur les communes. On prévoira les cartes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zones collectées des PMC, ▪ Zones collectées des papiers cartons, ▪ Zones collectées des DEEE, ▪ Zones collectées des DSM, ▪ Zones collectées des emballages hors verre, ▪ Zones collectées des encombrants en PAP, ▪ Zones collectées des OM résiduelles en PAP, ▪ Zones collectées des organiques en PAP, ▪ Zones collectées des organiques en PAP et apport volontaire, ▪ Zones collectées des organiques en apport volontaire, ▪ Zones collectées du verre en PAP, ▪ Zones collectées du verre en PAP et apport volontaire, ▪ Zones collectées du verre en apport volontaire.
Gisements collectés	Les gisements collectés permettront de visualiser sous la forme de camemberts les différents modes de collecte sur chacune des structures intercommunales (les camemberts représenteront la proportion des tonnages)

Tableau 8 : Cartes thématiques à visualiser dans le cadre d'un inventaire.

Les données cartographiques seront organisées sous forme de couches. Le titulaire a la charge de définir précisément l'ensemble des couches cartographiques nécessaires à la représentation spatiale de l'analyse décisionnelle. Ces couches seront notamment :

- × Les limites de communes,

- × Les structures intercommunales,
- × Les unités de traitement et de transfert de l'inventaire,
- × Les PAC de l'inventaire,
- × Des couches de fond de plan cartographique.

5.12 Diffuser les informations (6)

La diffusion des informations consiste à présenter à l'utilisateur le résultat de l'extraction sous la forme de rapports (construits précédemment, voir § 5.11).

La diffusion consiste donc à mettre en forme les données extraites et à les présenter sous diverses formes à l'utilisateur.

L'affichage d'informations sous les formes précédentes doit être le résultat d'une requête formulée par l'utilisateur par l'intermédiaire des fonctions de l'outil de suivi sur les stocks de données suivants :

- × Stock de données d'acquisition (mensuelle).
- × Stock de données consolidées (inventaires annuels et inventaires partiels).
- × Stock de données des indicateurs.
- × Stock de données des prescriptions.

La diffusion des informations issues de l'analyse décisionnelle doit pouvoir se faire :

- × Par le personnel de l'OWD,
- × Par les différents acteurs fournisseurs de données (communes, structures intercommunales, organismes en charge des obligations de reprise) pour certaines informations de la base de données.

Pour cela, la diffusion des informations s'effectuera en utilisant la technologie Internet. Les rapports et données mises en forme seront visualisés par l'intermédiaire d'un simple navigateur Internet sur l'ordinateur de l'utilisateur.

Ce dernier pourra néanmoins récupérer les données contenues dans son rapport sous la forme d'un ou plusieurs fichiers texte pour permettre leur exploitation dans d'autres environnements informatiques.

Enfin, l'accès à ces rapports sur Internet devra être protégé par mot de passe et fonction du profil (communes, personnel de l'OWD, structures intercommunales, organismes de reprise).

Le système devra permettre d'imprimer tout rapport visualisé à l'écran ainsi que permettre leur exportation afin de pouvoir les intégrer dans un document informatique extérieur à l'outil de suivi.

5.12.1 Les données mensuelles

L'analyse décisionnelle sur les données mensuelles consiste à présenter, sous la forme de tableaux et de graphiques, l'ensemble des données fournies par les structures intercommunales tous les mois. Il s'agit des données d'acquisition de l'année en cours.

A ce stade, l'outil d'analyse décisionnel doit s'attacher à présenter une information « brute » des mois de l'année en cours ce qui permettra à l'OWD :

- × De disposer d'une information rapidement sans attendre l'année suivante pour disposer de la donnée,

- × D'évaluer la tendance de l'année en cours par comparaison des données des mois précédents de cette même année.

5.12.2 Les données annuelles

L'analyse décisionnelle sur les données annuelles devra présenter à l'utilisateur des données contrôlées et validées correspondant aux inventaires ou l'inventaire partiel de l'année en cours.

L'utilisateur pourra soit :

- × Visualiser les données d'un inventaire d'une année,
- × Visualiser les données de plusieurs inventaires (d'années différentes et précédentes) en même temps afin de visualiser les évolutions.

La visualisation des données d'un inventaire consiste à présenter les données qualitatives et quantitatives sous la forme de tableaux, de graphiques et de cartes.

Les informations visualisables sont :

- × Les quantités de déchets collectées par fraction, mode de collecte avec les destinations,
- × Les coûts de collecte, de transport et de traitement par fraction et par filière,
- × Les quantités de déchets traités et/ou valorisés par type de traitement.

5.12.3 Les indicateurs annuels

L'analyse décisionnelle sur les indicateurs doit s'attacher à présenter à l'utilisateur les indicateurs d'un inventaire (correspondant à une année) ou d'un inventaire partiel.

5.12.4 Le diagnostic

Un diagnostic est le résultat d'une comparaison entre :

- × Un indicateur de référence par rapport à d'autres indicateurs,
- × Un indicateur par rapport à une prescription.

5.13 Alimenter le Datawarehouse de la DGRNE (11)

Cette fonction permet d'alimenter le Datawarehouse de la DGRNE tous les ans sur la base de l'inventaire annuel élaboré.

Les informations à extraire ainsi que les moyens utilisés (format des données), devront être spécifiés par le titulaire en collaboration avec la DCI de la DGRNE.

5.14 Gérer les nomenclatures (12)

La gestion des nomenclatures est une fonction importante de l'application puisqu'elle permet d'assurer l'évolution du référentiel sur lequel s'appuient les données quantitatives.

Cette fonction doit s'attacher à :

- × Gérer les nomenclatures dites « évolutives » (voir leur description au § 4.1.2). C'est à dire celles qui peuvent être modifiées dans le temps. Le titulaire doit faire en sorte que, par exemple, cette fonction permette d'ajouter, de modifier ou de supprimer une unité de traitement.
- × Modifier les nomenclatures dites de référence, le cas échéant.
- × Assurer les correspondances entre les nomenclatures de l'outil de suivi et celles des fournisseurs de données qui disposent déjà d'applications informatiques. Il s'agit essentiellement des organismes en charge des obligations de reprise (FOST+, BEBAT, et RECUPEL) qui transmettent les données par l'intermédiaire de fichiers informatiques.

La gestion des nomenclatures doit être effectuée par une personne de l'OWD (responsable des données qualitatives) dont le rôle sera d'assurer la cohérence informatique des données dans le système.

L'application doit disposer d'une interface utilisateur adéquate pour permettre la gestion des nomenclatures.

5.14.1 Table de conversion d'unités de mesure

La table de conversion d'une unité de mesure permet de convertir en tonnes, des données relatives aux déchets, saisies dans une unité.

Elle comprend pour chaque fraction et chaque unité de mesure (litre, volume) un ratio de conversion pour obtenir au final un tonnage, unité de référence dans l'outil de suivi.

Le titulaire doit permettre aux ratios d'être paramétrables dans l'outil de suivi (fonction de modification).

5.14.2 Gestion du contexte des nomenclatures

D'une année à l'autre, les nomenclatures « évolutives » pourront être différentes en fonction de l'inventaire. Par exemple, une unité de traitement pourra être exploitée une année et ne plus l'être l'année suivante. De ce fait, une occurrence d'une nomenclature « évolutive » possède une durée de vie qui lui est propre. Seules les données d'inventaires incluses dans cette période peuvent faire référence à cette occurrence de nomenclature.

Pour permettre d'effectuer des comparaisons pluri annuelle des données quantitatives (comparaison d'un inventaire par rapport à un autre par exemple), le titulaire doit prendre en compte dans l'outil de suivi la possibilité de définir des relations entre les entités si celles-ci existent sur plusieurs années.

5.14.3 Signification des nomenclatures

Il semble opportun de prévoir dans le logiciel une table de définition des termes avec leurs références aux textes de lois afin que chacun des utilisateurs puisse s'y rapporter.

Il s'agit d'un autre aspect des nomenclatures. Celles-ci seront diffusées aux utilisateurs via la fonction de diffusion (6).

5.15 Administrer le système (13)

L'outil de suivi nécessite de disposer de moyens permettant d'en assurer le bon fonctionnement général.

L'administration du système consiste à mettre à disposition d'une personne de l'OWD toutes les fonctions informatiques nécessaires à la gestion du système, c'est à dire :

- × La gestion des moyens d'accès.
- × La gestion d'un annuaire des différents interlocuteurs.
- × La sécurisation des données.

5.15.1 Gestion des moyens d'accès

Cette fonction inclura tous les traitements nécessaires à l'organisation du travail. Elle comporte la définition des profils utilisateurs et leurs caractéristiques, ainsi que la gestion des droits d'accès au système.

L'accessibilité aux données tant pour leur saisie que pour leur consultation doit être possible ou non en fonction du profil de l'utilisateur. De plus, l'accès ou non à toutes fonctionnalités ou seulement à certaines de l'outil de suivi dépendra du profil auquel l'utilisateur est rattaché.

On peut d'ores et déjà dresser une liste des profils et leur rôle dans l'outil de suivi (Tableau 9). Cette liste sera affinée par le titulaire en concertation avec l'OWD lors de la phase de spécifications.

Liste des profils	Autorisé à :
Fournisseur de données (structures intercommunales)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saisir les quantités (alimente la base de données d'acquisition), ▪ Accéder à certaines données (en consultation) de l'outil de suivi.
Les communes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ alimente la base de données d'acquisition par l'intermédiaire de l'application FEDEM ▪ Accéder à certaines données (en consultation) de l'outil de suivi
Organismes ayant des obligations de reprise	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accéder à certaines données (en consultation) de l'outil de suivi
Le responsable des données quantitatives	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saisir les quantités (alimente la base de données d'acquisition), ▪ Contrôler et valider les données saisies, ▪ Calculer les indicateurs, ▪ Initialiser un nouveau scénario, ▪ Comparer, ▪ Mettre au point le scénario prospectif, ▪ Générer les indicateurs d'un scénario prospectif, ▪ Paramétrer les prescriptions, ▪ Extraire et diffuser l'information.
Le responsable des données qualitatives	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gérer les nomenclatures
Les utilisateurs de l'OWD (pour la consultation)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extraire et diffuser l'information.

Liste des profils	Autorisé à :
L'administrateur	<ul style="list-style-type: none">▪ Administrer le système (profils, sauvegarde, restauration et gestion des annuaires)▪ Accéder à toutes les fonctions du système.

Tableau 9 : Liste des profils et rôles associés.

5.15.2 Gestion des annuaires des interlocuteurs

L'outil de suivi devra disposer d'un annuaire des différents interlocuteurs fournisseurs de données susceptibles d'être contacté par les responsables des données quantitatives et qualitatives. Cet annuaire doit être tenu à jour et présenter les contacts des personnes qui transmettent les données à l'OWD (intercommunales, communes, organismes en charge des obligations de reprise).

Le titulaire doit prévoir les fonctions nécessaires pour maintenir à jour cet annuaire (ajout, suppression, modification).

5.15.3 Sauvegarde et restauration des données

Le système informatique doit disposer d'une fonction permettant de sauvegarder les données sur support externe soit de manière régulière (à intervalle régulier paramétrable) soit manuellement par l'administrateur.

Les données sauvegardées doivent pouvoir être restaurées dans le système sans remplacer celles qui y ont été ajoutées par la suite. Un mécanisme devra être décrit par le titulaire lors de phase de spécifications du système.

6. CONTRAINTES ET REPRISES DE L'EXISTANT

6.1 Intégration au sein de l'environnement informatique de la DGRNE

Le titulaire devra proposer une architecture matérielle et logicielle pour permettre de réaliser l'outil de suivi dans sa totalité.

Néanmoins, cette architecture devra s'intégrer dans celle existante actuellement au sein de la DGRNE. Par conséquent, dans sa réponse, le titulaire aura pris préalablement connaissance des outils (SGBD, environnement de développement, réseau, système d'exploitation,...) utilisé au sein de la DGRNE.

Par exemple, si un SGBD particulier est déjà utilisé au sein de la DGRNE, alors l'outil de suivi devra (s'il n'y a pas de contrainte particulière qui pourrait nuire au développement de l'outil) utiliser ce SGBD.

6.2 L'application CETRA

6.2.1 Description de l'existant

Mise en place en 2003 à l'OWD, cette application permet d'assurer un suivi des déchets jusqu'à leur destination dans les parcs à conteneurs et de connaître leur destination. La base de données associée (sous Access) est alimentée par les structures intercommunales qui tous les mois transmettent à l'OWD un fichier au format CSV. Cette application permet à l'OWD de connaître l'évolution du gisement des déchets des parcs à conteneurs et leur filière de recyclage. Cette application permet également de suivre l'évolution de chaque parc à conteneurs puisqu'elle stocke l'historique des informations et procède à un archivage des données.

La base de données est constituée :

- * des sites qui correspondent à des sites de traitement ou à des acquéreurs,
- * des acteurs qui correspondent à des exploitants, des collecteurs ou des propriétaires de sites,
- * de la liste des parcs à conteneurs de la région wallonne
- * Des déchets par fraction sortants des parcs à conteneurs avec leur destination (site). Ces données sont saisies mensuellement et par intercommunale.

Le fonctionnement du logiciel CETRA est décrit selon le schéma suivant :

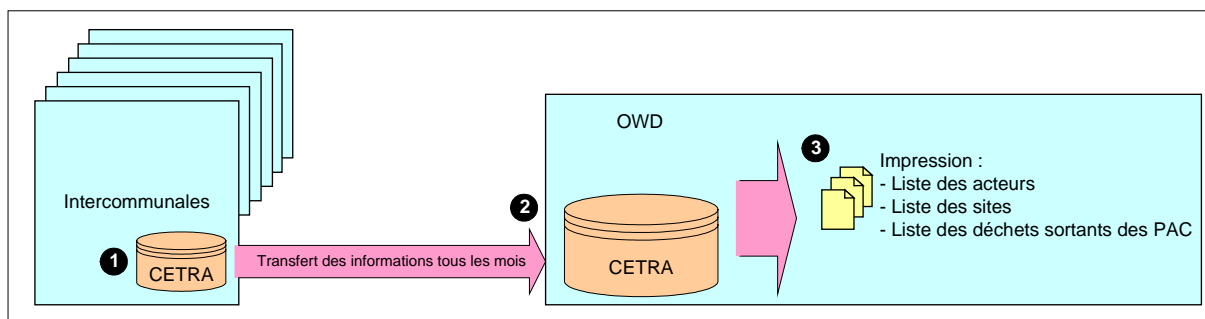


Figure 10 : Fonctionnement actuel du logiciel CETRA

* Chaque intercommunale dispose d'une version simplifiée de l'application CETRA qui lui permet de saisir les informations dans une base de données Access (1).

× Tous les mois, chaque structure intercommunale transmet à l'OWD une partie des données de sa base qui correspond aux informations saisies dans le mois. Ces informations sont ensuite intégrées grâce à des fonctionnalités de CETRA dans la base de données centrale de l'application **(2)**.

× Des impressions peuvent ensuite être réalisées à partir des données : la liste des acteurs, la liste des sites, la liste des déchets par fraction sortants des PAC avec leur quantité et leur destination **(3)**.

Cette application a été développée en VB6.0 et s'appuie sur une base de données Access pour stocker les données.

6.2.2 Evolution en cours

Depuis début 2006, un projet informatique a été initié pour remplacer l'application CETRA en Access par une application Internet. Les structures intercommunales saisiront leurs données via des formulaires on-line.

Les évolutions de CETRA concernent également la remontée à l'OWD des données sur les unités de tri et de traitement.

6.3 L'application FEDEM

Sur le même principe que CETRA, l'application FEDEM permet de remonter les données des communes par l'intermédiaire d'un formulaire on-line.

Dans le cadre de la réalisation de l'outil de suivi, cette application sera utilisée pour assurer la remontée des informations annuelles provenant des communes dans le stock de données d'acquisition de l'outil de suivi. A cette fin, le titulaire aura en charge la conception d'une table de nomenclature, qui permette la correspondance entre les deux applications et devra assurer l'interface.

Le contrôle et la validation des données seront assurés par des fonctionnalités à développer dans l'outil de suivi.

6.4 Le datawarehouse de la DGRNE

6.4.1 Description de l'existant

Voir le chapitre 3.2.2 pour la description du datawarehouse de la DGRNE.

Tous les ans, l'OWD alimente le datawarehouse de la DGRNE par les données de sa base communale.

Une interface entre la base de données communale et la base de données de la DGRNE est prévue à cet effet.

6.4.2 Evolution envisagée et reprise de l'existant

Comme la base de données communale ne sera pas reprise, c'est à l'outil de suivi d'alimenter le Datawarehouse de la DGRNE en s'appuyant sur l'interface existante.

7. INITIALISATION DU REFERENTIEL

7.1 Introduction

Pour que l'outil de suivi soit opérationnel au moment de son déploiement à l'OWD, un référentiel contenant des données minimums devra y être intégré : il s'agit de l'initialisation du référentiel.

L'initialisation du référentiel dans l'outil de suivi a un double objectif :

- × lors de phase de recette ce référentiel servira de jeu de test afin de tester dans de bonnes conditions les fonctionnalités de l'outil de suivi.
- × lors de l'installation, l'outil de suivi sera opérationnel tout de suite et pourra déjà être exploité par le personnel de l'OWD.

L'initialisation du référentiel dans l'outil de suivi est à la charge du titulaire. Cependant, l'OWD fournira au titulaire les informations nécessaires pour lui permettre de l'initialiser.

Ce référentiel minimum à initialiser comprendra les informations suivantes :

- × les nomenclatures de référence
- × les nomenclatures évolutives
- × Inventaires et les indicateurs
- × les prescriptions
- × des rapports par défaut

7.2 Initialisation des nomenclatures de référence

Les nomenclatures de référence seront initialisées par le titulaire à partir :

- × de celles décrites en annexe du présent document
- × d'informations complémentaires transmises par l'OWD

7.3 Initialisation des nomenclatures évolutives

Les nomenclatures évolutives seront initialisées par le titulaire à partir des 2 années d'inventaires qui auront été initialisées.

7.4 Initialisation des inventaires et des indicateurs

L'outil de suivi devra comprendre plusieurs inventaires des années antérieures. Le nombre d'années à prendre en compte, c'est-à-dire le nombre d'inventaires de l'outil de suivi dépendra du contenu des données de la base communale et de CETRA au moment de l'initialisation du référentiel. En effet, ces inventaires seront initialisés à partir de ces deux bases de données existantes actuellement à l'OWD.

Les inventaires seront constitués à partir du moment où les 2 bases de données contiennent l'exhaustivité des données des années antérieures.

Concernant la base CETRA, l'outil de suivi sera également initialisé à partir de toutes les données mensuelles des intercommunales de l'année en cours (au moment de l'initialisation). Ces données

mensuelles seront intégrées dans le stock de données d'acquisition et un inventaire partiel de l'année en cours sera constitué.

Les indicateurs des inventaires initialisés seront créés dans l'outil de suivi à partir de ses fonctionnalités propres.

L'initialisation des inventaires consiste à une reprise dans l'outil de suivi, des données existantes dans CETRA et celles issues de l'application FEDEM.

7.5 Initialisation des prescriptions

Les prescriptions seront initialisées par le titulaire à partir du contenu de l'annexe E du présent document.

7.6 Initialisation des rapports par défaut

Les rapports par défaut décrits lors de la phase de spécifications fonctionnelles seront initialisés dans le système (voir § 5.11.2 du présent document).

8. ETAPES DU PROJET ET PHASAGE TECHNIQUE

8.1 Introduction

La mise en place de l'outil de suivi à l'OWD comportera deux étapes distinctes qui se succéderont :

- × la première : Tranche ferme comprendra les fonctionnalités minimums pour permettre à l'OWD d'exploiter les données de l'outil de suivi et d'assurer la remontée des informations des structures intercommunales et des communes
- × la seconde : Tranche conditionnelle comprendra les fonctionnalités permettant d'intégrer les données des organismes ayant des obligations de reprise et la possibilité d'élaborer des scénarios prospectifs

Chacune des deux étapes du projet se décomposent ensuite en phases techniques.

Ce chapitre décrit les deux étapes du projet puis le contenu des phases techniques.

8.2 Les étapes du projet

8.2.1 Etape 1 : Tranche ferme

La tranche ferme comprendra le développement des fonctions suivantes (voir Figure 11) :

- × l'acquisition des données des structures intercommunales, des communes, des huiles et des déchets ménagers spéciaux. Voir point **(1)** du schéma ci-dessous. La consolidation des données sera également développée. Seule l'acquisition des données provenant des organismes ayant des obligations de reprise ne sera pas réalisée lors de la tranche ferme.
- × Le contrôle et la validation des données **(2)** hormis le contrôle et la validation des données qui on trait avec les organismes ayant des obligations de reprise.
- × Le calcul des indicateurs **(3)**.
- × La comparaison des données **(4)**.
- × L'extraction des informations **(5)**.
- × La diffusion des informations **(6)**.
- × Le paramétrage des prescriptions **(10)**.
- × L'alimentation du datawarehouse de la DGRNE **(11)**.
- × La gestion des nomenclatures **(12)**.
- × L'administration du système **(13)**.

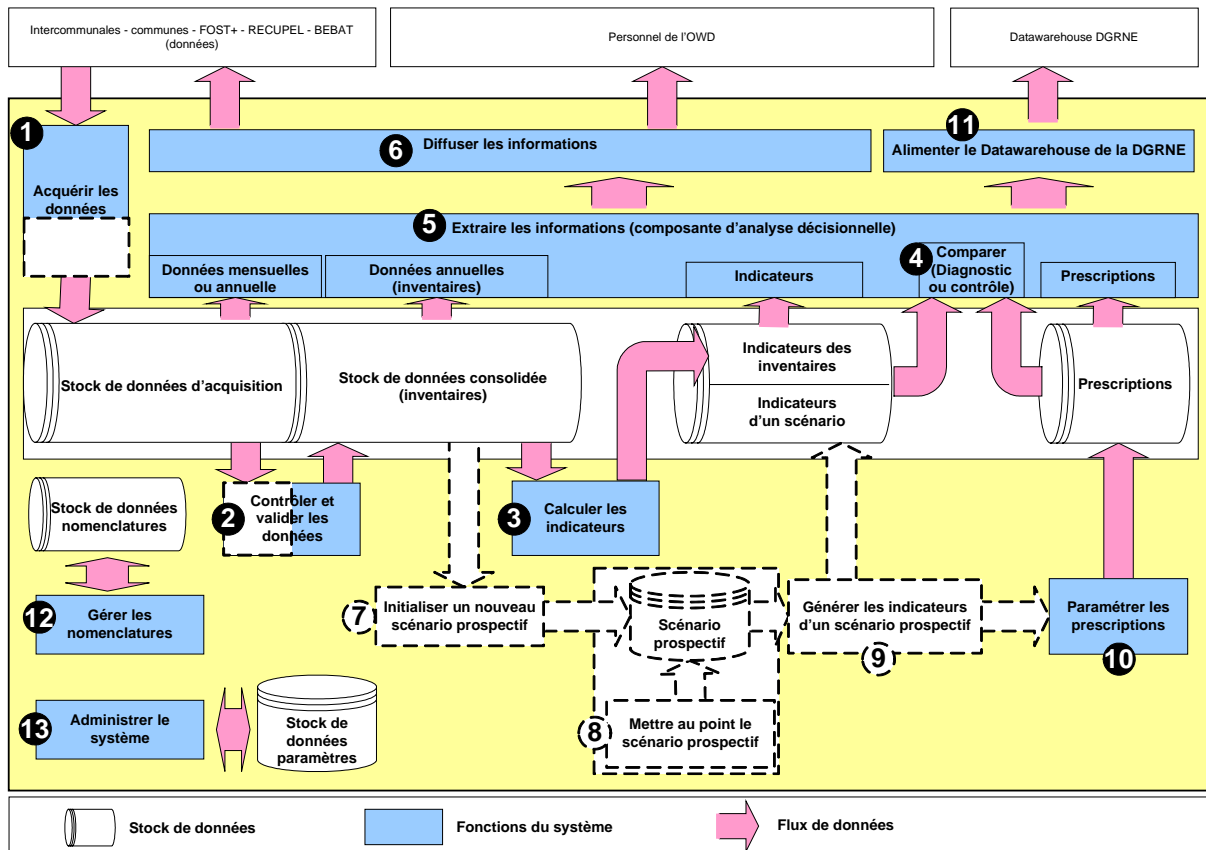


Figure 11 : Périmètre fonctionnel de la tranche ferme

C'est au cours de la tranche ferme que le référentiel sera initialisé (voir § 7).

A l'issue de cette étape, l'outil de suivi sera installé et opérationnel au sein de l'OWD.

8.2.2 Etape 2 : Tranche conditionnelle

La tranche conditionnelle comprendra le développement des fonctions suivantes (voir Figure 12) :

- × L'acquisition des données en provenance des organismes ayant des obligations de reprise. Voir point (1) du schéma ci-dessous.
- × Le contrôle et la validation des données (2) ayant trait aux organismes de reprise.
- × L'initialisation d'un nouveau scénario prospectif (7).
- × La mise au point du scénario prospectif (8).
- × La génération des indicateurs du scénario prospectif (9).

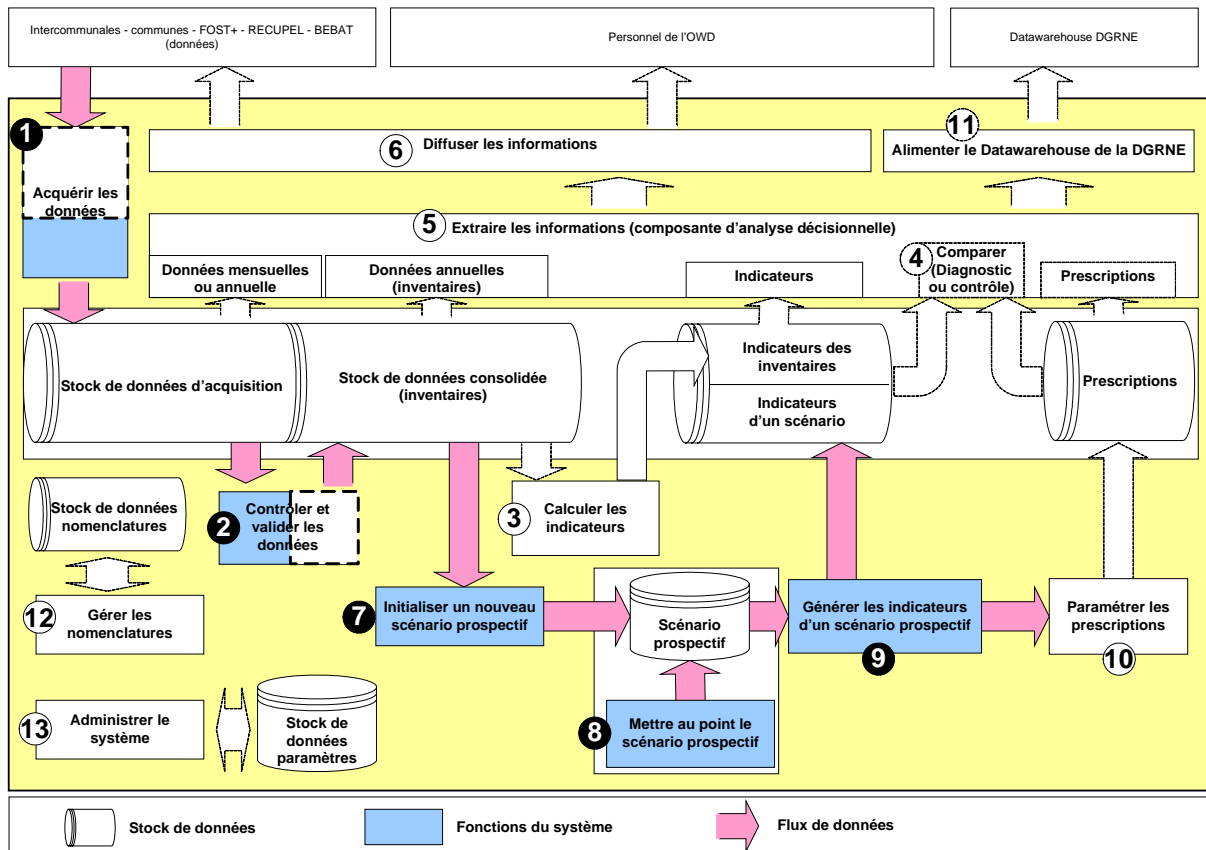


Figure 12 : Périmètre fonctionnel de la tranche conditionnelle

A l'issue de cette étape, l'outil de suivi opérationnel depuis la fin de la tranche ferme sera complété par les nouvelles fonctionnalités développées dans le cadre de la tranche conditionnelle.

8.3 Phasage technique

Chacune des deux étapes du projet (tranche ferme et tranche conditionnelle décrites ci-dessus) sont découpées en phases techniques.

Celles-ci sont :

- × P1 : Phase de spécifications fonctionnelles
- × P2 : Phase de conception réalisation
- × P3 : Phase de recette usine
- × P4 : Phase d'installation sur site
- × P5 : Phase de recette site
- × P6 : Phase de Vérification de Service Régulier (VSR)
- × P7 : Phase de garantie

Ces différentes phases se succèdent et ne se recouvrent pas.

Chacune de ces phases, une fois validée par l'OWD, déclenchera le démarrage de la phase suivante.

Suivant les étapes du projet (tranche ferme ou tranche conditionnelle), la durée des phases sera différente et leur contenu légèrement modifié.

8.3.1 P1 : Phase de spécifications fonctionnelles

La phase de spécifications fonctionnelles est une phase primordiale. Elle correspond à une phase d'étude indispensable avant la conception et le codage des fonctionnalités. Cette phase permettra au titulaire :

- * de prendre connaissance du sujet
- * de décrire de manière plus informatique les fonctions à mettre en œuvre,
- * d'élaborer le modèle conceptuel de donnée,
- * de décrire la structure des fichiers en interface avec les autres systèmes informatique,
- * d'élaborer un maquettage des interfaces utilisateurs de l'application.

Le déclenchement de cette phase correspond :

- * à la notification du marché pour ce qui concerne l'étape 1
- * à la fin de la recette site (c'est à dire au début de la VSR) de l'étape 1 pour ce qui concerne l'étape 2

La fin cette phase sera actée par la validation de la part de l'OWD :

- * du Plan d'Assurances Qualité (PAQ)
- * du Dossier des Spécifications Détaillées.
- * Du planning détaillé.
- * Du document de conception et d'intégration.

Les différentes tâches à mener par le titulaire durant cette phase sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Tâche	Produit à livrer par le titulaire à l'OWD	Contenu de la tâche à réaliser par le titulaire
<p>Lancement du projet (tranche ferme)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PAQ du Projet : à fournir à la réunion de lancement • Mise au point du planning détaillé d'exécution : à fournir à la réunion de lancement • Production des documents type de suivi du projet : à fournir à la réunion de lancement 	<ul style="list-style-type: none"> * Le contenu du PAQ est décrit au § 10 'Exigences qualité' * Les documents de suivi de projet seront décrits dans le PAQ. 9 'Organisation du projet' <p>Les communications entre le titulaire et l'OWD seront de trois types :</p> <ul style="list-style-type: none"> * réunions * courrier, fax, mail * téléphone <p>Le processus de communication devra respecter les exigences du présent cahier des charges et être décrit dans le Pan d'Assurance Qualité (PAQ).</p>

Tâche	Produit à livrer par le titulaire à l'OWD	Contenu de la tâche à réaliser par le titulaire
Spécifications <i>(tranche ferme et tranche conditionnelle)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Production du Dossier de Spécifications Détaillées • Production du cahiers de recette première version • Production d'un document de conception et d'intégration 	<ul style="list-style-type: none"> • La phase de spécifications détaillées débutera par l'approfondissement du projet au travers des différents dossiers existants (rapport phase 1 et 2, cahier des charges,...) • Le Titulaire devra produire le dossier de spécifications détaillées qui regroupera en particulier les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Description des outils et méthodes de spécification et conception - Description des référentiels et des modèles conceptuels de données - Production d'une maquette (à affiner pendant la phase de réalisation) - Description précise des fonctions à mettre en œuvre - Description des règles ergonomiques générales (IHM, navigation...) - Description des données échangées et de la dynamique de ces échanges - Description des choix techniques en terme d'architecture technique et logicielle - Description du matériel et des logiciels utilisés • Le Titulaire devra décrire les protocoles de recettes, les modalités de réalisation de ces recettes • Le titulaire doit décrire comment l'outil de suivi s'intègre dans l'environnement de l'OWD et de la DGRNE en tenant compte de l'existant
Assurance Qualité <i>(tranche ferme et tranche conditionnelle)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier Qualité mis à jour • Compte-rendu des revues qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Des actions de contrôle qualité seront effectuées. Elles auront pour but de s'assurer de la bonne mise en œuvre du PAQ et permettront la tenue à jour du dossier qualité.
Suivi du projet <i>(tranche ferme et tranche conditionnelle)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Compte-rendu technique hebdomadaire • Fiches Questions/Réponses • Dossier de suivi d'avancement et annexes (DS) 	

Lors de la phase de spécifications fonctionnelles, il est demandé au titulaire d'élaborer un Modèle Conceptuel de Données (MCD) s'appuyant sur Merise. Celui-ci devra être commenté. Ce MCD sera inclus dans le dossier de spécifications fonctionnelles

8.3.2 P2 : Phase de conception réalisation

La phase de conception/réalisation est la phase de production des logiciels par le titulaire. Elle fait suite à la phase de spécifications. La fin de la phase sera actée par la notification par le titulaire de la mise à disposition des systèmes pour recette usine et par approbation de la part du MOA des produits de la phase.

Cette phase comprend également les tests unitaires des fonctions du système. Ceux-ci sont réalisés par le titulaire au moment de la réalisation.

Les différentes tâches à mener par le titulaire durant cette phase sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Tâche	Produit à livrer par le titulaire à l'OWD	Contenu de la tâche à réaliser par le titulaire
Conception codage et tests unitaires (tranche ferme et tranche conditionnelle)	<ul style="list-style-type: none"> Finalisation de la maquette de l'outil de suivi Production du dossier de conception Livraison des programmes sources et exécutables Production du cahier de recette définitif Plan de déploiement et dossier d'intégration sur site première version Plan de formation première version 	<ul style="list-style-type: none"> Cette phase comprend : <ul style="list-style-type: none"> la conception du système le codage des modules logiciels de l'étape les tests unitaires l'intégration des composants sur une plate-forme chez le Titulaire les tests d'intégration Le dossier de conception devra faire apparaître l'architecture logicielle La phase de conception/réalisation comprend également la préparation à la phase de déploiement sur site et aux plans de formation
Assurance Qualité (tranche ferme et tranche conditionnelle)	<ul style="list-style-type: none"> Dossier Qualité mis à jour Compte-rendu des revues qualité 	<ul style="list-style-type: none"> Des actions de contrôle qualité seront effectuées. Elles auront pour but de s'assurer de la bonne mise en œuvre du PAQ et permettront la tenue à jour du dossier qualité.
Suivi du projet (tranche ferme et tranche conditionnelle)	<ul style="list-style-type: none"> Compte-rendu technique hebdomadaire Fiches Questions/Réponses Dossier de suivi d'avancement et annexes (DS) 	

8.3.3 P3 : Phase de recette usine

Cette phase permet de vérifier le bon fonctionnement du système informatique développé par le titulaire. Cette phase de test s'effectue chez le titulaire sur du matériel mis à disposition de l'OWD pour cette occasion.

La fin de cette phase sera actée par :

- × L'acceptation par l'OWD sans réserve majeure de l'outil de suivi, qui sera prêt à être installé dans les locaux de l'OWD (sur site)
- × La validation du dossier d'intégration sur site

Les différentes tâches à mener par le titulaire durant cette phase sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Tâche	Produit à livrer par le titulaire à l'OWD	Contenu de la tâche à réaliser par le titulaire
Recettes Usine <i>(tranche ferme et tranche conditionnelle)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier de tests et recettes usine • Programmes sources et exécutables, et documentation associée, prêts à être installés sur site • Plan de déploiement et dossier d'intégration sur site version définitive • Procédures logicielles d'installation/désinstallation • Plan de formation version provisoire • Guide utilisateur et support de cours en version provisoire • Traitements effectués sur les fiches d'anomalie 	<ul style="list-style-type: none"> • Le dossier de tests et de recettes usine devra préciser les conditions de déroulement des tests d'acceptation du système : tests destinés à assurer la recette technique et fonctionnelle des applications en recette usine. • L'objectif de la tâche de recettes usine est de réaliser l'ensemble des scénarios de tests sur la plate-forme du titulaire. Il en résultera des fiches d'anomalies qui devront être corrigées.
Assurance Qualité <i>(tranche ferme et tranche conditionnelle)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier Qualité mis à jour • Compte-rendu des revues qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Des actions de contrôle qualité seront effectuées. Elles auront pour but de s'assurer de la bonne mise en œuvre du PAQ et permettront la tenue à jour du dossier qualité.
Suivi du projet <i>(tranche ferme et tranche conditionnelle)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Compte-rendu technique hebdomadaire • Fiches Questions/Réponses • Dossier de suivi d'avancement et annexes (DS) 	

Note : A chaque anomalie rencontrée, une fiche d'anomalie sera rédigée par la maîtrise d'ouvrage lors de la recette usine. Le titulaire devra restituer pour chacune d'elles les corrections et traitements effectués.

8.3.4 P4 : Phase d'installation sur site

Cette phase consiste à installer l'application au sein de l'OWD.

Cette tâche se termine lorsque l'application est installée et fonctionne sur les plates-formes de l'OWD.

Cette tâche est à réaliser par le titulaire en collaboration avec le Cellule Informatique de la DGRNE.

8.3.5 P5 : Phase de recette site

Cette phase permet de vérifier le bon fonctionnement du système informatique au sein de l'OWD. Les tests sont effectués à l'aide de jeux de tests sur site. C'est également durant cette phase que sera dispensée la formation du personnel de l'OWD par le titulaire. La formation s'effectuera avant le début des tests sur site.

La fin de cette phase sera actée par l'acceptation par l'OWD sans réserve majeure de l'outil de suivi et actée par la déclaration d'Aptitude au Bon Fonctionnement du système (VABF) par l'OWD.

Les différentes tâches à mener par le titulaire durant cette phase sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Tâche	Produit à livrer par le titulaire à l'OWD	Contenu de la tâche à réaliser par le titulaire
Formations (tranche ferme et tranche conditionnelle)	<ul style="list-style-type: none"> • Guide utilisateur et support de cours définitifs • Compte-rendu des formations 	<ul style="list-style-type: none"> • Le titulaire devra procéder aux sessions de formation des utilisateurs. • Les formations se dérouleront avant la recette site.
Recettes Site (tranche ferme et tranche conditionnelle)	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier de tests et de recettes site • Traitement des Fiches d'anomalie • Programmes sources et exécutables, mis à jour 	<ul style="list-style-type: none"> • Le titulaire procédera aux recettes sur site sur la base du cahier de recettes validé au cours de la phase précédente • L'objectif de la tâche de recettes site est de réaliser l'ensemble des scénarios de tests sur site (au sein de l'OWD) Il en résultera des fiches d'anomalies qui devront être corrigées • La fin de cette tâche sera actée par la Déclaration d'Aptitude au Bon Fonctionnement du système (VABF) par l'OWD.
Assurance Qualité (tranche ferme et tranche conditionnelle)	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier Qualité mis à jour • Compte-rendu des revues qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Des actions de contrôle qualité seront effectuées. Elles auront pour but de s'assurer de la bonne mise en œuvre du PAQ et permettront la tenue à jour du dossier qualité.
Suivi du projet (tranche ferme et tranche conditionnelle)	<ul style="list-style-type: none"> • Compte-rendu technique hebdomadaire • Fiches Questions/Réponses • Dossier de suivi d'avancement et annexes (DS) 	

Note : A chaque anomalie rencontrée, une fiche d'anomalie sera rédigée par la maîtrise d'ouvrage lors de la recette usine. Le titulaire devra restituer pour chacune d'elles les corrections et traitements effectués.

8.3.6 P6 : Phase de Vérification de Service Régulier (VSR)

Cette phase fera suite aux recettes site et à la VABF (Vérification d'Aptitude au Bon Fonctionnement prononcée par l'OWD à la fin de phase de recette site).

La fin de cette phase sera actée par l'acceptation par l'OWD sans réserve majeure de l'outil de suivi.

Si des anomalies majeures persistent en fin de VSR, cette dernière peut être reconduite par l'OWD pendant une durée qui sera déterminée au cours du projet.

Les différentes tâches à mener par le titulaire durant cette phase sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Tâche	Produit à livrer par le titulaire à l'OWD	Contenu de la tâche à réaliser par le titulaire
Mise en exploitation (tranche ferme et tranche conditionnelle)	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement des Fiches d'anomalie • Compte-rendu de mise en exploitation 	<ul style="list-style-type: none"> • La mise en exploitation le système fera suite à la VABF
Vérifications de services réguliers (tranche ferme et tranche conditionnelle)	<ul style="list-style-type: none"> • Programmes sources et exécutables • Documentations techniques et fonctionnelles associée, mis à jour 	<ul style="list-style-type: none"> • Dans le cadre de l'ensemble des tests et recettes effectuées, et lors de la phase de vérification de service régulier, une procédure de suivi des anomalies sera mise en œuvre. <p>Au cours de cette tâche, le titulaire devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procéder au suivi des anomalies • Lever l'ensemble des réserves, • Assister téléphoniquement les utilisateurs du système au sein de l'OWD • Diagnostiquer les problèmes • Procéder aux modifications demandées par l'OWD. • Assurer la maintenance corrective des systèmes en cas d'incidents
Assurance Qualité (tranche ferme et tranche conditionnelle)	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier Qualité mis à jour • Compte-rendu des revues qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Des actions de contrôle qualité seront effectuées. Elles auront pour but de s'assurer de la bonne mise en œuvre du PAQ et permettront la tenue à jour du dossier qualité.
Suivi du projet (tranche ferme et tranche conditionnelle)	<ul style="list-style-type: none"> • Compte-rendu technique • Fiches Questions/Réponses • Dossier de suivi d'avancement et annexes (DS) 	

Note : A chaque anomalie rencontrée, une fiches d'anomalie sera rédigée par la maîtrise d'ouvrage lors de la recette usine. Le titulaire devra restituer pour chacune d'elles les corrections et traitements effectués.

8.3.7 P7 : Phase de garantie

La phase de garantie débutera :

- × Pour la tranche ferme, à la fin de la VSR de la tranche ferme et comprendra la garantie du périmètre de la tranche ferme
- × Pour la tranche conditionnelle, a la fin de la VSR de la tranche conditionnelle. Cette garantie comprendra le périmètre de la tranche ferme ainsi que celui de la tranche conditionnelle.

La garantie comprendra la correction des anomalies de l'outil de suivi.

Les différentes tâches à mener par le titulaire durant cette phase sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Tâche	Produit à livrer par le titulaire à l'OWD	Contenu de la tâche à réaliser par le titulaire
Garantie	<ul style="list-style-type: none">• Traitement des Fiches d'anomalie• Programmes sources et exécutable, et documentation associée.	Au cours de cette tâche, le titulaire devra : <ul style="list-style-type: none">• Assister les utilisateurs• Assurer la maintenance corrective des systèmes en cas d'incidents

Note : A chaque anomalie rencontrée, une fiche d'anomalie sera rédigée par la maîtrise d'ouvrage lors de la recette usine. Le titulaire devra restituer pour chacune d'elles les corrections et traitements effectués.

8.4 Planning

Le planning de réalisation est le suivant :

- × pour la tranche ferme, le délai de réalisation est de 12 mois à compter de sa date de notification. Ce délai ne comprend pas les phases P6 et P7, c'est-à-dire les phases de vérification de service régulier (VSR) et de garantie.
- × Pour la tranche conditionnelle, le délai de réalisation est de 6 mois. Ce délai ne comprend pas les phases P6 et P7, c'est-à-dire les phases de vérification de service régulier (VSR) et de garantie. Elle débutera au plus tôt dès le début de la VSR (P6) de la tranche ferme. Comme pour la tranche ferme, Ce délai de 6 mois ne comprend pas les phases P6 et P7, c'est-à-dire les phases de vérification de service régulier et de garantie.

Les délais de VSR sont les suivants :

- × pour la tranche ferme, cette phase durera 6 mois
- × pour la tranche conditionnelle, cette phase durera 2 mois

La garantie durera un an à compter de la phase de VSR.

9. ORGANISATION DU PROJET

Ce chapitre traite de l'organisation et des moyens de communication envisagés pour mener à bien le projet.

9.1 Interlocuteurs

9.1.1 Côté OWD

Une équipe projet sera mise en place dès le début du projet. Un chef de projet côté maîtrise d'ouvrage (OWD) sera l'interlocuteur privilégié du titulaire. L'OWD sera secondé par la cellule de coordination informatique de la DGRNE pour les aspects informatiques et techniques.

9.1.2 Côté titulaire

De même, l'équipe de réalisation mise en place par le titulaire du marché sera placée sous la responsabilité d'un Directeur de projet unique. Le directeur de projet sera l'unique interlocuteur de l'OWD pour l'ensemble des questions techniques, organisationnelles et contractuelles à traiter au cours du projet.

L'équipe de réalisation mise en place par le titulaire devra comprendre au minimum :

- × un responsable qualité projet, indépendant de la structure de production, et interlocuteur de l'OWD pour le suivi de l'application du Plan d'Assurance Qualité (PAQ)
- × une équipe projet unique pour les phases de spécifications, conceptions, réalisation et recette
- × le directeur de projet secondé par un chef de projet.

9.2 Communications

Les communications entre le titulaire et le maître d'ouvrage (OWD et DGRNE) sont de trois types :

- × réunions
- × courrier, fax, mail
- × téléphone

Le processus de communication doit respecter les exigences du cahier des charges et être décrit dans le Plan d'Assurance qualité.

9.3 Réunions

Pour mener à bien le développement de l'outil de suivi, plusieurs types de réunion sont à mettre en place. Les réunions sont à planifier à l'avance en fonction de l'avancement du projet. Elles sont organisées de manière à optimiser leur durée en regroupant, par exemple, plusieurs réunions lors d'une même journée.

Les réunions auront lieu principalement dans les locaux du maître d'ouvrage, sauf demande particulière. Chaque réunion donnera lieu à la rédaction d'un compte-rendu.

9.3.1 Réunion de lancement

L'objectif de cette réunion est de faire connaissance entre les équipes et de définir le cadre de travail. Participeront au minimum à cette réunion : le titulaire, le maître d'ouvrage et le responsable qualité du titulaire.

Les sujets à traiter au cours de cette réunion sont les suivants :

- × A partir des propositions du titulaire :
 - × Validation des documents type (planning, dossier de suivi, compte-rendu,...),
 - × Validation des modalités d'échange des documents.

Ces propositions doivent respecter le présent cahier des charges et être reprises dans le Plan d'Assurance Qualité du Projet

- × Présentation par le titulaire des documents suivants :
 - × Planning de réalisation détaillé,
 - × Plan d'Assurance Qualité Projet (PAQ) – première version.

Cette réunion se tiendra le plus tôt possible après la notification du marché.

A l'issue de cette réunion, le titulaire en rédigera le compte-rendu. Par ailleurs, il finalisera les documents types, le planning de réalisation initial et le PAQ qu'il soumettra pour approbation et validation au maître d'ouvrage (OWD).

9.3.2 Comité de suivi

Le suivi périodique du projet doit être assuré par des Comités de Suivi mensuels regroupant le directeur de projet du titulaire (qui pourra être aidé de l'équipe de réalisation si besoin est) et le maître d'ouvrage. Ces comités servent au reporting et au suivi d'avancement du projet. Néanmoins des points techniques particuliers, concernant l'ensemble des intervenants présents, peuvent y être abordés. Ils doivent porter sur les aspects techniques qui risquent d'affecter les plannings et l'organisation du projet. A chaque comité, un état d'avancement des actions de la réunion précédente est à réaliser.

Le titulaire établira chaque mois un bilan complet de l'avancement des travaux du projet, au travers d'un dossier, dit Dossier de Suivi (DS) et de ses annexes. Ce dossier sera transmis au maître d'ouvrage au minimum 5 jours avant le Comité de Suivi. Ce dossier décrira en particulier de manière synthétique :

- × Le bilan des faits marquants du mois (travaux réalisés, difficultés rencontrées, étapes franchies, ...),
- × L'avancement du projet en terme de pourcentage d'avancement de chaque tâche (livrable), dans le mois écoulé et de manière cumulée depuis le début du projet,
- × Le suivi des décisions prises lors des Comités de Suivi précédents,
- × La présentation des écarts concernant les charges et le planning depuis le début du projet,
- × La liste des actions et décisions proposées par le Titulaire pour le mois à venir (cette liste sera à examiner et entériner pendant le Comité de Suivi),
- × Le planning de réalisation mis à jour,

- × Le plan de gestion des risques.

Préalablement à chaque Comité de Suivi et sur la base des éléments du Dossier de Suivi transmis par le Titulaire, le maître d'ouvrage établira et diffusera l'ordre du jour du comité.

Chaque Comité de Suivi sera consigné dans un compte-rendu qui devra être diffusé aux différents acteurs dans un délai d'une semaine suivant le Comité. Il fera état des décisions prises en cours du Comité, des actions incombant aux différentes parties et nécessaires à la bonne suite du projet. Ce compte-rendu sera visé par le maître d'ouvrage.

Le Dossier de Suivi sera éventuellement accompagné d'annexes détaillant chacune des rubriques mentionnées.

Par ailleurs un bilan qualité sera annexé au DS. Ce bilan décrira la liste des actions qualité effectuées par le titulaire dans le mois écoulé et celles à venir (contrôles, revues).

9.3.3 Réunions fonctionnelles et techniques

Le suivi technique du projet sera assuré par des réunions techniques regroupant le directeur de projet du titulaire (qui pourra être aidé de l'équipe de réalisation) et le maître d'ouvrage.

Les sujets abordés seront les suivants :

- × Planification des tâches (installation, organisation),
- × Analyse et résolution des questions techniques,
- × Validation des résultats intermédiaires,
- × Entérinement des solutions techniques.

Ces réunions sont organisées à l'initiative du titulaire en fonction des points qu'il souhaite aborder.

A chaque réunion, un état d'avancement des actions de la réunion précédente sera réalisé (plan d'actions). Chaque réunion sera consignée par le titulaire dans un compte-rendu qui devra être diffusé aux différents acteurs dans un délai qui sera précisé dans le PAQ (par exemple 3 jours). Il fera état des décisions techniques prises en cours de réunion, des actions incombant aux différentes parties et nécessaires à la bonne suite du projet. Ce compte-rendu sera transmis au maître d'ouvrage. Certains documents pourront être annexés au compte-rendu. La fréquence des réunions (par exemple hebdomadaire) sera précisée dans le PAQ et sera fonction de la phase en cours. Selon les phases du projet, les réunions techniques pourront être des réunions téléphoniques.

Dans certains cas, et ce afin de mieux appréhender le déroulement et la qualité de la réalisation, les réunions techniques pourront avoir lieu chez le titulaire (pendant les phases de spécifications et de développement) ou sur le site pendant les phases de déploiement.

Afin de faciliter le suivi technique du projet, le titulaire s'appuiera dès le début du projet sur des fiches Questions/Réponses. Celles-ci permettront de formaliser aussi bien les questions posées par le titulaire que les réponses produites par le maître d'ouvrage. Elles seront rédigées par le titulaire. En fonction du niveau de complexité de la question, la réponse sera directement transmise par le maître d'ouvrage ou analysée par les parties lors des réunions techniques.

9.3.4 Réunions d'intégration

Ces réunions ont pour objectif de définir précisément les moyens techniques à mettre en œuvre pour intégrer dans de bonnes conditions l'outil de suivi dans l'environnement informatique de la DGRNE.

Elles permettront également d'anticiper les installations futures de l'outil et de prévoir suffisamment tôt le matériel, les logiciels et le réseau nécessaire à l'installation de l'outil de suivi.

Les intervenants à ces réunions d'intégration sont :

- × le directeur de projet du titulaire aidé éventuellement par des personnes de son équipe,
- × le chef de projet de l'OWD
- × les représentants de la cellule de coordination de l'informatique de la DGRNE.

Ces réunions sont organisées à l'initiative du titulaire en fonction des points qu'il souhaite aborder.

A chaque réunion, un état d'avancement des actions de la réunion précédente sera réalisé (plan d'actions). Chaque réunion sera consignée par le titulaire dans un compte-rendu qui devra être diffusé aux différents acteurs dans un délai qui sera précisé dans le PAQ (par exemple 3 jours). Il fera état des décisions techniques prises en cours de réunion, des actions incombant aux différentes parties et nécessaires à la bonne suite du projet. Ce compte-rendu sera transmis au maître d'ouvrage. Certains documents pourront être annexés au compte-rendu. La fréquence des réunions (par exemple hebdomadaire) sera précisée dans le PAQ et sera fonction de la phase en cours. Selon les phases du projet, les réunions techniques pourront être des réunions téléphoniques.

Ces réunions auront lieu au sein de l'OWD.

Afin de faciliter le suivi technique du projet, le titulaire s'appuiera dès le début du projet sur des fiches Questions/Réponses. Celles-ci permettront de formaliser aussi bien les questions posées par le titulaire que les réponses produites par le maître d'ouvrage. Elles seront rédigées par le titulaire. En fonction du niveau de complexité de la question, la réponse sera directement transmise par le maître d'ouvrage ou analysée par les parties lors des réunions techniques.

9.4 Revues de projet

Les revues de projet consistent à faire un état des lieux des livrables du maître d'ouvrage et du titulaire.

Il sera prévu 2 revues de projets pour chaque étape du projet :

- × une première en début d'étape lors de la réunion de lancement,
- × une autre au cours de la recette site.

Les revues de projets associeront le chef de projet de la maîtrise d'ouvrage, le directeur de projet et le responsable qualité du titulaire.

A l'issue d'une revue, le responsable qualité établira un compte-rendu de revue qui sera consigné dans le dossier qualité (PAQ).

9.5 Communication écrite et orale

Les échanges d'informations pourront avoir lieu par courrier, fax, mail ou téléphone entre le titulaire et le maître d'ouvrage.

10. EXIGENCES QUALITE

10.1 Introduction

Le titulaire a une obligation de résultats. Il est responsable de concevoir et réaliser le système informatique répondant aux besoins et aux exigences exprimés dans le présent cahier des charges, et de mettre en œuvre tous les moyens et dispositions nécessaires pour les satisfaire.

Pour mener à bien cette mission, le titulaire doit se doter d'un Plan d'Assurance Qualité.

Le Plan d'Assurance Qualité du projet doit traiter les 3 volets suivants :

1/ description des dispositions mises en œuvre pour assurer la qualité du produit final :

- × Modalités d'établissement et d'évolution du PAQ,
- × Documents de référence et documents applicables,
- × Organisation du titulaire,
- × Relations et communication dans le projet,
- × Outils de suivi du projet,
- × Gestion de la documentation.

2/ description détaillée des étapes fonctionnelles et des phases techniques du projet :

- × Conditions de déclenchement,
- × Condition de fin,
- × Contenu,
- × Produits,
- × Actions de contrôle et de vérification par tranche et sous tranche,
- × Méthodes et outils utilisés,
- × Disposition d'organisation des phases de VSR et de Garantie,
- × Planning de réalisation,
- × Echancier de production des livrables,
- × Echancier des fournitures du maître d'ouvrage.

3/ Description du Plan de Contrôle Qualité, c'est-à-dire des dispositions mises en œuvre pour s'assurer que le PAQ est correctement appliqué

- × Dispositif de suivi d'application du PAQ (qualité de la documentation, des matériels, des logiciels, des prestations)

- × Planning de référence,
- × Liste des revues, des points de contrôle et des actions correspondantes.

Le PAQ provisoire sera présenté et diffusé par le titulaire lors de la réunion de lancement. Le PAQ définitif sera diffusé pour approbation et validation du maître d'ouvrage dans un délai de 2 semaines à compter de la réunion de lancement.

Par la suite, le titulaire tiendra à jour un dossier qualité qui contiendra le PAQ ainsi que l'ensemble des actions de contrôle et de revue qualité réalisées par ses équipes pendant la durée du projet. Ce dossier sera consultable par le maître d'ouvrage.

Le titulaire désignera un responsable qualité qui :

- × Sera l'interlocuteur du maître d'ouvrage pour les sujets relatifs à la Qualité et à son suivi,
- × Interviendra au cours du projet pour valider les dispositions d'assurance qualité prises par le titulaire.

Le Responsable Qualité devra être indépendant hiérarchiquement du directeur de projet, ce qui lui permettra de se détacher partiellement des contraintes et problèmes opérationnels pour se concentrer sur la qualité et la recherche des facteurs de non qualité et de risques.

10.2 Outils de suivi de projet

Le titulaire a la charge de documents d'aide à la gestion du projet (Tableau 10).

Document	Périodicité
Planning initial	Réunion de lancement
Dossier de Suivi (y compris le planning de réalisation)	A chaque comité de suivi. A envoyer par le titulaire 5 jours ouvrables avant la réunion.
Compte-rendu technique	A chaque réunion fonctionnelle et technique.
Compte-rendu d'intégration	A chaque réunion d'intégration
Dossier Qualité	Mise à jour tout au long du projet

Tableau 10 : Documents d'aide à la gestion du projet.

Le Planning de réalisation doit présenter les actions du titulaire en terme de réunion, de fourniture, de début et de fin de phase, de fourniture de documents, de tâches de production.

Ce planning doit permettre, par croisement avec d'autres informations fournies par le titulaire, de vérifier la cohérence et la pertinence des moyens affectés à leurs réalisations.

10.3 Gestion de la documentation

10.3.1 Objectifs

La gestion de la documentation concerne l'ensemble des activités qui permettent d'élaborer, d'identifier, de soumettre, de diffuser, de classer et d'archiver les documents produits dans le cadre de la réalisation de l'outil de suivi de l'OWD.

Le présent paragraphe présente des recommandations de gestion et de présentation de l'ensemble de la documentation du projet.

Il appartient au titulaire de présenter la gestion de la documentation qu'il souhaite adopter dans le cadre du présent marché : ceci fera l'objet d'un chapitre du Plan d'Assurance Qualité du Projet.

10.3.2 Recommandations

On peut distinguer deux types de documentation :

1/ La documentation courrier : cette documentation regroupe les lettres, les télécopies, les mails, les notes d'information, les notes d'organisation, les avis de réunion et les bordereaux d'envoi.

2/ La documentation technique et de suivi de projet :

- × Les comptes-rendus d'avancement,
- × Les comptes-rendus techniques,
- × Les comptes-rendus d'intégration,
- × Les documents de spécification (spécification système, architecture système),
- × Les documents à caractère technique (dossier de définition),
- × Les documents de type utilisateur (dossier d'installation, manuel de maintenance),
- × Les documents divers (listes, procès verbaux, fiche de version).

10.3.2.1 Règles de présentation de la documentation

La documentation doit faire l'objet d'une présentation normalisée.

La structure du document pourra par exemple comporter :

- × Une page de garde,
- × Une page de validation,
- × Une page de révision,
- × Une page de diffusion,
- × Une table des matières,
- × Le corps du document,

- × Un pied de page sur toutes les pages qui suivent la page de garde.

10.3.2.2 Règles d'identification

L'ensemble des documents produits par le titulaire sera identifié par une référence unique et structurée.

10.3.2.3 Règles de gestion des états d'un document

La gestion des états est implicite sur la page d'approbation du document au moyen des marques d'approbation. Les états suivants seront disponibles pour un document produit par le titulaire :

Etat	Signe distinctif	Description
« provisoire »	Le document n'est pas encore signé par son auteur	Document de travail en cours d'élaboration, qui a priori n'a pas à être diffusé, sauf pour des lectures croisées
« à approuver »	Le document est signé par son auteur mais n'a pas encore toutes les signatures de validation prévues	Document soumis à la validation du maître d'ouvrage
« validé »	Le document est signé par son auteur et toutes les marques de validation du maître d'ouvrage prévues sont présentes	Document servant de référence à la réalisation de la phase courante ou ultérieure, et sur lequel toutes les éventuelles réserves ont été levées
« périmé »	Document identifié comme périmé sur la page de garde	Document ne devant plus être utilisé, à retirer.

Tableau 11 : Gestion des états d'un document

10.3.2.4 Suivi des évolutions

Toute évolution d'un document implique les actions suivantes :

- × Incrémentation de l'indice du document,
- × Mention sur la page de suivi du document, de la date de modification et de l'objet de la modification,
- × Approbation selon le circuit prévu.

Le changement d'une version préliminaire à une version définitive doit respecter cette règle.

10.3.2.5 Diffusion de la documentation

Le Directeur de Projet de l'équipe de Réalisation sera responsable de la diffusion de la documentation vers le maître d'ouvrage :

- × Sous forme papier en trois exemplaires dont un exemplaire non relié,
- × Sous forme informatique en un exemplaire.

10.3.2.6 Circuits des documents entre maître d'ouvrage et titulaire

Afin d'optimiser les moyens requis et garantir l'efficacité des transmissions, il est établi que du côté maître d'ouvrage (OWD), un seul point d'entrée existera : le Chef de Projet de la maîtrise d'ouvrage.

De même, il est établi que du côté du titulaire, un seul point d'entrée existera : le Directeur de Projet du titulaire.

10.4 Processus de validation des documents

Le circuit de validation de la documentation produite par le titulaire sera le suivant :

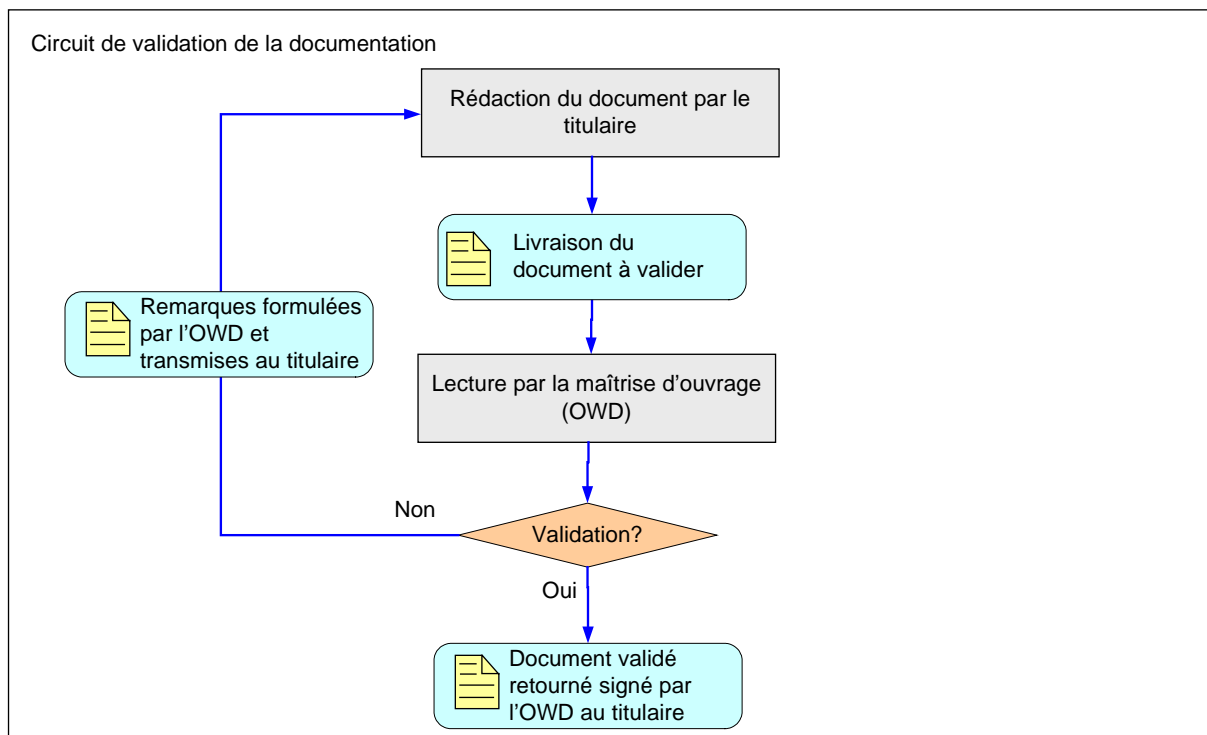


Figure 13 : Circuit de validation de la documentation.

Le circuit sera identique pour les recettes (usine, plate-forme ou site).

Dans la mesure où il est indispensable de répartir au mieux la charge de production des documents par le titulaire et de validation par le maître d'ouvrage, le Réalisateur fournira une ou plusieurs

versions intermédiaires des documents, afin que le maître d'ouvrage fasse remonter très tôt les remarques de relecture.

Ceci est particulièrement crucial pour les documents de spécifications dont l'importance est primordiale dans le processus de réalisation.

A partir du moment où le document a été envoyé par le titulaire pour validation, le délai maximal de validation par la maîtrise d'ouvrage est fixé à 5 semaines calendaires.

10.5 Exigences concernant le déroulement du projet

Le paragraphe § 8 présente les exigences concernant les différentes tranches et phases du projet et spécifie en particulier :

- × Les objectifs de chaque tranche fonctionnelle,
- × Le contenu et livrables de chaque phase technique.

Par ailleurs le planning apporte les informations sur la durée de chacune de ces tranches et phases.

Le titulaire devra prendre en compte ces éléments dans l'élaboration du PAQ, du planning d'exécution détaillé et dans le dimensionnement de ses équipes de projet.

10.6 Traçabilité

La traçabilité entre les phases de développement est très importante. Il est demandé au titulaire de démontrer que les traçabilités suivantes sont bien assurées :

- × Spécifications/Conception : liens entre les fonctions de spécifications et les modules de l'architecture,
- × Conception/Code : liens entre les composants de la conception et les fichiers du code,
- × Spécifications/Test d'intégration: lien entre les fonctions de spécification et les tests d'intégration.

10.7 Livrables attendus

Ce paragraphe résume la liste des livrables attendus que devra fournir le titulaire au maître d'ouvrage. Pour chaque livrable, il est précisé s'il devra être validé ou non par la maîtrise d'ouvrage (OWD).

Phase de réalisation	Livrables attendus	Nombre de documents	Soumis à une validation de la maîtrise d'ouvrage (OWD)
P1	Plan d'Assurance Qualité (PAQ)	1 document à transmettre à la maîtrise d'ouvrage avant la réunion de lancement	Oui

Phase de réalisation	Livrables attendus	Nombre de documents	Soumis à une validation de la maîtrise d'ouvrage (OWD)
P1	Planning détaillé de l'étape en cours	2 plannings détaillés : <ul style="list-style-type: none"> × Un planning pour la tranche ferme (à transmettre à l'OWD avant la réunion de lancement) × Un planning pour la tranche conditionnelle (à transmettre à l'OWD au moment de la notification de la tranche conditionnelle) 	Oui
P1	Documents type de suivi de projet	A transmettre à l'OWD avant la réunion de lancement	Non
P1+P6	Dossiers de spécifications détaillées	2 documents sont à produire : <ul style="list-style-type: none"> × Un document décrivant le périmètre fonctionnel de la tranche ferme × Un document décrivant le périmètre fonctionnel de la tranche conditionnelle 	Oui
P1 et P2	Cahiers de recettes	2 documents sont à produire : <ul style="list-style-type: none"> × Un document pour la tranche ferme × Un document pour la tranche conditionnelle 	Non
P1+P2+P6	Document de conception et d'intégration	2 documents sont à produire : <ul style="list-style-type: none"> × Un document pour la tranche ferme × Un document pour la tranche conditionnelle 	Oui
P1+P2+P6	Maquette de l'outil de suivi	2 documents sont à produire : <ul style="list-style-type: none"> × Un document pour la tranche ferme × Un document pour la tranche conditionnelle 	Oui
P2+P6	Dossier de conception	2 documents sont à produire : <ul style="list-style-type: none"> × Un document pour la tranche ferme × Un document pour la tranche conditionnelle 	Non
P2+P3+P5+P6+P7	Programme sources et exécutable de l'application	2 programmes à fournir : <ul style="list-style-type: none"> × Un en tranche ferme × Un autre en tranche conditionnelle 	Oui (au moment des recettes usines, d'intégration et VSR)

Phase de réalisation	Livrables attendus	Nombre de documents	Soumis à une validation de la maîtrise d'ouvrage (OWD)
P2+P3+P6	Plan de déploiement et dossier d'intégration sur site	2 documents sont à produire : × Un document pour la tranche ferme × Un document pour la tranche conditionnelle	Oui
P2+P3	Plan de formation	2 documents sont à produire : × Un document pour la tranche ferme × Un document pour la tranche conditionnelle	Non
P3	Dossier de tests et recettes usine	2 documents sont à produire : × Un document pour la tranche ferme × Un document pour la tranche conditionnelle	Non
P3+P6	Procédures logicielles d'installation/désinstallation	2 documents sont à produire : × Un document pour la tranche ferme × Un document pour la tranche conditionnelle	Non
P3+P5	Guide utilisateur et support de cours	2 documents sont à produire : × Un document pour la tranche ferme × Un document pour la tranche conditionnelle	Non
P5	Compte-rendu des formations	2 documents sont à produire : × Un document pour la tranche ferme × Un document pour la tranche conditionnelle	Non
P5	Dossier de test et de recette site	2 documents sont à produire : × Un document pour la tranche ferme × Un document pour la tranche conditionnelle	Non
P3+P5+P6+P7	Traitements effectués sur les fiches d'anomalie	Autant de fiches qu'il y a d'anomalies rencontrées	Non
P6	Compte-rendu de mise en exploitation	2 documents sont à produire : × Un document pour la tranche ferme × Un document pour la tranche conditionnelle	Non

Tableau 12 : Livrables attendus par le titulaire

A ces livrables devront s'ajouter les documents suivants :

- × Les ordres du jour et comptes-rendus des réunions fonctionnelles et techniques, des réunions d'intégration et des comités de suivi,
- × Des comptes rendus des revues de projet,
- × Des dossiers de suivi (DS) qui préparent chaque comité de suivi.

11. EXIGENCES ET PERFORMANCES DU SYSTEME

11.1 Intégration de l'outil de suivi au sein de l'environnement informatique de la DGRNE

En termes d'architecture technique, les environnements de développement, les logiciels utilisés doivent être conformes aux préconisations de la DGRNE. L'outil de suivi devra s'intégrer dans l'environnement informatique de la DGRNE.

Si le titulaire constate que le matériel et les logiciels de la DGRNE ne permettront pas de tenir les exigences de performance décrites ci-après, il devra en informer l'OWD par courrier au cours de la phase de spécifications.

11.2 Eléments de dimensionnement

Le dimensionnement s'intéresse aux volumes de données à prendre en compte et à traiter ; il s'agit dans ce document d'apporter des éléments de quantification des données.

La quantification présentée dans ce paragraphe porte sur les besoins prévus au démarrage de l'outil de suivi qui ont d'ores et déjà pu être identifiés.

Les quantités chiffrées indiquées ci-après sont données à titre indicatif. En phase de spécifications, l'élaboration de nouvelles données pourra être proposée.

L'étude de dimensionnement devra prendre en compte ces besoins et également estimer l'impact sur le dimensionnement découlant de l'évolution possible du système (taille des disques durs, base de données,...).

Enfin, il faudra à terme retenir des solutions matérielles et logicielles dimensionnées afin de n'être utilisées qu'à 50% de leur capacité.

Une bonne analyse de ces données permettra de dimensionner les éléments suivants :

- × La puissance des processeurs
- × Le dimensionnement des bases de données
- × capacité des disques durs
- × capacité des supports de sauvegarde

11.2.1 Stockage

L'outil de suivi sera dimensionné pour conserver en ligne (c'est-à-dire on-line) :

- × 10 ans d'inventaires et indicateurs associés (soit 10 inventaires).
- × 1 an de données mensuelles provenant des intercommunales soit 12 mois de données provenant des intercommunales (En effet, lorsque commence une nouvelle année, les données mensuelles de l'année précédente sont écrasées par les données de la nouvelle année).
- × 10 scénarios prospectifs.

Le dimensionnement concerne non seulement ces données mais également l'ensemble des indicateurs et des données élaborées suite aux traitements effectués par le système (nomenclature, prescriptions, annuaires,...).

Ce dimensionnement devra être étudié en phase de spécifications par le titulaire.

11.2.2 Archivage

L'archivage concerne la conservation des données à long terme en dehors du système informatique, c'est-à-dire « off line ».

Le dimensionnement de l'archivage des données acquises et élaborées sera étudié en phase de spécifications.

11.2.3 Éléments de volumétrie

Nous présentons ci-dessous les informations quantitatives indicatives.

Dans le dimensionnement des éléments le titulaire devra également prendre en compte le volume nécessaire au fonctionnement du système informatique : système d'exploitation, applications, SGBDR, index, redondance,...

Éléments	Quantités
Nombre de structures intercommunales	8
Nombre de communes	262
Nombre d'unités de traitement et de transfert	103
Nombre de parcs à conteneurs	208

Tableau 13 : Éléments de volumétrie

11.2.4 Exigences de performance

Les temps de traitement ou d'affichage des informations devront être suffisamment rapides pour permettre une certaine fluidité dans la manipulation de l'outil de suivi par les utilisateurs.

Les chiffres indiqués ci-dessous devront être respectés et seront tester lors des différentes recettes du système.

Les temps indiqués ci-dessous correspondent à des temps de traitement maximum de l'outil de suivi suite à des calculs effectués par le système.

Eléments	Temps de max
Import des données mensuelles d'un mois d'une intercommunale	20 secondes
Import des données annuelles d'un organisme ayant des obligations de reprise	2 minutes
Calcul des indicateurs d'un inventaire	20 secondes
Génération des indicateurs à partir d'un scénario prospectif	30 secondes
Initialiser un nouveau scénario	1 minute
Extraction et Affichage d'un rapport par Internet à partir du moment où un utilisateur s'est connecté sur le site	10 secondes

Tableau 14 : Performance et temps de traitement maximum

Mis à part les performances décrites ci-dessus, l'affichage des fenêtres présentées à l'utilisateur devra être fluide, rapide et quasiment instantané (inférieure à 2 secondes).

11.3 Fiabilité

Maturité : le taux de disponibilité, calculé sur une base de 7j/7 et 24h/24, devra être supérieur à 99,87%, soit moins d'une heure d'arrêt par mois. Le système devra être disponible en moins de 30 minutes suite à une réinitialisation matérielle.

11.4 Maintenabilité

La facilité d'analyse, de modification et de test devront avoir un niveau tel que la maintenance de l'outil de suivi puisse être assurée par une équipe différente de celle qui aura réalisé le développement.

11.5 Règles d'ergonomie

Les interfaces utilisateurs (IHM) devront s'appuyer sur les préconisations (charte graphique) de la DGRNE et plus particulièrement de l'OWD. Elles seront transmises lors de la phase de spécifications fonctionnelles par la maîtrise d'ouvrage.

Les principes à mettre en œuvre doivent répondre à deux objectifs :

- × adéquation aux procédures d'exploitation
- × facilité d'utilisation du système

Nous précisons ci-dessous des recommandations pour les interfaces Homme-Machine :

- × Chaque action de l'opérateur doit engendrer une réponse visuelle ou auditive du système
- × La saisie de l'opérateur doit être guidée le plus précisément possible
- × L'ergonomie et la clarté de lecture facilitent le confort d'utilisation et l'apprentissage de l'utilisateur
- × Les fonctions doivent être accessibles par un nombre minimal d'actions graphiques

Le maquettage réalisé par le titulaire devra prendre en compte ces règles d'ergonomie et des préconisations de la DGRNE et de l'OWD.

11.6 Evolutivité

L'outil de suivi devra pouvoir prendre en compte les évolutivités fonctionnelles et organisationnelles à venir : les composants du système devront être dimensionnés de façon à pouvoir accueillir ces évolutions. L'architecture, les logiciels et les matériels devront être compatibles avec une telle évolution.

Nous listons ci-dessous les évolutivités que le système doit devra pouvoir prendre en compte :

- × L'évolution de l'alimentation du datawarehouse de la DGRNE. L'outil de suivi devra être conçu de manière à fournir au datawarehouse de nouvelles informations qu'il aurait dans sa base de données, et ceci sans développement complémentaire du code source de l'outil de suivi.
- × La possibilité d'intégrer des données provenant d'autres sources ou d'organismes différents sans avoir à modifier le code source de l'application. En effet, si une nouvelle structure intercommunale ou un organisme de reprise ou une nouvelle commune doit remonter des informations dans le système, elle devra pouvoir le faire sans modification de l'outil de suivi. Cette notion devra être un simple paramètre dans l'outil de suivi. Le système devra ensuite permettre de contrôler et valider ces données afin de les intégrer dans un inventaire.
- × De nouvelles prescriptions devront pouvoir être introduites dans le système et de nouveaux indicateurs générés pour pouvoir les comparer ces premières (sous réserve bien sûr que les données présentes dans la base puissent fournir ces indicateurs. Cette opération devra pouvoir s'effectuer sans modification du programme source de l'outil de suivi.
- × De même, la modification du périmètre géographique Wallon devra être possible sans avoir à modifier les sources du programme.
- × L'accès via Internet aux informations (diffusion de l'information) pourra s'adapter à un nombre croissant d'utilisateurs qui consulteront les données. Ceci pourra se réaliser sans modification du programme.
- × Le système prévoira la possibilité d'y ajouter dans le futur de nouvelles fonctionnalités, moyennant une modification du code source du programme.

En phase de spécifications, le titulaire devra justifier l'adaptabilité du système à ces évolutions.

ANNEXES

12. ANNEXES A : NOMENCLATURE DES FRACTIONS PAR MODE DE COLLECTE

Mode de collecte à intégrer dans l'outil de suivi	Nomenclature à intégrer dans l'outil de suivi		Catalogue des déchets wallon (24 janvier 2002)		Catalogue européen des déchets (European List of waste)		Nomenclature statistique (EWC Stat)	
	Nomenclature de collecte	Nom catégorie	Code catégorie	Nom catégorie	Code catégorie	Nom catégorie	Code catégorie	
Collecte en porte à porte								
	Ordures ménagères	Ordures ménagères brutes	20 96 81 (ou 20 03 017)	Mixed municipal waste	20 03 01	Household wastes	10.11 - NH	
	Verre en mélange	Emballages en verre	15 01 07	Glass packaging	15 01 07	Glass packaging	07.11 - NH	
	FFOM	Fraction compostable ou biométhanisable des ordures brutes	20 96 62	Organic wastes other than those mentioned in 16 03 05	16 03 06	Other mixed and undifferentiated materials	10.22 - NH	
	Papiers cartons en mélange	Papier et carton	20 01 01	Biodegradable kitchen and canteen waste	20 01 08	Mixed waste of food preparation and products	09.13 - NH	
	PMC en mélange	Emballages en mélange	15 01 06	Paper and cardboard	20 01 01	Other paper and cardboard wastes	07.23 - NH	
	Encombrants en mélange	Déchets encombrants	20 03 07	Mixed packaging	15 01 06	Mixed packaging	10.21 - NH	
	Déchets textiles	Vêtements	20 01 10	Bulky waste	20 03 07	Household wastes	10.11 - NH	
		Textiles	20 01 11	Clothes	20 01 10	Worn clothing	07.61 - NH	
				Textiles	20 01 11	Miscellaneous textiles wastes	07.62 - NH	
Collecte en bulles								
	Verre							
	Verre en mélange	Emballages en verre	15 01 07	Glass packaging	15 01 07	Glass packaging	07.11 - NH	
	Verre coloré (verre brun et vert)	Emballages en verre	15 01 07	Glass packaging	15 01 07	Glass packaging	07.11 - NH	
	Verre blanc	Emballages en verre	15 01 07	Glass packaging	15 01 07	Glass packaging	07.11 - NH	
	Huiles non alimentaires	Huiles et matières grasses autres que celles visées à la rubrique 20 01 25	20 01 26	Oil and fat other than those mentioned in 20 01 25	20 01 26	Other used oils	01.32 - H	
Collecte en parcs à conteneurs								
	Libellé	Nom catégorie	Code catégorie	Nom catégorie	Code catégorie	Nom catégorie	Code catégorie	
	Papiers-cartons							
	Papiers-cartons	Papier et carton	20 01 01	Paper and cardboard	20 01 01	Other paper and cardboard wastes	07.23 - NH	
	Cartons	Papier et carton	20 01 01	Paper and cardboard	20 01 01	Other paper and cardboard wastes	07.23 - NH	
	Papiers-cartons mélangés	Papier et carton	20 01 01	Paper and cardboard	20 01 01	Other paper and cardboard wastes	07.23 - NH	
	Verre							
	Verre blanc	Verre	15 01 07	Glass packaging	15 01 07	Glass packaging	07.11 - NH	
	Verre coloré	Verre	15 01 07	Glass packaging	15 01 07	Glass packaging	07.11 - NH	
	Verre blanc + coloré	Verre	15 01 07	Glass packaging	15 01 07	Glass packaging	07.11 - NH	
	Verre plat	Verre	20 01 02	Glass	20 01 02	Other glass wastes	07.12 - NH	
	PMC							
	Canettes et conserves	Emballages métalliques	15 01 04	Metallic packaging	15 01 04	Mixed metallic packaging	06.31 - NH	
	Cartons à boissons	Emballages composites	15 01 05	Composite packaging	15 01 05	Mixed packaging	10.21 - NH	
	Bouteilles en plastique							
	Bouteilles en PVC	Emballages en matière plastique	15 01 02	Plastic packaging	15 01 02	Plastic packaging wastes	07.41 - NH	
	Bouteilles en PET	Emballages en matière plastique	15 01 02	Plastic packaging	15 01 02	Plastic packaging wastes	07.41 - NH	
	Bouteilles en HDPE	Emballages en matière plastique	15 01 02	Plastic packaging	15 01 02	Plastic packaging wastes	07.41 - NH	
	Bouteilles en plastiques mélangés	Emballages en matière plastique	15 01 02	Plastic packaging	15 01 02	Plastic packaging wastes	07.41 - NH	
	PMC en mélange	Emballages en mélange	15 01 06	Mixed packaging	15 01 06	Mixed packaging	10.21 - NH	
	Métaux							
	Métaux	Métaux	20 01 40	Metals	20 01 40	Other mixed metallic wastes	06.32 - NH	
	Textiles							
	Textiles	Textiles	20 01 11	Textiles	20 01 11	Miscellaneous textiles wastes	07.62 - NH	
	Bois							
	Bois autres que ceux visés à la rubrique 20 01 37	Bois autres que ceux visés à la rubrique 20 01 37	20 01 38	Wood other than that mentioned in 19 12 06	20 01 38	Other wood wastes	07.53 - NH	
	Déchets verts							
	Déchets biodégradables	Déchets biodégradables	20 02 01	Biodegradable waste	20 02 01	Green wastes	09.21 - NH	
	Films agricoles							
	Déchets de matière plastique (hors emballages)	Déchets de matière plastique (hors emballages)	02 01 04	Wastes plastics (except packaging)	02 01 04	Other plastic wastes	07.42 - NH	
	Encombrants mélangés							
	Déchets encombrants	Déchets encombrants	20 03 07	Bulky waste	20 03 07	Household wastes	10.11 - NH	
	Déchets inertes							
	Déchets de démolition provenant des bâtiments à caractère d'habitation	Déchets de démolition provenant des bâtiments à caractère d'habitation	17 07 95					
	Matériaux de construction contenant de l'amiante							
	Matériaux de construction contenant de l'amiante	Matériaux de construction contenant de l'amiante	17 06 05	Construction materials containing asbestos	17 06 05	Asbestos wastes	12.21 - H	
	Polystyrène expansé (frigolite)							
	Matières plastiques	Matières plastiques	20 01 39	Plastics	20 01 39	Other plastic wastes	07.42 - NH	
	Pneus usagés							
	Pneus usés	Pneus usés	16 01 03	End-of-life tyres	16 01 03	Used tyres	07.03 - NH	
	DEEE							
	Appareils de refroidissement	Équipements électriques et électroniques	20 01 35	discarded electrical and electronic equipment other than those mentioned in 20 01 21 and 20 01 23 containing hazardous components	20 01 35	Other discarded electrical and electronic equipment	08.23 - H	
	Gros blancs	Équipements électriques ou électroniques mis au rebut	20 01 36	discarded electrical and electronic equipment other than those mentioned in 20 01 21, 20 01 23 and 20 01 35	20 01 36	Other discarded electrical and electronic equipment	08.23 - NH	
	Ecrans - TV	Équipements électriques et électroniques	20 01 35	discarded electrical and electronic equipment other than those mentioned in 20 01 21 and 20 01 23 containing hazardous components	20 01 35	Other discarded electrical and electronic equipment	08.23 - H	
	Petits bruns	Équipements électriques ou électroniques mis au rebut	20 01 36	discarded electrical and electronic equipment other than those mentioned in 20 01 21, 20 01 23 and 20 01 35	20 01 36	Other discarded electrical and electronic equipment	08.23 - NH	
	DEEE en mélange	Équipements électriques ou électroniques mis au rebut	20 01 99	discarded electrical and electronic equipment other than those mentioned in 20 01 21, 20 01 23 and 20 01 35	20 01 99	Other discarded electrical and electronic equipment	08.23 - NH	
	Piles et accumulateurs							
	Déchets ménagers spéciaux							
	Emballages vides	Emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus	15 01 10	Packaging containing residues of or contaminated by dangerous substances	15 01 10	Packaging polluted by hazardous substances	02.33 - H	
		Emballages contenant ou ayant contenu des produits phytosanitaires de classe C	15 01 97			Pas de correspondance reconnue		
		Emballages contenant ou ayant contenu des produits phytosanitaires de classe A ou B	15 01 98			Pas de correspondance reconnue		
	Peintures, vernis, colles, résines	Peintures, encres, colles et résines contenant des substances dangereuses	20 01 27	Paint, inks, adhesives and resins containing dangerous substances	20 01 27	Paints, varnish, inks and adhesives specified	02.13 - H	
		Peintures, encres, colles et résines autres que celles visées à la rubrique 20 01 27	20 01 28	Paint, inks, adhesives and resins other than those mentioned in 20 01 27	20 01 28	Paints, varnish, inks and adhesives specified	02.13 - NH	
	Huiles non alimentaires	Huiles et matières grasses autres que celles visées à la rubrique 20 01 25	20 01 26	Oil and fat other than those mentioned in 20 01 25	20 01 26	Other used oils	01.32 - H	
	Produits d'entretien	Détergents contenant des substances dangereuses	20 01 29	Detergents containing dangerous substances	20 01 29	Other chemical preparation wastes	02.14 - H	
		Détergents autres que ceux visés à la rubrique 20 01 29	20 01 30	Detergents other than those mentioned in 20 01 29	20 01 30	Other chemical preparation wastes	02.14 - NH	
	Produits phyt., engrais	Pesticides	20 01 17 (7)	Pesticides	20 01 19	Agrochemical product wastes	02.11 - H	
	Produits chimiques							
	Aérosols	Gaz en récipients à pression autres que ceux visés à la rubrique 16 05 04				Pas de correspondance reconnue		
	Tubes d'éclairage	Tubes fluorescents et autres déchets contenant du mercure	20 01 21	fluorescent tubes and other mercury-containing waste	20 01 21	Other discarded machines and equipment components	08.43 - H	
	Solvants, encres	Solvants	20 01 13					
	Produits photos, radiographie	Produits chimiques de la photographie	20 01 17	Photochemicals	20 01 17	Other chemical preparation wastes	02.14 - H	
	Médicaments, cosmétiques	Médicaments cytotoxiques et cytostatiques	20 01 31	Cytotoxic and cytostatic	20 01 31	Unused medicines	02.12 - H	
		Médicaments autres que ceux visés à la rubrique 20 01 31	20 01 32	Medicines other than those mentioned in 20 01 31	20 01 32	Unused medicines	02.12 - NH	
	Extincteurs	Gaz en récipients à pression autres que ceux visés à la rubrique 16 05 04	20 01 05			Pas de correspondance reconnue		
	Huiles alimentaires	Huiles et matières grasses alimentaires	20 01 25	Edible oil and fat	20 01 25	Mixed waste of food preparation and products	09.13 - NH	

13. ANNEXES B : NOMENCLATURE DES COMPOSITIONS DE LA POUBELLE

Nomenclature d'échantillonnage (norme AFNOR XP X 30-408)		Proposition de lien avec le gisement collecté (fractions de l'outil de suivi)
Catégories	Sous-catégories	
Déchets putrescibles	déchets alimentaires	FFOM
	déchets de jardin	déchets verts
Papiers	emballages papiers	Papiers
	journaux-brochures	Papiers
	magazines et publicités sur papier glacé	Papiers
Cartons	autres papiers	Papiers
	emballages cartons plats	Cartons
	emballages cartons ondulés	Cartons
Complexes	autres cartons	Cartons
	emballages complexes cartons	Cartons à boisson
	autres emballages complexes	
Textiles	autres complexes non emballages	
	emballages textiles	Textiles
	autres textiles	Textiles
Textiles sanitaires	textiles sanitaires souillés	Textiles
Plastiques	films polyoléfinés (PE et PP)	
	bouteilles transparentes PVC	Bouteilles en PVC
	bouteilles transparentes PET	Bouteilles en PET
	bouteilles et flacons polyoléfinés	Bouteilles en HDPE
	bouteilles et flacons opaques PVC	Bouteilles en PVC
	bouteilles et flacons opaques PET	Bouteilles en PET
	emballages mousse polystyrène (PS)	
	autres emballages plastiques	PMC en mélange
	autres déchets plastiques	
Combustibles non classés	emballages bois	Bois
	autres emballages combustibles	
	autres combustibles non classés	
Verres	emballages en verre vert	Verre coloré
	emballages en verre transparent de couleur blanche	Verre blanc
	emballages en verre brun	Verre coloré
	verre d'emballages d'autres couleurs	Verre coloré
	autres déchets en verre	Verre plat
Métaux	emballages métaux ferreux	PMC en mélange
	autres déchets métaux ferreux	PMC en mélange
	emballages aluminium	PMC en mélange
	autres déchets aluminium	PMC en mélange
	emballages autres métaux	PMC en mélange
	autres déchets autres métaux	PMC en mélange
Incombustibles non classés	emballages incombustibles non classés	
	autres incombustibles non classés	
Déchets ménagers spéciaux	peintures, encres colles et résines, vernis à caractère spécial	Peintures, vernis, colles, résines
	Solvants	Solvants, encres
	Produits chimiques de la photographie	Produits photos, radiographie
	Pesticides	Produits phyto, engrais
	Tubes fluorescents et autres déchets contenant du mercure	Tubes d'éclairage
	Piles et accumulateurs	Piles et accumulateurs
	Aérosols	Aérosols
	Autres déchets ménagers spéciaux	
Eléments fin (-20mm)	éléments fins de granulométrie <8mm	
	éléments fins de granulométrie 8-20mm	

14. ANNEXES C : NOMENCLATURE DES RESIDUS OU SOUS PRODUITS DE TRAITEMENT OU DE TRI

Type de traitement	Nomenclature ou sous produits de traitement ou de tri	Description
Traitement organique des déchets	Compost	Matière organique issue d'un traitement aérobie
	Digestat	Matière organique issue d'un traitement anaérobie
	Biogaz	Gaz produit par le traitement anaérobie de la matière organique
	Refus de criblage amont	
	Refus de criblage aval	
Traitement thermique des déchets	MIOM	Mâchefers d'incinération d'ordures ménagères
	REFIOM	Résidus d'épuration des fumées d'incinérateurs des ordures ménagères (fines sous chaudière, cendres volantes et résidus de neutralisation des fumées.
	Ferrailles	
	Non ferreux	
Enfouissement des déchets		Il s'agit d'une destination finale et donc il n'y a pas de sorties pour les centres de traitement
Tri des recyclables	Refus de tri	
	Fractions issues du tri des PMC :	
	- Aciers	
	- aluminium	
	- PET : bouteilles et flacons non colorés	
	- PET : bouteilles et flacons verts	
	- PET : bouteilles et flacons bleus	
	- HDPE : bouteilles, flacons	
	- Cartons à boisson	
	Cartons	
	DEEE	
	Papiers	

15. ANNEXES D : CANEVAS DES COUTS

Outil de suivi informatique de la gestion des déchets ménagers en Région wallonne												
Canevas pour l'acquisition des données relatives à LA GESTION DES PAC (collecte et traitement) ET DES BULLES A VERRE												
Détermination du coût technique réel (hors subsides, hors subventions, hors aides, hors recettes communales,..)												
IC :		Nbre de conteneurs /an	Investissement	A : Dépenses /an						B: Recettes directes /an (vente de matériaux)	Coût technique réel = A - B	
Nature du déchet ⁽¹⁾ :	Tonnage annuel			Charges d'amortissement	Personnel	Fonctionnement	TVA non déductible	Transport	Traitement		euros/an (HTVA)	euros / t
DV				13	9	9						
DE				10	15	15						
DEEE				10	13	13						
I				6	9	9						
Me				5	4	4						
B				8	6	6						
PMC				15	10	10						
P/C				11	10	10						
P												
C												
V				4	3	3						
T												
H				8	9	9						
DSM				10	8	8						
Piles					2	2						
Autres				2	5	5						
⁽¹⁾ Nature du déchet :												
DV :	Déchets verts					P/C :	Papier - carton mélangé					
DE / DEEE	Déchets encombrants / Déchets d'équipements électriques et électroniques					V :	Verre					
I	Inertes					T :	Textiles					
Me	Métaux					H :	Huiles					
B:	Bois					DSM :	Déchets spéciaux des ménages					
PMC :	Emballages FOST +					Autres:	Films agricoles, matériaux de construction avec amiante, frigolithe, pneu					
Collecte en bulles		Nbre de bulles	Investissement	A : Dépenses /an						B: Recettes directes /an (vente de matériaux)	Coût technique réel = A - B	
Nature du déchet	Tonnage annuel			Charges d'amortissement	Personnel	Fonctionnement	TVA non déductible	Transport	Traitement		euros/an (HTVA)	euros / t
V Blanc												
V coloré												
V mélangé												
Huiles non alimentaire												

Outil de suivi informatique de la gestion des déchets ménagers en Région wallonne											
Canevas pour l'acquisition des données relatives à LA GESTION DES PAC (collecte et traitement) ET DES BULLES A VERRE											
Détermination des aides, subsides et des subventions											
IC :		Nbre de conteneurs /an	Investissement	A : Dépenses /an						B. Recettes	Coût technique euros/an (HTVA)
Nature du déchet ⁽¹⁾ :	Tonnage annuel			Charges d'amortissement	Personnel	Fonctionnement	TVA récupérable	Transport	Traitement		
DV				13	9	9					
DE				10	15	15					
DEEE				10	13	13					
I				6	9	9					
Me				5	4	4					
B				8	6	6					
PMC				15	10	10					
P/C				11	10	10					
P											
C											
V				4	3	3					
T											
H				8	9	9					
DSM				10	8	8					
Piles					2	2					
Autres				2	5	5					
⁽¹⁾ Nature du déchet :											
DV :	Déchets verts			P/C :			Papier - carton mélangé		P: Papier ; C: Carton		
DE / DEEE :	Déchets encombrants / Déchets d'équipements électriques et électroniques			Y :			Verre				
I :	Inertes			T :			Textiles				
Me :	Métaux			H :			Huiles				
B :	Bois			DSM :			Déchets spéciaux des ménages				
PMC :	Emballages FOST +			Autres :			Films agricoles, matériaux de construction avec amiante, frigolite				
Collecte en bulles		Nbre de bulles	Investissement	A : Dépenses /an						B. Recettes	Coût technique euros/an (HTVA)
Nature du déchet	Tonnage annuel			Charges d'amortissement	Personnel	Fonctionnement	TVA récupérable	Transport	Traitement		
V Blanc											
V coloré											
V mélangé											
Huiles non alimentaires											

Outil de suivi informatique de la gestion des déchets ménagers en Région wallonne
Canevas d'acquisition des données relatives à " LA COLLECTE EN PORTE A PORTE "
Détermination du coût technique réel (hors subventions)

Intercommunale :		
Caractéristiques de la collecte :		
	Nature du déchet ⁽¹⁾ :	
	Type de contenant :	
	Fréquence de collecte :	
	Tonnage annuelle	
Postes financiers	euros /an (HTVA)	euros / t
Investissement (**)		
A : Dépenses /an		
Charges d'amortissement		
Charges de fonctionnement ⁽²⁾		
TVA non déductible		
Personnel de production		
Personnel de structure		
Frais d'entretien		
Frais de fonctionnement		
Sous-traitance		
Frais généraux		
B: Recettes directes /an : (vente matériaux)		
Coût technique réel : A-B		

Hors subventions ACS, hors recettes communales, hors participation FOST +, hors vente sacs,...

⁽¹⁾ Nature du déchet :

- déchets ménagers résiduels
- Papier - carton
- PMC
- FFOM
- Verre
- Déchets encombrants

⁽²⁾ transport des déchets par les véhicules de collecte inclus

Outil de suivi informatique de la gestion des déchets ménagers en Région wallonne
Canevas d'acquisition des données relatives à " LA COLLECTE EN PORTE A PORTE "
Détermination du coût technique aidé (avec subventions)

Intercommunale :		
Caractéristiques de la collecte :		
	Nature du déchet (¹) :	
	Type de contenant :	
	Fréquence de collecte :	
	Tonnage annuelle	
Postes financiers	euros/an (HTVA)	euros / t
Investissement avec subventions (**)		
A : Dépenses /an		
Charges d'amortissement (avec subv.)		
Charges de fonctionnement (²)		
TVA récupérable		
Personnel de production		
Personnel de structure		
Frais d'entretien		
Frais de fonctionnement		
Sous-traitance		
Frais généraux		
B: Recettes /an :		
Coût technique aidé : A-B		

(¹) Nature du déchet :

- déchets ménagers résiduels
- Papier - carton
- PMC
- FFOM
- Verre
- Déchets encombrants

(²) transport des déchets par les véhicules de collecte inclus

Outil de suivi informatique de la gestion des déchets ménagers en Région wallonne
Canevas d'acquisition des données relatives au " TRANSFERT / TRANSIT "
Détermination du coût technique réel (hors subventions)

Intercommunale :		
Nature du déchet (**) :		
Tonnage à considérer :		
Postes financiers	euros /an (HTVA)	euros / t
TRANSFERT		
Destination finale		
Investissements		
Charges d'amortissement / an		
Charges de fonctionnement / an		
<i>TVA non récupérable</i>		
<i>Personnel de production</i>		
<i>Personnel de structure</i>		
<i>Frais d'entretien</i>		
<i>Frais de fonctionnement</i>		
Coût technique réel du TRANSFERT :		
TRANSPORT (depuis le lieu de transfert jusqu'à la destination finale)		
Investissements		
Charges d'amortissement		
Charges de fonctionnement		
<i>TVA non récupérable</i>		
<i>Personnel de production</i>		
<i>Personnel de structure</i>		
<i>Frais de fonctionnement</i>		
<i>Sous-traitance</i>		
<i>Frais généraux</i>		
Coût technique réel du TRANSPORT :		
COÛT TECHNIQUE REEL " TRANSFERT + TRANSPORT "		

(1) Dès qu'une rupture de charge apparaît entre la collecte et le lieu de traitement des déchets

(**) Nature du déchet :

- déchets ménagers résiduels
- Papier - carton / PMC
- FFOM
- Déchets encombrants

Outil de suivi informatique de la gestion des déchets ménagers en Région wallonne
Canevas d'acquisition des données relatives au " TRANSFERT / TRANSIT "
Détermination du coût technique aidé (avec subventions)

Intercommunale :		
Nature du déchet (**) :		
Tonnage à considérer :		
Postes financiers	euros /an (HTVA)	euros / t
TRANSFERT		
Destination finale		
Investissements		
Charges d'amortissement / an		
Charges de fonctionnement / an		
<i>TVA déductible</i>		
<i>Personnel de production</i>		
<i>Personnel de structure</i>		
<i>Frais d'entretien</i>		
<i>Frais de fonctionnement</i>		
Coût technique aidé du TRANSFERT :		
TRANSPORT (depuis le lieu de transfert jusqu'à la destination finale)		
Investissements		
Charges d'amortissement		
Charges de fonctionnement		
<i>TVA déductible</i>		
<i>Personnel de production</i>		
<i>Personnel de structure</i>		
<i>Frais de fonctionnement</i>		
<i>Sous-traitance</i>		
<i>Frais généraux</i>		
Coût technique aidé du TRANSPORT :		
COUT TECHNIQUE AIDE " TRANSFERT + TRANSPORT "		

⁽¹⁾ Dès qu'une rupture de charge apparaît entre la collecte et le lieu de traitement des déchets

(**) Nature du déchet :

- déchets ménagers résiduels
- Papier - carton / PMC
- FFOM
- Déchets encombrants

(**) Nature du déchet :

- déchets ménagers résiduels
- Papier - carton / PMC
- FFOM
- Déchets encombrants

Outil de suivi informatique de la gestion des déchets ménagers en Région wallonne
Canevas d'acquisition des données relatives au " TRAITEMENT "
Détermination du coût technique réel (hors subventions)

Intercommunale :		
Nature du déchet :		
Filière de traitement ⁽¹⁾		
Tonnage /an :		
Postes financiers	euros /an (HTVA)	euros / t
Investissement/an		
Charges d'amortissement /an		
A: Charges de fonctionnement /an		
<i>TVA non récupérable</i>		
<i>Personnel de production</i>		
<i>Personnel de structure</i>		
<i>Frais d'entretien</i>		
<i>Gestion des sous-produits (refus, eaux, autres)</i>		
<i>Provisions ⁽²⁾</i>		
<i>Sous-traitance</i>		
<i>Frais généraux</i>		
B: Recettes directes /an : (vente électricité, matière, chaleur,...)		
Coût technique réel : A-B		

⁽¹⁾ Filière de traitement : Tri, incinération, compostage, biométhanisation, CET, autres

⁽²⁾ à définir (par exemple: réhabilitation, provisions techniques, grosses réparations,...)

Outil de suivi informatique de la gestion des déchets ménagers en Région wallonne

Canevas d'acquisition des données relatives au " TRAITEMENT "

Détermination du coût technique aidé (avec subventions)

Intercommunale :		
Nature du déchet :		
Filière de traitement ⁽¹⁾		
Tonnage /an :		
Postes financiers	euros /an (HTVA)	euros / t
Investissement/an		
Charges d'amortissement /an		
A: Charges de fonctionnement /an		
<i>TVA déductible</i>		
<i>Personnel de production</i>		
<i>Personnel de structure</i>		
<i>Frais d'entretien</i>		
<i>Gestion des sous-produits (refus, eaux, autres)</i>		
<i>Provisions ⁽²⁾</i>		
<i>Sous-traitance</i>		
<i>Frais généraux</i>		
B: Recettes /an :		
Coût technique aidé : A-B		

⁽¹⁾ Filière de traitement : Tri, incinération, compostage, biométhanisation, CET, autre

⁽²⁾ à définir (par exemple: réhabilitation, provisions techniques, grosses réparations,...)

16. ANNEXES E : LISTE DES PRESCRIPTIONS NECESSAIRES POUR EFFECTUER LA COMPARAISON ET INDICATEURS ASSOCIES

<i>Sources</i>	<i>Prescriptions</i>	<i>Echéances</i>	<i>Données utiles – indicateurs types</i> <i>(voir leur description à l'annexe F)</i>
Collecte traditionnelle des déchets ménagers			
Plan wallon des déchets	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Quantité totale de déchets ménagers (gisement brut). ✗ Quantités de déchets générés par catégories (fractions) 	2010 et bilans tous les 2 ans	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quantités totales de déchets ménagers produits 2. Quantités de déchets des commerçants, artisans et administrations
Décision du 17 juillet 2003 du Gouvernement wallon	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Réduction de la production totale de déchets par rapport à une évolution au fil de l'eau (10% de réduction en 2007 et 15% en 2010) ✗ Réduction de 5 à 7% en 2008 des ordures ménagères brutes résiduelles par rapport aux gisements 2000 ✗ Déchets ménagers résiduels limités à 513.256 t en 2008 	2007-2010 2008 2008	<ol style="list-style-type: none"> 3. Quantités de déchets des services municipaux de collecte 4. Quantités de déchets bruts produits par fractions exprimées en milliers de tonnes de déchets humides.
CAWA	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Réduire de 5 % la quantité de déchets ménagers bruts collectés chez les ménages (déchets non triés) entre 2000 et 2004 	2004	<ol style="list-style-type: none"> 5. Quantités totales de déchets ménagers collectés (PAC+PAP+bulles) 6. Quantités totales de déchets ménagers collectés pour chaque fraction
Questionnaire commun OCDE-Eurostat	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Quantités totales de déchets municipaux collectées (en milliers de tonnes) ✗ Quantités de déchets ménagers ✗ Quantités de déchets des commerçants, artisans et administrations ✗ Quantités de déchets des services municipaux et de voirie 	Données à fournir tous les 2 ans	<ol style="list-style-type: none"> 7. Quantités totales de déchets ménagers collectés par habitants 8. % de population desservie par les services ménagers de collecte 9. Part de chaque catégorie de déchets sur l'ensemble des déchets ménagers produits

Sources	Prescriptions	Echéances	Données utiles – indicateurs types <i>(voir leur description à l'annexe F)</i>
Règlement CE n°2150/2002 du Parlement européen et du Conseil, relatif aux statistiques sur les déchets.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Quantités produites par fractions de déchets bruts exprimées en 1000 tonnes de déchets humides. ✗ % de population ou d'habitations collectées sélectivement en déchets ménagers et assimilés ✗ Part de chaque catégorie de déchets sur l'ensemble des déchets ménagers produits 	2004 et 2005	
Collecte sélective des déchets ménagers			
Plan wallon des déchets	✗ Quantités de déchets ménagers collectés sélectivement		10. Quantités totales de déchets ménagers collectés sélectivement
Décision du 17 juillet 2003 du Gouvernement wallon	<ul style="list-style-type: none"> ✗ objectif de 1.171.135t en 2007-2008 de déchets ménagers collectés sélectivement ✗ 50 kg/hab/an de FFOM collectés chez les habitants desservis soit 125.000t de FFOM collectés 	2007-2008 2007-2010	11. Quantités de déchets ménagers collectés sélectivement pour chaque fraction 12. Pourcentages de quantités collectées sélectivement 13. % de population ou d'habitations collectées sélectivement en déchets ménagers
Règlement CE n°2150/2002 du Parlement européen et du Conseil, relatif aux statistiques sur les déchets.	✗ % de population ou d'habitations collectées sélectivement en déchets ménagers	2004 et 2005	
Commission européenne	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Quantités totales collectées sélectivement (en milliers de tonnes) ✗ Quantités issues de la collecte sélective pour : PC, textiles, matières plastiques, verre, métaux, matières organiques, autres déchets (en milliers de tonnes) 	Données à fournir tous les 2 ans	
CAWA	✗ Viser 60 % de déchets ménagers collectés sélectivement	2004	

Sources	Prescriptions	Echéances	Données utiles – indicateurs types <i>(voir leur description à l'annexe F)</i>
Valorisation – recyclage des déchets ménagers			
Règlement CE n°2150/2002 du Parlement européen et du Conseil, relatif aux statistiques sur les déchets.	<ul style="list-style-type: none"> * Nombre d'installations de valorisation et de traitement * Quantités totales de déchets traités par type d'opérations (val ou trait.) exprimées en milliers de tonnes de déchets humides. * Pourcentages de valorisation par catégories de déchets 	2004 et 2005	14. Nombre d'installations de valorisation et de traitement 15. Quantités totales de déchets valorisés exprimées en 1000 tonnes de déchets humides 16. % de valorisation global 17. % de recyclage matière 18. % de recyclage organique 19. % de valorisation par catégories de déchets 20. % de recyclage
Questionnaire commun OCDE-Eurostat	<ul style="list-style-type: none"> * Quantités destinées au recyclage * Quantités destinées à la valorisation énergétique * Quantités destinées au compostage * (en milliers de tonnes) 	Données à fournir tous les 2 ans	21. Quantités totales de déchets ménagers recyclés 22. Quantités de déchets ménagers valorisés sous forme d'énergie : cf. incinération
Plan wallon des déchets	<ul style="list-style-type: none"> * Tonnages traités par mode de valorisation 	2010	
Décision du 17 juillet 2003 du Gouvernement wallon	<ul style="list-style-type: none"> * Objectif global de 90% de valorisation sur les déchets ménagers (valorisation matière, organique et énergétique) * Taux de recyclage déchets ménagers de 60% dont 44% en matière et 16% en organique * Mise en décharge limitée à 10% * Mise en décharge directe limitée à 5% 	2008	

Sources	Prescriptions	Echéances	Données utiles – indicateurs types <i>(voir leur description à l'annexe F)</i>
Incinération des déchets ménagers			
Questionnaire commun OCDE-Eurostat	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Quantités totales de déchets ménagers incinérés par habitants ✗ Quantités totales incinérées (en milliers de tonnes) ✗ Quantités totales incinérées avec récupération d'énergie (en milliers de tonnes) ✗ Nombre et capacité (en milliers de t) des installations, énergie produite (Tep) des usines d'incinération (dissocier la récupération d'énergie) 	Données à fournir tous les 2 ans	<ul style="list-style-type: none"> 23. Quantités totales de déchets ménagers incinérés 24. Quantités totales de déchets ménagers incinérés avec récupération d'énergie 25. Quantités de déchets ménagers incinérés par habitants 26. Nombre, capacité (en milliers de t), énergie produite (Tep) des usines d'incinération
Décision du 17 juillet 2003 du Gouvernement wallon	✗ Capacités des incinérateurs		
Valorisation/recyclage de certaines catégories de déchets ménagers			
Questionnaire commun OCDE-Eurostat	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Taux de recyclage du verre ✗ Taux de recyclage des papiers-cartons ✗ Quantités collectées par fractions pour : PC, textiles, matières plastiques, verre, métaux, matières organiques, autres déchets (en milliers de t) ✗ Quantités totales recyclée ou valorisées 	Données à fournir tous les 2 ans	<ul style="list-style-type: none"> 27. Capacités des unités de traitement organique 28. Taux de recyclage du verre 29. Taux de recyclage des papiers-cartons 30. Pourcentages de valorisation par fraction / quantité déchets collectés sélectivement 31. Pourcentages de valorisation par fraction / quantité de déchets /habitants (kg/hab/an)

Sources	Prescriptions	Echéances	Données utiles – indicateurs types <i>(voir leur description à l'annexe F)</i>
Plan wallon des déchets	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Pourcentages de valorisation par fraction ✗ Pourcentages de valorisation par fraction / déchets /habitants (kg/hab/an) 	2010	<ul style="list-style-type: none"> 32. Quantité totale mises à la consommation (pour les piles et accumulateurs, les pneus usés, les papiers, les huiles usagées, les batteries, les DEEE, les médicaments, les graisses et huiles de friture, les déchets photographiques) 33. Quantités d'emballages collectés pour l'ensemble des déchets ayant des obligations de reprise 34. Les établissements traitants les déchets ayant des obligations de reprise 35. Quantité recyclées (pour les piles et accumulateurs, les pneus, les papiers, les batteries, les DEEE, les plastiques agricoles, les véhicules hors d'usage, les graisses et huiles de friture, les déchets photographiques) 36. Quantité valorisées énergétiquement (pour les pneus, les médicaments, les plastiques agricoles)
Décision du 17 juillet 2003 du Gouvernement wallon	✗ Capacité des unités de compostage et de biométhanisation		37. Quantité valorisées (pour les huiles, les véhicules hors d'usage, les graisses et huiles de friture)

Sources	Prescriptions	Echéances	Données utiles – indicateurs types (voir leur description à l’annexe F)
<p>Arrêté du Gouvernement Wallon du 25 avril 2002</p>	<p>Déchets ayant des obligations de reprise :</p> <p><u>Piles et accumulateurs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ taux de collecte de 75% ✗ taux de recyclage de 65% <p><u>Pneus usés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ taux de collecte de 100% ✗ taux de recyclage de 50% <p><u>Déchets de papier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ taux de recyclage de 85% <p><u>Huiles usagées à usage non alimentaire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ taux de valorisation de 60% <p><u>Batteries de démarrage au plomb :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ taux de collecte de 90% en 2002 et 95% en 2005 ✗ taux de recyclage de 95% du plomb ✗ taux de valorisation de 100% des plastiques ✗ taux de recyclage de 30% des plastiques 		

Sources	Prescriptions	Echéances	Données utiles – indicateurs types (voir leur description à l'annexe F)
	<p><u>DEEE :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * taux de réutilisation et de recyclage gros blancs de 90% * taux de réutilisation et de recyclage autres équipements de 70% <p><u>Médicaments périmés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * pas d'objectifs chiffrés <p><u>Plastiques agricoles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * taux de recyclage de 20% à partir de 2003 et 50% à partir de 2005 <p><u>Véhicules hors d'usage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * taux de réutilisation et de valorisation (85% en 2006, 95% en 2015) taux de recyclage de 80% <p><u>Graisses et huiles de friture :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> taux de collecte de 30% en 2003 et 40% en 2005 <p><u>Déchets photographiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> taux de collecte de 75% en 2004 et 95% en 2005 		
<p>Accord de coopération</p>	<p><u>Déchets d'emballages :</u></p> <p>Les projets d'objectifs pour les déchets d'emballages sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Valorisation : 90% en poids des déchets d'emballages * Recyclage : 70% en poids des déchets d'emballages <p>Pour chaque catégorie de déchets : 30 %</p>	<p>2004</p>	

Sources	Prescriptions	Echéances	Données utiles – indicateurs types <i>(voir leur description à l'annexe F)</i>
Mise en décharge des déchets			
CAWA	<ul style="list-style-type: none"> * Diminution de 20% de la quantité de déchets ménagers mis en décharge entre 2000 et 2004 	2004	38. Quantité totale de déchets ménagers mis en décharge 39. Quantité de déchets ménagers mis en décharge rapportée au nombre d'habitants 40. Nombre, superficie (km ²), capacité restante des décharges 41. % de déchets éliminés en CET (sur tonnage global brut) 42. Pourcentages de déchets <u>ultimes</u> éliminés en CET (sur tonnage global brut) 43. Quantités annuelles des déchets municipaux biodégradables mis en décharge 44. Coûts d'acceptation des déchets ménagers en décharge 45. Investissements dédiés à l'enfouissement des déchets municipaux
Questionnaire commun OCDE-Eurostat	<ul style="list-style-type: none"> * Nombre et capacité centres d'enfouissement * Nombre et capacité des décharges non contrôlées * Tonnages entrants dans les centres d'enfouissement * Quantités totales enfouies * Investissements dédiés à l'enfouissement des déchets municipaux * Quantités totales de déchets dangereux enfouies (y compris les résidus des autres unités de traitement) 	Données à fournir tous les 2 ans	
Directive du Conseil du 26 avril 1999 concernant la mise en décharge des déchets	<ul style="list-style-type: none"> * Diminution des quantités de déchets municipaux biodégradables mis en décharge par rapport à 1995 * Coûts d'acceptation des déchets ménagers en décharge. 	2004	
Plan wallon des déchets	<ul style="list-style-type: none"> * Pourcentages de déchets éliminés en CET (sur tonnage global brut) * Pourcentages de déchets <u>ultimes</u> éliminés en CET (sur tonnage global brut) 	2010	

NB : Les coûts d'acceptation des déchets en décharge sont des prix commerciaux et non des coûts de revient.

17. ANNEXES F : LISTE DES INDICATEURS ET DONNEES A PRODUIRE POUR LEUR ELABORATION

<i>Synthèse des indicateurs identifiés</i>	<i>Données utiles à l'élaboration des indicateurs</i>
Collecte traditionnelle des déchets ménagers	
1. Quantités totales de déchets ménagers produits 2. Quantités de déchets des commerçants, artisans et administrations 3. Quantités de déchets des services municipaux de collecte 4. Quantités de déchets bruts produits par fractions exprimées en milliers de tonnes de déchets humides. 5. Quantités totales de déchets ménagers collectés (PAC+PAP+bulles) 6. Quantités totales de déchets ménagers collectés pour chaque fraction 7. Quantités totales de déchets ménagers collectés par habitants 8. % de population desservie par les services ménagers de collecte 9. Part de chaque catégorie de déchets sur l'ensemble des déchets ménagers produits	* Quantités annuelles totales de déchets ménagers produits * Estimation des quantités totales annuelles de déchets ménagers produits par fractions * Données de caractérisation des ordures ménagères (composition de la poubelle) * Nombre d'habitants par commune et par intercommunale
Collecte sélective des déchets ménagers	
10. Quantités totales de déchets ménagers collectés sélectivement 11. Quantités de déchets ménagers collectés sélectivement pour chaque fraction 12. Pourcentages de quantités collectées sélectivement 13. % de population ou d'habitations collectées sélectivement en déchets ménagers	* Quantités totales annuelles de déchets ménagers collectés sélectivement * Quantités annuelles de déchets ménagers collectés sélectivement pour chaque fraction * Nombre d'habitants collectés sélectivement en déchets ménagers
Valorisation – recyclage des déchets ménagers	
14. Nombre d'installations de valorisation et de traitement 15. Quantités totales de déchets valorisés exprimées en 1000 tonnes de déchets humides 16. % de valorisation global 17. % de recyclage matière 18. % de recyclage organique 19. % de recyclage par catégories de déchets 20. % de recyclage 21. Quantités totales de déchets ménagers recyclés 22. Quantités de déchets ménagers valorisés sous forme d'énergie : cf. incinération	* Nombre d'installations de valorisation * Tonnage total annuel de déchets valorisés/recyclés * Quantités annuelles de déchets valorisés/recyclés par fractions

Synthèse des indicateurs identifiés	Données utiles à l'élaboration des indicateurs
Incinération des déchets ménagers	
23. Quantités totales de déchets ménagers incinérés 24. Quantités totales de déchets ménagers incinérés avec récupération d'énergie 25. Quantités de déchets ménagers incinérés par habitants 26. Nombre, capacité (en milliers de t), énergie produite (Tep) des usines d'incinération	<ul style="list-style-type: none"> × Quantités totales de déchets ménagers incinérés avec et sans récupération d'énergie × Nombre d'unités d'incinération et capacités × Energie produite (Tep) des usines d'incinération
Valorisation/recyclage de certaines catégories de déchets ménagers	
27. Capacités des unités de traitement organiques 28. Taux de recyclage du verre 29. Taux de recyclage des papiers-cartons 30. Pourcentages de valorisation par fraction / quantité déchets collectés sélectivement 31. Pourcentages de valorisation par fraction / quantité de déchets /habitants (kg/hab/an) 32. Quantité totale mises à la consommation (pour les piles et accumulateurs, les pneus usés, les papiers, les huiles usagées, les batteries, les DEEE, les médicaments, les graisses et huiles de friture, les déchets photographiques) 33. Quantités d'emballages collectés pour l'ensemble des déchets ayant des obligations de reprise 34. Les établissements traitants les déchets ayant des obligations de reprise 35. Quantité recyclées (pour les piles et accumulateurs, les pneus, les papiers, les batteries, les DEEE, les plastiques agricoles, les véhicules hors d'usage, les graisses et huiles de friture, les déchets photographiques) 36. Quantité valorisées énergétiquement (pour les pneus, les médicaments, les plastiques agricoles) 37. Quantité valorisées (pour les huiles, les véhicules hors d'usage, les graisses et huiles de friture)	<ul style="list-style-type: none"> × Tonnage annuel de déchets d'emballages ménagers mis sur le marché, × Tonnage annuel de déchets d'emballages ménagers collectés sélectivement : <ul style="list-style-type: none"> ▪ En porte à porte ▪ En point fixe × Tonnage de déchets d'emballages triés et destinés au recyclage ainsi que les résidus de tri (avec destination) × Tonnage de déchets d'emballages recyclés/valorisés
Mise en décharge des déchets	
38. Quantité totale de déchets ménagers mis en décharge 39. Quantité de déchets ménagers mis en décharge rapportée au nombre d'habitants 40. Nombre, superficie (km ²), capacité restante des décharges 41. % de déchets éliminés en CET (sur tonnage global brut) 42. Pourcentages de déchets <u>ultimes</u> éliminés en CET (sur tonnage global brut) 43. Quantités annuelles des déchets municipaux biodégradables mis en décharge 44. Coûts d'acceptation des déchets ménagers en décharge 45. Investissements dédiés à l'enfouissement des déchets municipaux	<ul style="list-style-type: none"> × Quantité totale annuelle de déchets ménagers mis en décharge × Nombre, superficie (km²), capacité restante des décharges × Quantité totale annuelle de déchets ultimes mis en décharge × Quantités annuelles des déchets municipaux biodégradables mis en décharge × Coûts d'acceptation des déchets ménagers en décharge