



المدرسة الحسنية للأشغال العمومية
ECOLE HASSANIA DES TRAVAUX PUBLICS

Rapport projet final - ERP

Processus de recyclage et de réutilisation des déchets

Réalisé par :

- ✓ BAROUALI Abderrahmane
- ✓ BOUTERA Youssef
- ✓ OUAZZANI Ghali
- ✓ ZOUGAGH Mohammed Amine

Encadré par :

- Mr. EL HATIMI Badr

SOMMAIRE

I.	Rappel sur le contexte pédagogique du projet	3
II.	Présentation du processus choisi	4
III.	Modélisation BPMN :	5
	<i>a. Rappels et définitions</i>	5
	<i>b. Diagramme BPMN du processus</i>	6
IV.	Analyse de convergence :	7
V.	Manipulation d'ODOO :	11

1) Rappel sur le contexte pédagogique du projet

Ce projet s'inscrit dans le cadre de l'élément de module « ERP : Enterprise Resource Planning ».

Concrétisant l'ensemble des notions essentielles du cours, il a pour but de travailler avec l'ERP « ODOO » sur un processus métier préalablement choisi dans le dossier de spécifications de VALDELIA.

Pour cela, le projet suit les étapes générales suivantes :

1. Description détaillée du processus traité selon le formalisme BPMN ;
2. Analyse de convergence ;
3. Proposition de solutions de convergence ;
4. Réalisation.

2) Présentation du processus choisi

Le processus métier choisi par notre groupe est le « *processus de recyclage et de réutilisation des déchets* ».

« *Le cycle opérationnel du traitement des déchets concerne l'ensemble des actions réalisées sur les déchets depuis le détenteur jusqu'à l'exutoire en charge du recyclage des matières premières secondaires ou l'organisme de l'économie sociale et solidaire dans le cas de réutilisation.* »

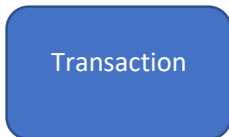
Source : Dossier de spécifications de VALDELIA

3) Modélisation BPMN

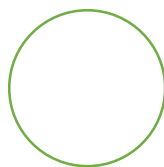
a) Rappels et définitions

Business Process Model and Notation (BPMN en anglais), c'est-à-dire « modèle de procédé d'affaire et notation », est une méthode de modélisation de processus d'affaires pour décrire les chaînes de valeur et les activités métier d'une organisation sous forme d'une représentation graphique.

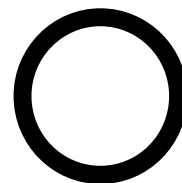
Ci-dessus une légende des quelques symboles utilisés :



Passerelle parallèle



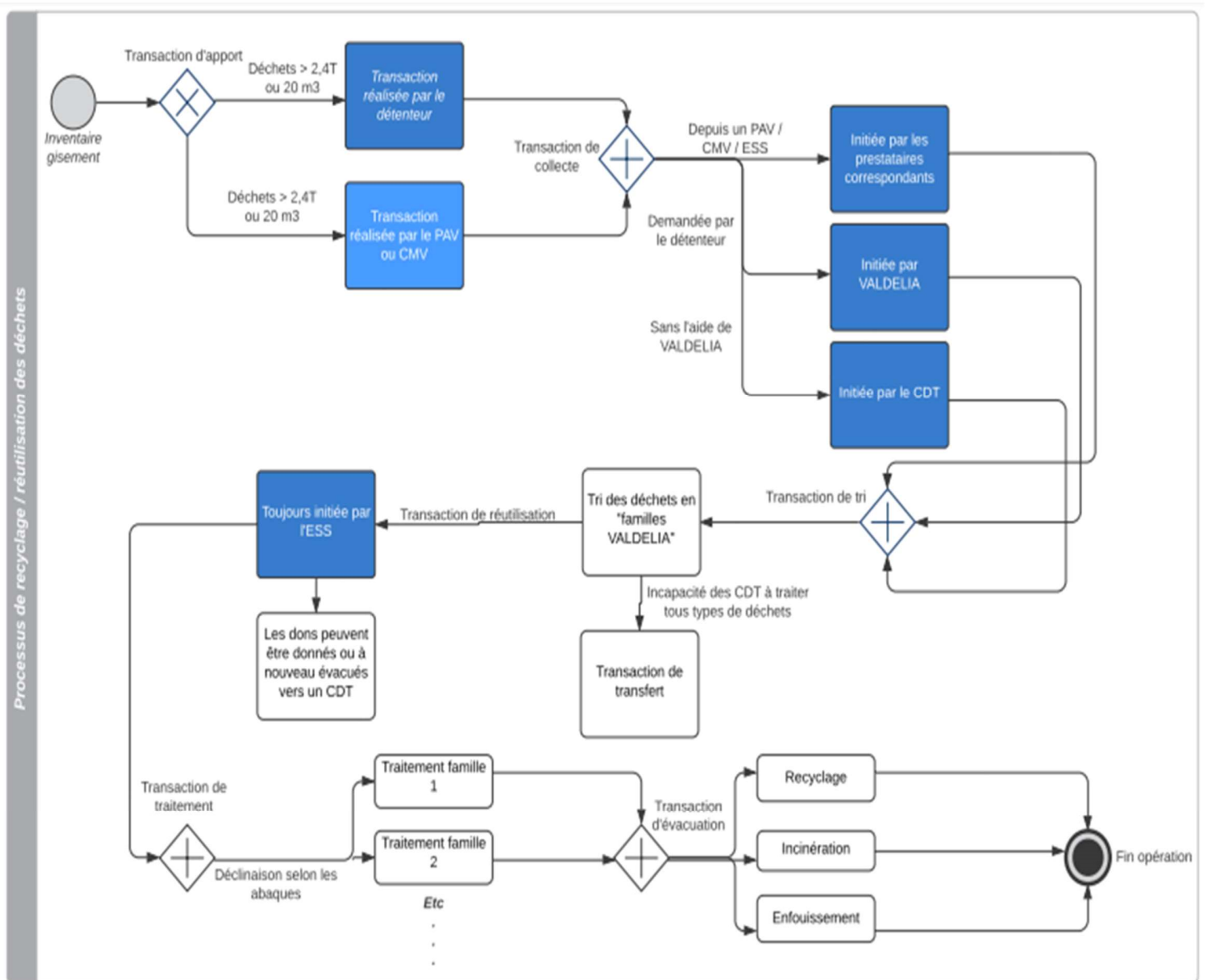
Evènement de départ



Evènement de fin

3) Modélisation BPMN

b) Diagramme BPMN



4) Analyse de convergence ODOO - VALDELIA

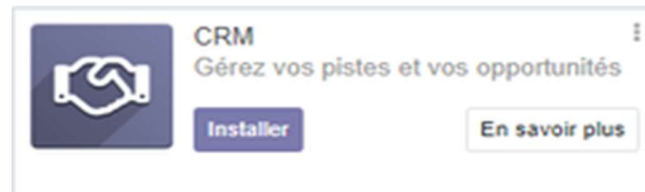
1) Gestion de l'inventaire :



La version Community d'ODOO propose un module nommé « Gestion de l'Inventaire » ce qui nous arrange dans notre processus métier car comme spécifié au tout début du diagramme BPMN, il y a besoin de faire un inventaire de gisement.

D'autre part, tout au long du processus de recyclage, les différents gisements de déchets peuvent potentiellement passer par différents centres de traitements en fonction de leurs caractéristiques (famille / masse / volume / etc...) ce qui signifie qu'il y a un certain suivi logistique à assurer, en l'occurrence ici grâce à ODOO.

2) CRM :

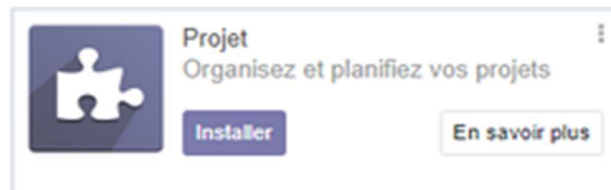


Du point de vue de VALDELIA, et cela quelque soit le processus métier choisi, il est nécessaire d'avoir et d'adopter un module CRM sur ODOO car VALDELIA travaille en collaboration avec différents partenaire, détenteurs, centres, etc...

En particulier dans notre processus de recyclage, VALDELIA travaille avec des Points d'Apport Volontaires, des Centres de Massification Volontaires, des détenteurs, des centres de traitements et enfin les Economies Sociales et Solidaires.

Ainsi, il est nécessaire de regrouper toutes ces relations professionnelles dans un module dédié pour y associer un suivi de gestion efficace.

3) Gestion de Projet :

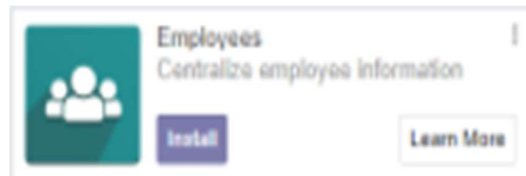


Parmi les fonctionnalités de Gestion de Projet offertes par ODOO :

- **Tableau de bord** : Utilisation des tableaux de bords prédéfinis, ou construction d'un tableau grâce au moteur de rapports détaillés. Partage des filtres avec le reste de l'équipe ;
- **Rentabilité** : Obtention d'analyse détaillée des coûts et des revenus des projets ;
- **Analyse des tâches** : Obtention des statistiques sur les tâches, afin d'analyser les performances des projets ;
- **Aperçu du projet** : Obtenir les informations les plus importantes du projet en un coup d'œil : temps passé, temps prévu, tarifs, heures facturables, etc...

Toutes ces fonctionnalités s'inscrivent dans le cadre de notre processus de recyclage, d'où l'utilité du module « Projets ».

4) Ressources humaines :



Ce module est un module fondamental car il est présent dans n'importe quelle entreprise donnée.

En particulier dans notre cas, il est nécessaire d'avoir un module de ressources humaines pour notre processus de recyclage afin de pouvoir dispatcher les différents postes (et donc tâches) entre employés.

Par la suite, chaque employé peut se voir affecter un projet en particulier (module Gestion de Projets) qu'il pourra ensuite suivre et gérer.

5) Manipulation d'ODOO

Affichage du formulaire de commande d'achat

Requests for Quotation "I" PO00062

Edit Create Print Action 1 / 62

Receive Products **Waste Request Process** Send PO by Email Create Bill Cancel Lock RFQ RFQ Sent Purchase Order

PO00062 1 Receipt 0 Waste Process

Vendor: Azure Interior Order Date: 02/18/2019 14:40:11
Vendor Reference: Opportunity: Interest in your products

Products Other Information Pickup Details

Waste Category	Product	Description	Scheduled Date	Quantity	Received Qty	Billed Qty	Unit Price	Taxes	Subtotal
Medical Waste	Cleo® 90 Infusion Set	Cleo® 90 Infusion Set	02/18/2019 14:40:11	400.000	0.000	0.000	100.00	CESS 21% or RS.4170/THOUSAND	\$ 40,000.00
Pathological Waste	infusion pump analyser	infusion pump analyser	02/18/2019 14:40:11	200.000	0.000	0.000	100.00	CESS 21% or RS.4170/THOUSAND	\$ 20,000.00
Electric Waste Process	Solar Panels	Solar Panels	02/18/2019 14:40:11	150.000	0.000	0.000	100.00	CESS 21% or RS.4170/THOUSAND	\$ 15,000.00

Untaxed Amount: \$ 75,000.00
Taxes: \$ 15,750.00
Total: **\$ 90,750.00**

Processus de demande de déchets créés

Requests for Quotation "I" PO00062

Edit Create Print Action 1 / 62

Receive Products Send PO by Email Create Bill Cancel Lock RFQ RFQ Sent Purchase Order

PO00062

1 Receipt 3 Waste Process

Vendor: Azure Interior Order Date: 02/18/2019 14:40:11
Vendor Reference: Opportunity: Interest in your products

Products Other Information Pickup Details

Waste Category	Product	Description	Scheduled Date	Quantity	Received Qty	Billed Qty	Unit Price	Taxes	Subtotal
Medical Waste	Cleo® 90 Infusion Set	Cleo® 90 Infusion Set	02/18/2019 14:40:11	400.000	0.000	0.000	100.00	CESS 21% or RS.4170/THOUSAND	\$ 40,000.00
Pathological Waste	infusion pump analyser	infusion pump analyser	02/18/2019 14:40:11	200.000	0.000	0.000	100.00	CESS 21% or RS.4170/THOUSAND	\$ 20,000.00
Electric Waste Process	Solar Panels	Solar Panels	02/18/2019 14:40:11	150.000	0.000	0.000	100.00	CESS 21% or RS.4170/THOUSAND	\$ 15,000.00


Untaxed Amount: \$ 75,000.00
Taxes: \$ 15,750.00
Total: \$ 90,750.00

Vue Formulaire de demande de traitement des déchets

Waste Process Requests "I" Solar Panels **Waste Process Requests**

Edit Create Print Action 3 / 81

In Progress Cancel Draft In Progress Processed Finished



Solar Panels

Vendor Azure Interior
Purchase Order P000064
Waste Product Solar Panels
Waste Quantity 150.00
Unit of Measure Unit(s)

Date 02/18/2019
Purchase Order Line Solar Panels
BOM Product Inverter from Solar Panels
Responsible Charlie Interior
Purchase Amount 15,000.00
Analytic Account

By Products after Process Process Info

Product	Quantity	Unit of Measure
AC Panel	100.00	Unit(s)
Battery Pack	200.00	Unit(s)
Charge Controller	100.00	Unit(s)
Circuit Breaker Panel	100.00	Unit(s)


Solar Panels

Ordre de fabrication créé

Waste Process Requests "I" Solar Panels

Edit Create Print Action 3 / 81

Finish Draft In Progress Processed Finished



Solar Panels

WASTE/PROCESS/00112


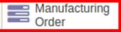
Vendor Azure Interior
Purchase Order P000064
Waste Product Solar Panels
Waste Quantity 150.00
Unit of Measure Unit(s)

Date 02/18/2019
Purchase Order Line Solar Panels
BOM Product Inverter from Solar Panels
Responsible Charlie Interior
Purchase Amount 15,000.00
Analytic Account

By Products after Process Process Info

Product	Quantity	Unit of Measure
AC Panel	100.00	Unit(s)
Battery Pack	200.00	Unit(s)
Charge Controller	100.00	Unit(s)
Circuit Breaker Panel	100.00	Unit(s)

Solar Panels


 

Terminer le processus

Waste Process Requests "I" Solar Panels



Edit Create Print Action 3 / 81

Reset to Draft Draft In Progress Processed Finished



Solar Panels

WASTE/PROCESS/00112



Vendor	Azure Interior	Date	02/18/2019
Purchase Order	PO00064	Purchase Order Line	Solar Panels
Waste Product	Solar Panels	BOM Product	Inverter from Solar Panels
Waste Quantity	150.00	Responsible	Charlie Interior
Unit of Measure	Unit(s)	Purchase Amount	15,000.00
		Analytic Account	

By Products after Process

Process Info



Product	Quantity	Unit of Measure
AC Panel	100.00	Unit(s)
Battery Pack	200.00	Unit(s)
Charge Controller	100.00	Unit(s)
Circuit Breaker Panel	100.00	Unit(s)

Solar Panels

Formulaire de nomenclature

Bills of Materials "I" Inverter from Solar Panels

Edit Create Print Action 1 / 1



Product	Inverter from Solar Panels	Reference	
Product Variant	Inverter from Solar Panels	BoM Type	Manufacture this product
Quantity	150.00		

Components

Miscellaneous

Byproducts

Component	Quantity
Solar Panels	150.000

Send message

Log note

Following

1

Today

Charlie Interior - 4 hours ago

Bill of Material created

Vue Formulaire de commande de fabrication

Manufacturing Orders "I" WH/MO/00036

[Edit](#) [Create](#) [Unbuild Orders](#) [Scrap Orders](#) [Print](#) [Action](#)

[Create Workorders](#) [Cancel](#) [Scrap](#) [Unreserve](#) [Unlock](#) [Confirmed](#) [In Progress](#) [Done](#)

WH/MO/00036

Product Inverter from Solar Panels **Deadline Start** 02/18/2019 16:35:40
Quantity To Produce 150.000 [Update](#) **Responsible** Charlie Interior
Bill of Material Inverter from Solar Panels **Source** WASTE/PROCESS/00111

[Consumed Materials](#) [Finished Products](#) [Miscellaneous](#)

Product	Tracking	To Consume	Reserved	Consumed
Solar Panels	<input type="checkbox"/>	150.000	150.000	0.000

[Send message](#) [Log note](#) [Schedule activity](#) [Following](#) [1](#)

Today

[Charlie Interior](#) - an hour ago

Vue Liste des bons de travail

Manufacturing Orders "I" WH/MO/00034 "I" Work Orders

Search...

[Filters](#) [Group By](#) [Favorites](#) 1-5 / 5

<input type="checkbox"/> Work Order	Scheduled Date Start	Work Center	Manufacturing Order	Product	Original Production Quantity	Unit of Measure	Status
<input type="checkbox"/> Collection of E-waste		Collection of E-waste Process	WH/MO/00034	Inverter	150.000	Unit(s)	Ready
<input type="checkbox"/> Dismantling shredding		Dismantling shredding station	WH/MO/00034	Inverter	150.000	Unit(s)	Pending
<input type="checkbox"/> Pyrolytical Process/Open Burning		Pyrolytical Process/Open Burning order	WH/MO/00034	Inverter	150.000	Unit(s)	Pending
<input type="checkbox"/> Hydrolytical Process		Hydrolytical Process	WH/MO/00034	Inverter	150.000	Unit(s)	Pending
<input type="checkbox"/> Uncontrolled / Open Dumping		Uncontrolled / Open Dumping Station	WH/MO/00034	Inverter	150.000	Unit(s)	Pending

Affichage du formulaire de commande d'achat

Requests for Quotation "I" PO00065

Edit Create Print Action

2 / 65

Receive Products Waste Request Process Send PO by Email Create Bill Cancel Lock RFQ RFQ Sent Purchase Order

PO00065

1 Receipt 0 Waste Process

Vendor: Azure Interior Order Date: 02/19/2019 10:19:10

Vendor Reference: USD Opportunity: Interest in your products

Currency: USD Company: Probuse Consulting Service Pvt. Ltd

Waste Category	Product	Description	Scheduled Date	Company	Analytic Account	Analytic Tags	Quantity	Received Qty	Billed Qty	Product Unit of Measure	Unit Price	Taxes	Subtotal
Medical Waste	Cleo® 90	Cleo® 90 Infusion Set	02/19/2019 10:19:10	Probuse Consulting Service Pvt. Ltd	Camp to Camp - Azure Interior	Contracts	400.000	0.000	0.000	Unit(s)	100.00	CESS 21% or RS.4170/THOUSAND	\$ 40,000.00
Pathological Waste	infusion pump analyser	infusion pump analyser	02/19/2019 10:19:10	Probuse Consulting Service Pvt. Ltd	Delta PC - Ready Mat	Contracts	200.000	0.000	0.000	Unit(s)	100.00	CESS 21% or RS.4170/THOUSAND	\$ 20,000.00
Pathological Waste	Solar Panels	Solar Panels	02/19/2019 10:19:10	Probuse Consulting Service Pvt. Ltd	Deco Addict - Deco Addict	Contracts	150.000	0.000	0.000	Unit(s)	100.00	CESS 21% or RS.4170/THOUSAND	\$ 15,000.00