

Cahier des charges



Projet Ecologie Industrielle

Référence	CDC_PJT06_V2
Projet	Projet transdisciplinaire
Client	SEMOCTOM
Date de début	25/09/2019

Equipe
1A : Justine Bulteau, Fannie Lothaire, Laura Scolas, Nathan Chauvier, Elise Cadet

Cahier des charges - Projet Ecologie Industrielle

Historique des modifications				
Version	Date	Auteur	Validation	Détails
0	29/10/19	Justine Bulteau, Fannie Lothaire, Laura Scolan, Nathan Chauvier, Elise Cadet	Validation par l'ensemble de l'équipe	Version initiale
1	26/01/20	Justine Bulteau, Fannie Lothaire, Laura Scolan, Nathan Chauvier, Elise Cadet	Validation par l'ensemble de l'équipe	Mise à jour des attentes du client
2	10/06/20	Justine Bulteau, Fannie Lothaire, Laura Scolan, Nathan Chauvier, Elise Cadet	Validation par l'ensemble de l'équipe	Conclusions sur le projet

TABLE DES MATIÈRES

I. Introduction	3
I.1 Contexte du projet	3
I.2 Pré-existant	4
II. Description technique des besoins client	4
II.1 Objectifs du projet	4
II.2 Description des produits attendus	5
II.3 Description du service attendu	5
II.4 Description liée aux métiers concernés	5
II.5 Contexte d'utilisation	6
II.6 Description des données liées au projet	6
II.7 Conditions de mises en œuvre et de déploiement	6
II.8 Exigences techniques et fonctionnelles	7
II.8.1 Contraintes	7
II.8.2 Exigences non fonctionnelles des produits	7
II.8.3 Exigences fonctionnelles des produits	8
III. Exigences portant sur la conduite du projet	8
III.1 Durée du projet	8
III.2 Critères d'acceptation du produit	8
III.3 Structuration du projet, reporting clients	8
III.4 Contraintes de coûts, délais, ressources	9
III.5 Maquettes & Prototypes	9
III.7 Validation et tests	10
III.8 Conformité et système qualité du projet	10
III.9 Risques	11
IV. Exécution du contrat	12
IV.1 Prestations prévues	12
IV.2 Livrables	12

I. Introduction

“Mieux vaut prendre le changement par la main avant qu’il ne nous prenne à la gorge”.

Cette citation de Winston Churchill, nous rappelle qu’en matière d’écologie et de climat, le changement est primordial et peut s’avérer vital. C’est pourquoi une prise de conscience en matière d’écologie visant à la réduction de l’exploitation des ressources naturelles et des déchets est nécessaire.

Notre projet s’inscrit dans la recherche de synergie entre les entreprises dans le but de revaloriser les déchets et mieux gérer les ressources (eau, énergies...). Il s’agit de faire en sorte que les déchets des uns deviennent les ressources des autres. Ainsi, les entreprises sont amenées à réutiliser des déchets pour réduire l’importation de nouvelles matières premières. Aussi, il est difficile pour une entreprise de vendre, voir donner ses déchets pour deux raisons : la législation et la concurrence. La législation rend le producteur responsable de son déchet, or toutes les entreprises ne sont pas prêtes à prendre des risques vis à vis de la vente de déchets. Ensuite, pour des raisons de confidentialité et de concurrence, donner ou vendre un déchet reviendrait à vendre un savoir faire, ce qui n’est pas souhaitable pour les entreprises.

On pourrait émettre l’hypothèse que dans le cadre d’une plateforme d’échange d’informations, les entreprises seraient plus enclines à se faire confiance et à comprendre l’importance d’une économie circulaire: les déchets des uns sont les ressources des autres.

Nous avons donc décidé de mettre en place une plateforme, qui faciliterait la communication entre les entreprises mais aussi avec les syndicats de déchets et les municipalités. Cette méthode est pertinente dans la mesure où elle réduirait de manière significative la production de déchets.

I.1 Contexte du projet

Notre projet s’inscrit dans une démarche d’innovation de la gestion des déchets et des ressources au sein des entreprises.

Les entreprises et les syndicats des déchets seront donc les premiers intéressés par notre plateforme dans la mesure où elle serait un moyen de communication et d’échange d’informations. Dans une plus ample mesure, les particuliers pourraient être ajoutés à l’ensemble des acteurs pour les faire contribuer en matière de réutilisation des déchets au sein des projets menés.

Cahier des charges - Projet Ecologie Industrielle

Marion Martret, chargée de Mission Territoire Zéro Déchet, Zéro Gaspillage du SEMOCTOM est la cliente de ce projet transdisciplinaire. Etant donnée la longueur du projet, il n'a pas permis de livrer la solution finale mais a aboutit à la livraison de maquette par notre équipe, il pourra éventuellement être repris en tant que projet transpromo ou transdisciplinaire l'année prochaine pour développer la solution finale..

I.2 Pré-existant

Ce projet n'est la suite d'aucun autre projet réalisé dans le cadre de l'ENSC.

Nous allons être amenés à créer une plateforme web de réemploi industriel dans laquelle nous identifierons les besoins des entreprises afin de mettre en place un réemploi des déchets sur un secteur géographique particulier : la zone de Saint Loubès située au nord-est de l'agglomération de Bordeaux. Cette plateforme a aussi pour vocation principale d'améliorer la communication entre les acteurs et si possible d'être le siège des échanges entre celles-ci.

II. Description technique des besoins client

II.1 Objectifs du projet

L'objectif du projet est de faciliter la communication des différents acteurs autour du réemploi des déchets afin d'assurer une économie plus circulaire. Un volet informatif complet sera disponible sur la plateforme détaillant la législation en vigueur, les aides apportées par l'état, les projets menés par le SEMOCTOM et par des entreprises et un guide des bonnes pratiques à mettre en place pour diminuer les coûts de traitement des déchets et de gestion des ressources.

Ainsi, nous avons cherché à identifier les atouts et faiblesses que proposent les plateformes web d'écologie industrielle déjà existantes. En s'inspirant des qualités de chacune, nous avons imaginé un second volet de notre solution web qui donnera la possibilité d'échanger / de vendre des déchets entre entreprises.

Dans la partie finale du projet, nous avons cherché à savoir si la plateforme répondait bien aux besoins des utilisateurs finaux en s'entretenant avec eux pour proposer une plateforme la plus adaptée possible. Ainsi nous élaborerons une solution proche de ce que requiert la mise en place d'une bonne économie circulaire.

II.2 Description des produits attendus

Livrables	Caractéristiques	Apport
Etat de l'art	Recueil organisé des informations disponibles sur les différents domaines du projet : Législation, présentation des acteurs, étude du besoin, analyse des avantages et des inconvénients des plateformes préexistantes.	Permet de connaître ce qui existe déjà et de se positionner vis à vis de l'existant pour innover.
Maquettage de la Plateforme web	Représentation partielle ou complète du projet	Permet de valider certains aspects de la plateforme et de s'adapter aux envies et besoins du client
Personas	Fiche documentée sur les utilisateurs types en fonction du service proposé. Outil de communication	Permet de cibler les besoins précis des utilisateurs types de notre plateforme.
Etude du besoin	Synthèse du projet transdisciplinaire	Permet de mettre en avant les conclusions du travail fourni lors du projet transdisciplinaire
Atouts et Faiblesses	Fiche guide	Permet de mieux comprendre les points forts et les points faibles de la plateforme existante (du client) de gestion des déchets ("Bourse aux déchets")

II.3 Description du service attendu

Le projet permet la réalisation de divers services par le biais d'une plateforme web. En effet, elle permettra avant tout une meilleure communication entre les acteurs et utilisateurs afin d'assurer une bonne collaboration sur des projets relatifs aux déchets (Mise en place d'un chat, forum, commentaires...). Nous pensons réaliser deux volets sur cette plateforme : un **volet informatif** ayant pour but d'informer les entreprises sur les démarches à suivre, sur les projets existants dans d'autres entreprises, et un **volet recyclage** qui assurerait l'échange de déchets entre celles-ci. Nous pensons donc inclure une version similaire et améliorée de la plateforme "Bourse aux déchets" du client dans le volet recyclage.

Le service rendu par la plateforme sera principalement l'accès aux informations nécessaires pour du réemploi en matière de déchets. Dans un second temps, la plateforme pourra assurer la mise en relation des acteurs (entreprises, syndicats, municipalités) pour favoriser l'échange des déchets.

II.4 Description liée aux métiers concernés

Les disciplines concernées par notre projet sont multiples :

- **Ingénierie cognitive et UX design :**
 - analyse de l'existant et des besoins
 - application des méthodes de CCU
 - réalisation d'entretiens semi-directifs
 - synthèse sous forme de personas
 - identification des flux
- **UX design :**
 - création de maquettes numériques
- **Gestion des connaissances et des compétences**
 - Mise en place d'une plateforme recensant les projets passés, en cours et envisagés par des entreprises en matière de traitement des déchets

De plus, le SEMOCTOM nous a fait parvenir des diagnostics et des comptes rendus de leurs propres analyses sur le secteur de Saint-Loubès.

II.5 Contexte d'utilisation

À terme, l'identification des flux et leur regroupement sous forme de base de données à travers la plateforme permettra à un grand nombre d'entreprises de donner une seconde vie à leurs déchets en les mettant à disposition. Les informations recueillies serviront à la revalorisation des déchets par le SEMOCTOM.

Les livrables fourniront toutes les informations nécessaires à la création de la plateforme d'échange et de communication et une maquette sera proposée. Son développement complet pourra être poursuivi dans le cadre d'un projet professionnel dans le but d'une mise sur le marché de la plateforme, ou repris dans le cadre d'un projet trans-promotion ou transdisciplinaire.

II.6 Description des données liées au projet

La maquette est réalisée grâce à Axure, après avoir produit du maquettage papier. Pour le recueil du besoin et des données, des entretiens seront effectués auprès d'entreprises de la région de Saint-Loubès. Ces informations seront utilisées pour le maquettage de la plateforme de communication et d'échange.

II.7 Conditions de mise en œuvre et de déploiement

Afin de mettre correctement en œuvre le projet, il est nécessaire que l'équipe se familiarise avec l'économie circulaire, notamment son fonctionnement global et ses difficultés. Ainsi des recherches concernant la mise en place de ce type d'économie seront effectuées.

Par la suite, l'équipe devra s'intéresser à la manière dont les entreprises gèrent leurs déchets et les outils de gestion de flux utilisés. Mais elle devra également comprendre les attentes des entreprises, des syndicats et des acteurs engagés, afin d'y répondre. Dans cet objectif, elle pourra, dans un premier temps étudier les plateformes existantes pour identifier leurs qualités et leurs défauts.

Une étape primordiale pour la bonne réalisation de notre solution est l'étude du besoin. En effet, en ciblant correctement les besoins des entreprises en terme de gestion de leurs déchets, nous proposerons une solution qui sera facile d'usage. Cela assurera la mise en place d'une économie circulaire des déchets industriels sur une zone géographique précise.

II.8 Exigences techniques et fonctionnelles

II.8.1 Contraintes

Désignation : C_1

Description : Respect des politiques de confidentialité et d'utilisation des données des entreprises.

Désignation : C_2

Description : Respect de la vie privée des utilisateurs selon les lois RGDP et les normes éthiques que nous nous serons fixées.

Désignation : C_3

Description : Respect des règles de concurrences entre les entreprises.

Désignation : C_4

Description : Respect de la législation sur les déchets.

II.8.2 Exigences non fonctionnelles des produits

Désignation : ENF_1

Description : La documentation devra être rédigée en français.

Désignation : ENF_2

Description : La maquette sera rendu sous une forme numérique.

II.8.3 Exigences fonctionnelles des produits

Désignation : EF_1

Description : Le produit doit permettre la diffusion d'informations sur les déchets et la gestion des ressources.

Désignation : EF_2

Description : Le produit doit permettre aux entreprises et au SEMOCTOM de communiquer et de collaborer.

Désignation : EF_3

Description : Le produit doit permettre d'étudier les flux de déchets et de les rendre visible pour le SEMOCTOM.

III. Exigences portant sur la conduite du projet

III.1 Durée du projet

Le projet débute le 25 septembre 2019 et se termine, pour la première phase, le Lundi 27 Janvier 2020 par la remise des livrables du 1er semestre. Lors de cette phase nous travaillerons principalement sur l'étude du besoin et l'état de l'art.

Dans une deuxième phase, nous nous pencherons sur la réalisation de personas ainsi que le maquettage papier et numérique de la plateforme. Les derniers livrables seront rendus le 12 Juin 2020. Les soutenances orales de cette année ont été annulées avec pour motif l'épidémie de COVID-19, la totalité du projet sera donc présentée uniquement par un site disponible sur les serveurs de l'ENSC.

III.2 Critères d'acceptation du produit

Le projet sera considéré comme réussi s'il répond aux exigences techniques et fonctionnelles (cf § II.8). Il devra notamment contenir une maquette de l'interface avec l'ensemble des fonctionnalités nécessaires.

La maquette dans sa version finale et les livrables devront être rendus dans le délai

imparti.

III.3 Structuration du projet, reporting clients

Le projet a démarré le 25 septembre 2019 avec la constitution et la validation de l'équipe projet. La version V0 du cahier des charges sera validée par l'ensemble de l'équipe le 25 octobre 2019 et déposée sur moodle au plus tard le 29 octobre 2019. Quant à la version V1, elle est à déposer sur moodle au plus tard le 27 janvier 2020.

Pour la réalisation des entretiens avec les entreprises, l'équipe projet va se diviser et travailler en parallèle. Même s'il est difficile de réunir en présentiel l'équipe avec le client et la tutrice, de nombreuses réunions seront programmées afin de mettre en commun les données recueillies, de les exploiter et de rendre compte de l'avancement général du projet. Pour pallier à l'absence d'un des membres de l'équipe, des comptes rendus écrits (et téléphoniques si besoin) seront effectués. Pour s'adapter au confinement, des réunions en visioconférence ont été effectué, remplaçant le présentiel.

Le projet est divisé en deux grandes phases : l'étude du besoin puis le maquettage de la plateforme d'échange.

Tout au long du projet, le présent document va être amené à évoluer, les modifications seront alors validées par le client et l'ensemble de l'équipe.

Pour plus de détails concernant l'organisation temporelle du projet, le diagramme de Gantt est disponible en *Annexe 1*.

III.4 Contraintes de coûts, délais, ressources

Les coûts à prendre en compte dans notre projet sont uniquement les coûts de déplacements. Ces déplacements seront réalisés notamment lors d'entretiens éventuels sur la zone de Saint-Loubès avec les entreprises.

La durée totale de ce projet est fixée à 33 semaines avec environ 3 heures de travail hebdomadaire par étudiant. La charge de travail s'élève donc à un total de 99 heures de travail par étudiant.

Nos ressources humaines sont les suivantes :

1ère année

- Bulteau Justine
- Nathan Chauvier
- Fannie Lothaire
- Laura Scolan
- Cadet Elise

III.5 Maquettes & Prototypes

Le but de cette plateforme est qu'elle soit la plus adaptée et la plus ergonomique possible. Sa conception se fera à l'issu des entretiens réalisés avec des potentielles entreprises utilisatrices de notre solution.

Par la suite, nous travaillerons au développement d'un premier prototype de la maquette sous forme numérique.

III.7 Validation et tests

Afin de fournir un produit au plus proche de ce cahier des charges, il sera nécessaire de revoir régulièrement le travail effectué. Des revues seront régulièrement organisées pour le tenir à jour, et il sera validé à la suite de ces revues.

Avant la programmation de la plateforme web, des tests utilisateurs seront mis en place afin de la rendre le plus ergonomique et efficiente possible. Cela permettra également de relever les difficultés d'utilisations et l'adapter en conséquences.

III.8 Conformité et système qualité du projet

La conformité du projet avec les attentes explicitées dans le cahier des charges, sera surveillée régulièrement durant l'avancement du projet, lors de différentes réunions regroupant l'ensemble de l'équipe, de manière autonome ou bien avec notre tutrice et/ou le client.

L'aspect qualificatif de notre projet sera quant à lui évalué par le biais des résultats des tests utilisateurs.

Enfin la gestion de projet mais également son avancement seront évalués durant des oraux de mi-parcours puis par l'évaluation des livrables finaux et du site de présentation.

III.9 Risques

ID	Titre	Origine	Etat	Probabilité de 0 à 1	Criticité de 0 à 5	Solutions
RI_1	Trop peu de données pour alimenter la base de données de la plateforme	Refus de la part des entreprises de communiquer et collaborer car crainte de la concurrence	Projeté	0.3	2	Élargir notre champ de requête, trouver de nouveaux professionnels ou utiliser des données d'experts dans la littérature
RI_2	Erreur sur les personas	Si le besoin n'est pas correctement ciblé	Projeté	0.1	0.5	Etablir une meilleure communication avec les futurs utilisateurs directement
RI_3	Mauvaise gestion des flux	Mauvaise maîtrise du sujet et mauvaise analyse des entrées/sorties de chaque acteur	Projeté	0.1	0.3	Nouvelle analyse de chaque entreprise inhérente au projet
RI_4	Test UX non pertinents	Maquettage de la plateforme inefficace quant aux besoins	Projeté	0.2	0.3	Recentrer le besoin de chaque utilisateur et l'adapter à la maquette
RI_5	Conciliation	Mise en commun des attentes des différents acteurs	Rencontré	0.3	3	Faire une réunion où tous les acteurs concernés sont présents
RI_6	Rencontre avec les professionnels	Difficulté dans l'obtention d'entretiens avec des professionnels	Rencontré	0.3	2	Placer des créneaux pour pallier au retard rencontré; avancer sur une autre partie du projet dans l'attente de réponses

IV. Exécution du contrat

IV.1 Prestations prévues

Tâches	Date de rendu
Cahier des charges V0	29 octobre
Identification du besoin	Pendant toute la durée du projet
Entretiens semi-directifs	Pendant toute la durée du projet
Rédaction finale de l'état de l'art	27 janvier
Maquette papier de la page web	10 février
Personas et cahier de fonctionnalité	10 février
Plans de tests utilisateurs	10 mars
Modification de la maquette	10 avril
Livrable Etude du besoin	20 avril

Pour plus de détails, se référer au diagramme de Gantt présenté en annexe.

IV.2 Livrables

Livrable 1 (27 octobre 2020)

- Version initiale du Cahier des Charges

Livrable 2 (27 janvier 2020)

- Etat de l'art, regroupant les recherches liées au projet, l'analyse de l'existant, et l'étude du besoin.

Livrables 3 (12 juin 2020)

- Atouts et Faiblesses Chambre Des Métiers
- Personas
- Résultats de l'étude du besoin
- Maquette numérique
- Le présent Cahier des Charges
- État de l'art, version finale

Annexes

Annexe 1 : Diagramme de Gantt

