

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 1/143

AUTORISATIONS

	NOM	Autorisation	DATE	Signature
Rédaction	Dylan LEBOIS	Etudiant	22/09/2025	LD
Rédaction	Hugo CHAUDET	Etudiant	22/09/2025	CH
Rédaction	Maxence LISSONNET	Etudiant	22/09/2025	LM
Rédaction	Nolan SAVATIER	Etudiant	22/09/2025	SN

HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Numéro révision	Date	Description de la modification	Paragraphes concernés
1	22/09/2025	Création du document	Tous
2			
3			
4			

LISTE DE DIFFUSION

Numéro d'exemplaire	Destinataires	Paragraphes concernés	Site/service
1	M. Lahcen OUBAHSSI M. Sébastien GEORGE	Tous	

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 2/143

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
1 - INTRODUCTION.....	3
1.1 - OBJECTIFS.....	4
1.2 - DOMAINE D'APPLICATION.....	4
1.2.1 - Description de l'existant.....	4
1.2.2 - Objectifs généraux de l'application ÉcoGestUM.....	4
1.2.3 - Fonctionnalités générales de l'application ÉcoGestUM.....	5
1.2.4 - Contraintes générales de l'application ÉcoGestUM.....	6
2. Scénarios d'utilisation.....	8
A - Étudiant.....	8
B - Responsable de service / Enseignant.....	8
C - Visiteur ou Partenaire externe.....	9
D - Administrateur technique.....	9
3 - Critères d'Acceptabilité du Produit – Application ÉcoGestUM.....	10
3.1 - Les fonctionnalités essentielles qui doivent être présentes.....	10
3.3 - Accessibilité et Sécurité.....	10
3.4 - Compatibilité et Performance.....	11
3.5 - Suivi et Gestion des Objets.....	11
3.6 - Gestion et Personnalisation.....	11
4 - Besoins du client.....	12
4.1 - Présidence de l'université.....	12
4.2 - Directeur de composante ou de laboratoires de recherche.....	13
4.3 - Chef de département.....	16
4.4 - Responsable de service.....	17
4.5 - Enseignant.....	19
4.6 - Etudiant.....	21
4.7 - Bureau de l'association étudiante.....	23
4.8 - Visiteurs (grand public, futurs étudiants, parents, etc...).....	25
4.9 - Administrateur de l'application.....	27
5 - Spécifications fonctionnelles.....	28
5.1 - Fonctions Générales.....	28
5.2 - Fonctions Détaillées.....	30

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 3/143

5.3 - Diagrammes des cas d'utilisation des fonctions générales.....	32
5.4 - Diagramme de classe métier.....	52
5.5 - Caractéristiques des utilisateurs de l'application.....	55
5.6 - Contraintes client/techniques.....	57
6 - Architecture de l'application.....	105
7 - Documentation à développer.....	106
8 - Schémas de navigation.....	107
9 - Maquettes.....	113
10 - Coûts du projet.....	117
11 - Délais.....	118
ANNEXE 1 - Plan d'action.....	119
3.1 - QQQQCP.....	119
3.2 - Ishikawa.....	121
3.4 - Gestion de la RH en fonction du chemin critique.....	124
ANNEXE 2 - Glossaire.....	128

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 4/143

1 - INTRODUCTION

1.1 - OBJECTIFS

Le présent document a pour but de formaliser précisément les besoins des utilisateurs afin de définir clairement les exigences auxquelles l'application ÉcoGestUM devra répondre.

Il permettra ainsi l'acquisition d'un système conforme aux attentes de la communauté universitaire et aux objectifs éco-responsables définis par Le Mans Université.

1.2 - DOMAINE D'APPLICATION

1.2.1 - Description de l'existant

Le projet ÉcoGestUM est une nouvelle initiative qui ne s'appuie sur aucun système existant actuellement à l'Université du Mans.

1.2.2 - Objectifs généraux de l'application ÉcoGestUM

Le système informatisé **ÉcoGestUM** devra permettre d'atteindre les objectifs généraux suivants :

Référence	Objectif général	Moyen de mesure	Valeur cible
OG01	Optimiser le tri, la réutilisation et le recyclage des équipements et matériels de l'université.	Vérification des opérations de tri, recyclage et réutilisation.	100%
OG02	Faciliter l'accès aux dispositifs de recyclage existants pour tous les profils utilisateurs (étudiants, personnels, visiteurs, associations).	Tests utilisateurs et questionnaires réguliers.	100%

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 5/143

OG03	Promouvoir l'adoption de pratiques écoresponsables au sein de la communauté universitaire.	Mesure du taux de participation aux campagnes de sensibilisation.	100%
OG04	Promouvoir une gestion plus durable des ressources au sein de l'université du Mans		100%

1.2.3 - Fonctionnalités générales de l'application ÉcoGestUM

L'application a pour fonctions principales :

Référence	Fonction
FG 001	Consulter les informations sur la politique de recyclage
FG 002	Gérer les catégories
FG 003	Gérer la sécurité des utilisateurs
FG 004	Gérer les demandes de recyclage et/ou de réutilisation de matériel
FG 005	Consulter des objets
FG 006	Consulter les données de recyclage
FG 007	Gérer les événements
FG 008	Gérer des conseils de recyclage
FG 009	Consulter la base de données des équipement
FG 010	Paramétriser l'interface de l'application
FG 011	Faire un signalement
FG 012	Gérer la base de données

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 6/143

FG 013	Communiquer avec les autres utilisateurs
FG 014	Consulter la base de données des équipements
FG 015	Gérer les objets
FG 016	Réserver des objets
FG 017	Consulter les points de collecte disponibles
FG 018	Participer à un événement
FG 019	Accéder à son compte

1.2.4 - Contraintes générales de l'application ÉcoGestUM

Les contraintes générales identifiées sont les suivantes :

Numéro	Origine	Contrainte
1 - Contraintes réglementaires		
1.1	CG01	Documentation technique fournie (norme IEEE 830-1996)
1.2	CG02	Respect des normes W3C
2 - Contraintes contractuelles		
2.1	CG03	IHM centrée sur les besoins utilisateurs
2.2	CG04	L'ergonomie et l'expérience utilisateur devront être prises en compte.
2.3	CG05	Les critères ergonomiques vus en première année devront être respectés (guidage utilisateur, limiter la charge de travail, limiter le nombre d'écrans)
3 - Contraintes matérielles et logicielles		
3.1	CG06	La persistance des données devra être assurée par l'intermédiaire d'une base de données compatible avec SQLServer et MySQL
3.2	CG07	L'application devra être totalement paramétrable au travers d'une page de préférences (adresse de la base, étiquettes des champs texte, boutons, etc.).

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 7/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	-------------------------

3.3	CG08	Adaptation à toutes les tailles d'écran
------------	------	---

4 - Contraintes d'accessibilité

4.1	CG09	Guidage de l'utilisateur et limitation de la charge cognitive (fait partie de l'ergonomie, mais touche aussi à l'accessibilité).
4.2	CG10	Respect des bonnes pratiques UX/UI (accessibilité pour différents profils d'utilisateurs).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 8/143

2. Scénarios d'utilisation

A - Étudiant

Connexion et Création de Compte : L'étudiant se connecte à l'aide de ses identifiants universitaires.

Consultation et Réservation d'Objets : L'étudiant peut :

- Parcourir les objets disponibles en filtrant par catégorie, état, ou lieu.
- Réserver un objet à recycler ou à réutiliser.
- Recevoir une notification de confirmation par mail ou dans son espace personnel.

Espace personnel : Depuis cet espace, l'étudiant peut :

- Consulter l'historique de ses réservations.
- Suivre l'état de ses demandes.
- Modifier ses préférences de notifications (mail/sms).

Carte interactive : L'étudiant visualise les points de retrait proches de sa position via une carte interactive.

B - Responsable de service / Enseignant

Connexion : Connexion via le compte universitaire standard.

Gestion des objets à réutiliser ou recycler : Le responsable peut :

- Déclarer un objet à réutiliser (ex. : matériel de TP, mobilier).
- Remplir une fiche : description, état, lieu, catégorie.
- Ajouter des photos (facultatif).
- Suivre l'état de traitement de la demande (en attente, validée, refusée).

Suivi des statistiques : Accès à un tableau de bord permettant de :

- Suivre les actions de recyclage réalisées par son service.
- Consulter les économies ou l'impact environnemental généré.

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 9/143

Communication : Le responsable peut échanger avec l'administrateur ou d'autres services via une messagerie intégrée pour organiser les retraits ou les dépôts.

C - Visiteur ou Partenaire externe

Accès sans compte : Le visiteur peut accéder à certaines fonctionnalités en lecture seule :

- Consulter les objets disponibles.
- Visualiser la carte des points de retrait.
- Lire des articles ou actualités sur le recyclage à l'université.

Création de compte : S'il souhaite réserver un objet ou proposer un partenariat, il devra créer un compte avec validation par l'administration.

D - Administrateur technique

Connexion sécurisée : Connexion avec identifiant administrateur + authentification forte (2FA).

Gestion des utilisateurs : L'administrateur peut :

- Créer, modifier ou supprimer des comptes (étudiants, personnel, partenaires).
- Gérer les rôles et autorisations.

Paramétrage de la plateforme

- Définir les catégories d'objets.
- Paramétrier les droits d'accès.
- Activer ou désactiver des fonctionnalités.

Suivi technique

- Sauvegarder/restaurer la base de données.
- Consulter les logs d'utilisation.
- Lancer des tests de sécurité.

Modération

- Vérifier et valider les annonces avant publication.

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 10/143

- Supprimer les contenus inappropriés ou signalés.

3 - Critères d'Acceptabilité du Produit – Application ÉcoGestUM

L'application ÉcoGestUM doit répondre à certains critères primordiaux pour pouvoir être considérée comme acceptable par Le Mans Université.

3.1 - Les fonctionnalités essentielles qui doivent être présentes

1. Permettre aux utilisateurs d'ajouter, rechercher et réserver des objets recyclables via une interface simple et intuitive.
2. Un système de gestion et de suivi des objets en inventaire (disponibilité...).
3. Assurer la gestion des annonces par les services généraux (maintenance...).
4. Intégrer une barre de recherche efficace et un système de tickets de demande pour les objets recherchés.
5. Pouvoir visualiser et télécharger des bilans carbone.

3.2 - Ergonomie et Expérience Utilisateur

1. Interface claire et intuitive, adaptée aux différents profils d'utilisateurs (étudiants, enseignants, personnel administratif, visiteurs).
2. Il faut accès rapide aux fonctionnalités principales
3. Pas de surcharge d'informations ni d'écrans inutiles.
4. Compatibilité avec les règles d'accessibilité numérique (navigation clavier, contraste optimisé, compatibilité avec les lecteurs d'écran).

3.3 - Accessibilité et Sécurité

1. Authentification via les identifiants de l'université .
2. Sécurisation des données utilisateur et respect du RGPD.

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 11/143

- 3. Suivi des activités des utilisateurs (connexion, messagerie...) pour assurer la sécurité.
- 4. Protection contre d'éventuelles failles de sécurité(injection SQL, XSS, élévation de privilèges, attaques par force brute).

3.4 - Compatibilité et Performance

- 1. Disponibilité de l'application sur les principaux navigateurs web (Chrome, Firefox, Safari, Edge, Opera).
- 2. Compatibilité avec les systèmes d'exploitation courants (Windows, MacOS, Linux, Android, iOS).
- 3. Interface adaptative pour s'afficher correctement sur mobiles, tablettes et ordinateurs.
- 4. Base de données relationnelle SQL garantissant la persistance et la fiabilité des informations.

3.5 - Suivi et Gestion des Objets

- 1. Un suivi de la disponibilité des objets (disponible / réservé / donné / hors inventaire).
- 2. Une traçabilité des objets recyclés, avec identification de l'offreur et du demandeur.
- 3. Une séparation claire des objets à destination pédagogique et des objets accessibles à tous.

3.6 - Gestion et Personnalisation

- 1. Application entièrement paramétrable (nom, URL de la base de données, identifiants de connexion).
- 2. Gestion des droits d'accès et des rôles utilisateurs selon le profil.
- 3. Mode sombre et clair pour s'adapter aux préférences des utilisateurs.

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 12/143

4 - Besoins du client

4.1 - Présidence de l'université

Les objectifs du domaine des "Présidence de l'université" sont :

Référence	Objectif	Moyen de mesure	Valeur cible	Délai
OD 001	Consulter les statistiques globales sur le recyclage.	Tests d'utilisation de l'interface	100%	
OD 002	Publier des communications officielles sur les initiatives écologiques.	Tests de publication dans l'interface	100%	
OD 003	Générer des rapports annuels ou trimestriels sur les performances de recyclage.	Tests de génération de rapports	100%	
OD 004	Superviser les objectifs de développement durable (ODD) liés au recyclage.	Tests de visualisation des progrès sur les ODD	100%	
OD 005	Communiquer avec d'autres utilisateurs via une messagerie interne	Tests de communication et d'envoi de messages	100%	

Les fonctions du système informatique identifiées pour le domaine "Présidence de l'université" sont :

Référence	Sous fonctionnalité
FD 006	Chercher des objets
FD 007	Filtrer les objets
FD 008	Consulter une carte interactive
FD 009	Consulter les statistiques sur le recyclage
FD 010	Consulter les objets recyclés

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 13/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

FD 015	Rechercher des événements
FD 016	S'inscrire à des événements
FD 032	Communiquer sur les initiatives écologiques
FD 033	Accéder à un espace personnalisé
FD 034	Accéder à une messagerie interne
FD 045	Réserver un crénaux
FD 048	Se connecter
FD 049	Se déconnecter
FD 050	Visualiser les informations sur la politique de recyclage
FD 054	Signaler un problème
FD 056	Consulter son profil
FD 057	Consulter ses dons

4.2 - Directeur de composante ou de laboratoires de recherche

Les objectifs du domaine du "Directeur de composante ou de laboratoires de recherche" sont :

Référence	Objectif	Moyen de mesure	Valeur cible	Délai
OD 006	Consulter les données de recyclage spécifiques à sa composante ou son laboratoire.	Tests d'accès aux données	100%	
OD 007	Gérer et valider les demandes de recyclage et de réutilisation de matériel au sein de sa structure.	Tests de validation des demandes	100%	
OD 008	Accéder à une base de données des équipements disponibles en réutilisation.	Tests d'accès à la base de données	100%	

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 14/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

OD 009	Recevoir des notifications sur la disponibilité de matériel récupérable ou sur des besoins urgents.	Tests des notifications envoyées en temps réel	100%	
OD 010	Proposer des objets ou équipements à recycler ou à réutiliser via un formulaire simplifié.	Tests de soumission de proposition et de remplissage de formulaire	100%	
OD 011	Consulter un historique des opérations de recyclage effectuées.	Tests d'accès à l'historique des opérations	100%	
OD 012	Collaborer avec d'autres composantes ou laboratoires pour mutualiser les ressources recyclables.	Tests de collaboration	100%	
OD 013	Suivre l'impact des actions de recyclage menées par la composante ou le laboratoire de recherche.	Tests de suivi des actions	100%	
OD 014	Communiquer avec d'autres utilisateurs via une messagerie interne	Tests de communication par messagerie	100%	

Les fonctions du système informatique identifiées pour le domaine "Directeur de composante ou de laboratoires de recherche "sont :

Référence	Sous fonctionnalité
FD 006	Chercher des objets
FD 007	Filtrer les objets
FD 008	Consulter une carte interactive
FD 009	Consulter les statistiques sur le recyclage
FD 010	Consulter les objets recyclés

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 15/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

FD 015	Rechercher des événements
FD 016	S'inscrire à des événements
FD 024	Désactiver les notifications
FD 025	Activer les notifications
FD 032	Communiquer sur les initiatives écologiques
FD 034	Accéder à une messagerie interne
FD 042	Ajouter des objets
FD 044	Remplir un formulaire pour proposer des annonces de recyclage
FD 048	Se connecter
FD 049	Se déconnecter
FD 050	Visualiser les informations sur la politique de recyclage
FD 051	Consulter la base de données des équipements
FD 052	Superviser les demandes
FD 054	Signaler un problème
FD 056	Consulter son profil
FD 057	Consulter ses dons
FD 058	Consulter les communications sur le recyclage
FD 059	Consulter les notifications

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 16/143

4.3 - Chef de département

Les objectifs du domaine du "Chef de département" sont :

Référence	Objectif	Moyen de mesure	Valeur cible	Délai
OD 015	Visualiser les équipements et les ressources recyclables au sein de son département.	Tests d'affichage des ressources	100%	
OD 016	Proposer des objets ou équipements à recycler ou à réutiliser via un formulaire simplifié.	Tests de soumission de proposition et de remplissage de formulaire	100%	
OD 017	Consulter un historique des opérations de recyclage effectuées.	Tests d'accès à l'historique des opérations	100%	
OD 018	Envoyer des notifications aux enseignants et aux étudiants sur la disponibilité de matériel recyclé.	Tests d'envoi de notifications	100%	
OD 019	Collaborer avec d'autres départements ou composantes pour mutualiser les ressources recyclables.	Tests de collaboration	100%	
OD 020	Suivre l'impact des actions de recyclage menées par le département.	Tests de suivi des actions	100%	
OD 021	Communiquer avec d'autres utilisateurs via une messagerie interne	Tests de communication par messagerie	100%	

Les fonctions du système informatique identifiées pour le domaine "Chef de département" sont :

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 17/143

Référence	Sous fonctionnalité
FD 009	Consulter les statistiques sur le recyclage
FD 010	Consulter les objets recyclés
FD 015	Rechercher des événements
FD 016	S'inscrire à des événements
FD 023	Envoyer des notifications
FD 033	Accéder à un espace personnalisé
FD 034	Accéder à une messagerie interne
FD 042	Ajouter des objets
FD 044	Remplir un formulaire pour proposer des annonces de recyclage
FD 048	Se connecter
FD 049	Se déconnecter
FD 050	Visualiser les informations sur la politique de recyclage
FD 051	Consulter la base de données des équipements
FD 054	Signaler un problème
FD 056	Consulter son profil
FD 057	Consulter ses dons
FD 058	Consulter les communications sur le recyclage

4.4 - Responsable de service

Les objectifs du domaine du "Responsable de service" sont :

Référence	Objectif	Moyen de mesure	Valeur cible	Délai
OD 022	Gérer l'inventaire des	Tests de gestion de	100%	

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 18/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

	équipements recyclables au sein de son service	I'inventaire		
OD 023	Suivre le statut des objets recyclés	Tests de suivi des objets	100%	
OD 024	Ajouter et modifier des catégories d'objets recyclables	Tests d'ajout et de modification des catégories	100%	
OD 025	Planifier et organiser les collectes et redistributions de matériel	Tests de planification des collectes	100%	
OD 026	Suivre l'impact des actions de recyclage menées par le service	Tests d'impact des actions	100%	
OD 027	Communiquer avec d'autres utilisateurs via une messagerie interne	Tests de communication	100%	

Les fonctions du système informatique identifiées pour le domaine "Responsable de service" sont :

Référence	Sous fonctionnalité
FD 001	Ajouter des catégories d'objets
FD 002	Modifier des catégories d'objets
FD 003	Supprimer des catégories d'objets
FD 009	Consulter les statistiques sur le recyclage
FD 010	Consulter les objets recyclés
FD 012	Planifier un événement
FD 013	Supprimer un événement
FD 014	Modifier un événement
FD 015	Rechercher des événements
FD 016	S'inscrire à des événements

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 19/143

FD 023	Envoyer des notifications
FD 032	Communiquer sur les initiatives écologiques
FD 033	Accéder à un espace personnalisé
FD 034	Accéder à une messagerie interne
FD 044	Remplir un formulaire pour proposer des annonces de recyclage
FD 048	Se connecter
FD 049	Se déconnecter
FD 050	Visualiser les informations sur la politique de recyclage
FD 054	Signaler un problème
FD 056	Consulter son profil
FD 057	Consulter ses dons

4.5 - Enseignant

Les objectifs du domaine de "l'Enseignant" sont :

Référence	Objectif	Moyen de mesure	Valeur cible	Délai
OD 028	Chercher et réserver des objets à recycler pour ses besoins pédagogiques ou personnels	Tests de recherche et de réservation	100%	
OD 029	Filtrer les objets via différentes catégories (pédagogie, mobilier, informatique ...)	Tests de filtrage	100%	
OD 030	Signaler un besoin en matériel spécifique pour ses cours ou projets de recherche.	Tests de signalement	100%	
OD 031	Proposer des objets ou du	Tests de soumission de	100%	

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 20/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

	matériel réutilisable via un formulaire.	proposition et de remplissage de formulaire		
OD 032	Être notifié des nouvelles ressources disponibles	Tests de notification	100%	
OD 033	Consulter les conseils et bonnes pratiques sur le recyclage universitaire	Tests de consultation	100%	
OD 034	Collaborer avec d'autres enseignants pour mutualiser les ressources recyclées.	Tests de collaboration	100%	
OD 035	Communiquer avec d'autres utilisateurs via une messagerie interne	Tests de communication par messagerie	100%	

Les fonctions du système informatique identifiées pour le domaine "Enseignant "sont :

Référence	Sous fonctionnalité
FD 006	Chercher des objets
FD 007	Filtrer les objets
FD 008	Consulter une carte interactive
FD 009	Consulter les statistiques sur le recyclage
FD 015	Rechercher des événements
FD 016	S'inscrire à des événements
FD 024	Désactiver les notifications
FD 025	Activer les notifications
FD 027	Signaler un besoin
FD 033	Accéder à un espace personnalisé
FD 034	Accéder à une messagerie interne

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 21/143

FD 042	Ajouter des objets
FD 044	Remplir un formulaire pour proposer des annonces de recyclage
FD 045	Réserver un crénaux
FD 046	Payer un acompte
FD 047	Suivre l'avancée de la demande
FD 048	Se connecter
FD 049	Se déconnecter
FD 050	Visualiser les informations sur la politique de recyclage
FD 053	Consulter des conseils de recyclage
FD 054	Signaler un problème
FD 056	Consulter son profil
FD 057	Consulter ses dons

4.6 - Etudiant

Les objectifs du domaine de "l'Étudiant" sont :

Référence	Objectif	Moyen de mesure	Valeur cible	Délai
OD 036	Chercher et réserver des objets à recycler.	Tests de recherche et réservation	100%	
OD 037	Filtrer les objets via différentes catégories (pédagogie, mobilier, informatique ...)	Tests de filtrage	100%	
OD 038	Être notifié des nouvelles	Tests de notification	100%	

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 22/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

	ressources disponibles			
OD 039	Consulter les points de collecte et de recyclage sur le campus via une carte interactive	Tests d'accès à la carte	100%	
OD 040	Signaler un objet cassé ou non réutilisable	Tests de signalement	100%	
OD 041	Participer à des campagnes de sensibilisation au recyclage via l'application	Tests de participation	100%	
OD 042	Proposer des objets ou du matériel réutilisable via une procédure simplifiée.	Tests de soumission des propositions	100%	
OD 043	Accéder à un espace dédié aux échanges de matériel entre étudiants.	Tests d'accès à l'espace	100%	
OD 044	Communiquer avec d'autres utilisateurs via une messagerie interne	Tests de communication par messagerie	100%	

Les fonctions du système informatique identifiées pour le domaine "Étudiant" sont :

Référence	Sous fonctionnalité
FD 006	Chercher des objets
FD 007	Filtrer les objets
FD 008	Consulter une carte interactive
FD 009	Consulter les statistiques sur le recyclage
FD 015	Rechercher des événements

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 23/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

FD 016	S'inscrire à des événements
FD 024	Désactiver les notifications
FD 025	Activer les notifications
FD 033	Accéder à un espace personnalisé
FD 034	Accéder à une messagerie interne
FD 042	Ajouter des objets
FD 044	Remplir un formulaire pour proposer des annonces de recyclage
FD 045	Réserver un créneau
FD 046	Payer un acompte
FD 047	Suivre l'avancée de la demande
FD 048	Se connecter
FD 049	Se déconnecter
FD 050	Visualiser les informations sur la politique de recyclage
FD 052	Consulter les points de collecte disponibles
FD 054	Signaler un problème
FD 056	Consulter son profil
FD 057	Consulter ses dons
FD 058	Consulter les communications sur le recyclage

4.7 - Bureau de l'association étudiante

Les objectifs du domaine du "Bureau de l'association étudiante" sont :

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 24/143

Référence	Objectif	Moyen de mesure	Valeur cible	Délai
OD 045	Gérer des événements liés au recyclage et au développement durable	Tests de gestion d'événements	100%	
OD 046	Envoyer des notifications aux étudiants pour promouvoir des actions écoresponsables	Tests d'envoi de notifications	100%	
OD 047	Gérer un inventaire de matériel disponible pour les projets associatifs	Tests de gestion d'inventaire	100%	
OD 048	Mettre en relation les étudiants ayant des besoins en matériel.	Tests de mise en relation	100%	
OD 049	Suivre l'impact des actions de recyclage menées par l'association	Tests de suivi des actions	100%	
OD 050	Communiquer avec d'autres utilisateurs via une messagerie interne	Tests de communication par messagerie	100%	

Les fonctions du système informatique identifiées pour le domaine "Bureau de l'association étudiante" sont :

Référence	Sous fonctionnalité
FD 006	Chercher des objets
FD 007	Filtrer les objets
FD 008	Consulter une carte interactive
FD 009	Consulter les statistiques sur le recyclage
FD 010	Consulter les objets recyclés
FD 012	Planifier un événement

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 25/143

FD 013	Supprimer un événement
FD 014	Modifier un événement
FD 015	Rechercher des événements
FD 016	S'inscrire à des événements
FD 023	Envoyer des notifications
FD 027	Signaler un besoin
FD 048	Se connecter
FD 049	Se déconnecter
FD 051	Consulter la base de données des équipements
FD 050	Visualiser les informations sur la politique de recyclage
FD 052	Consulter les points de collecte disponibles
FD 054	Signaler un problème
FD 056	Consulter son profil
FD 057	Consulter ses dons
FD 058	Consulter les communications sur le recyclage
FD 059	Consulter les notifications

4.8 - Visiteurs (grand public, futurs étudiants, parents, etc...)

Les objectifs du domaine des "Visiteurs" sont :

Référence	Objectif	Moyen de mesure	Valeur cible	Délai
OD 051	Accéder aux informations sur la politique de recyclage de l'université	Tests d'accès aux informations	100%	

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 26/143

OD 052	Consulter les statistiques et initiatives environnementales mises en place	Tests de consultation des statistiques	100%	
OD 053	S'inscrire à des visites guidées sur les actions écoresponsables de l'université.	Tests d'inscription	100%	
OD 054	Participer à des événements ouverts au public sur le thème du recyclage.	Tests de participation	100%	
OD 055	Communiquer avec d'autres utilisateurs via une messagerie interne	Tests de communication par messagerie	100%	

Les fonctions du système informatique identifiées pour le domaine "Visiteurs" sont :

Référence	Sous fonctionnalité
FD 009	Consulter les statistiques sur le recyclage
FD 015	Rechercher des événements
FD 016	S'inscrire à des événements
FD 033	Accéder à un espace personnalisé
FD 034	Accéder à une messagerie interne
FD 050	Visualiser les informations sur la politique de recyclage
FD 054	Signaler un problème
FD 056	Consulter son profil
FD 057	Consulter ses dons
FD 058	Consulter les communications sur le recyclage

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 27/143

4.9 - Administrateur de l'application

Les objectifs du domaine de "l'Administrateur de l'application" sont :

Référence	Objectif	Moyen de mesure	Valeur cible	Délai
OD 056	Assurer le suivi des objets	Tests de suivi	100%	
OD 057	Sauvegarder la base des données	Tests de sauvegarde	100%	
OD 058	Restaurer la base des données	Tests de restauration	100%	
OD 059	Paramétriser l'interface de l'application.	Tests de paramétrage	100%	
OD 060	Tracer les activités réalisées sur l'application dans le cas de problème de connexion.	Tests de traçabilité	100%	
OD 061	Assurer la sécurité des utilisateur en accédant au conversation	Tests de sécurité	100%	
OD 062	Communiquer avec d'autres utilisateurs via une messagerie interne	Tests de communication	100%	

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 28/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Les fonctions du système informatique identifiées pour le domaine " Administrateur de l'application" sont :

Référence	Sous fonctionnalité
FD 004	Accéder aux communications des utilisateurs
FD 005	Tracer les activités
FD 017	Ajouter des conseils de recyclage
FD 018	Supprimer des conseils de recyclage
FD 019	Modifier des conseils de recyclage
FD 030	Restaurer la base de données
FD 031	Sauvegarder la base de données
FD 048	Se connecter
FD 049	Se déconnecter
FD 050	Visualiser les informations sur la politique de recyclage
FD 055	Suivi des objets recyclé
FD 056	Consulter son profil
FD 057	Consulter ses dons

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 29/143

5 - Spécifications fonctionnelles

5.1 - Fonctions Générales

Référence	Fonction
FG 001	Consulter les informations sur la politique de recyclage
FG 002	Gérer les catégories
FG 003	Gérer la sécurité des utilisateurs
FG 004	Gérer les demandes de recyclage et/ou de réutilisation de matériel
FG 005	Consulter des objets
FG 006	Consulter les données de recyclage
FG 007	Gérer les événements
FG 008	Gérer des conseils de recyclage
FG 009	Consulter la base de données des équipements
FG 010	Paramétriser l'interface de l'application
FG 011	Faire un signalement
FG 012	Gérer la base de données
FG 013	Communiquer avec les autres utilisateurs
FG 014	Consulter la base de données des équipements
FG 015	Gérer les objets
FG 016	Réserver des objets
FG 017	Consulter les points de collecte disponibles
FG 018	Participer à un événement
FG 019	Accéder à son compte

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 30/143

5.2 - Fonctions Détaillées

Référence	Sous fonctionnalité
FD 001	Ajouter des catégories d'objets
FD 002	Modifier des catégories d'objets
FD 003	Supprimer des catégories d'objets
FD 004	Accéder aux communications des utilisateurs
FD 005	Tracer les activités
FD 006	Chercher des objets
FD 007	Filtrer les objets
FD 008	Consulter une carte interactive
FD 009	Consulter les statistiques sur le recyclage
FD 010	Consulter les objets recyclés
FD 012	Planifier un événement
FD 013	Supprimer un événement
FD 014	Modifier un événement
FD 015	Rechercher des événements
FD 016	S'inscrire à des événements
FD 017	Ajouter des conseils de recyclage
FD 018	Supprimer des conseils de recyclage
FD 019	Modifier des conseils de recyclage
FD 020	Suggérer des conseils de recyclage
FD 021	Créer un ticket de demande

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 31/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

FD 022	Supprimer un ticket
FD 054	Superviser les demandes
FD 023	Envoyer des notifications
FD 024	Désactiver les notifications
FD 025	Activer les notifications
FD 026	Consulter un historique des opérations de recyclage
FD 027	Signaler un besoin
FD 028	Signaler une offre
FD 029	Signaler un utilisateur
FD 030	Restaurer la base de données
FD 031	Sauvegarder la base de données
FD 032	Communiquer sur les initiatives écologiques
FD 033	Accéder à un espace personnalisé
FD 034	Accéder à une messagerie interne
FD 035	Accéder à la description des équipements
FD 036	Visualiser l'état de disponibilité des équipements
FD 037	Visualiser le prix
FD 038	Visualiser le nombre d'objets disponible
FD 039	Ajouter des équipements dans la Base de données (inventaire)
FD 040	Modifier des équipements dans la Base de données (inventaire)
FD 041	Supprimer des équipements dans la Base de données (inventaire)
FD 042	Ajouter des objets
FD 043	Changer le statut des objets

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 32/143

FD 044	Remplir un formulaire pour proposer des annonces de recyclage
FD 045	Réserver un créneau
FD 046	Payer un acompte
FD 047	Suivre l'avancée de la demande
FD 048	Se connecter
FD 049	Se déconnecter
FD 050	Visualiser les informations sur la politique de recyclage
FD 051	Consulter la base de données des équipements
FD 052	Consulter les points de collecte disponibles
FD 053	Consulter des conseils de recyclage
FD 054	Signaler un problème
FD 055	Suivi des objets recyclé
FD 056	Consulter son profil
FD 057	Consulter ses dons
FD 058	Consulter les communications sur le recyclage
FD 059	Consulter les notifications

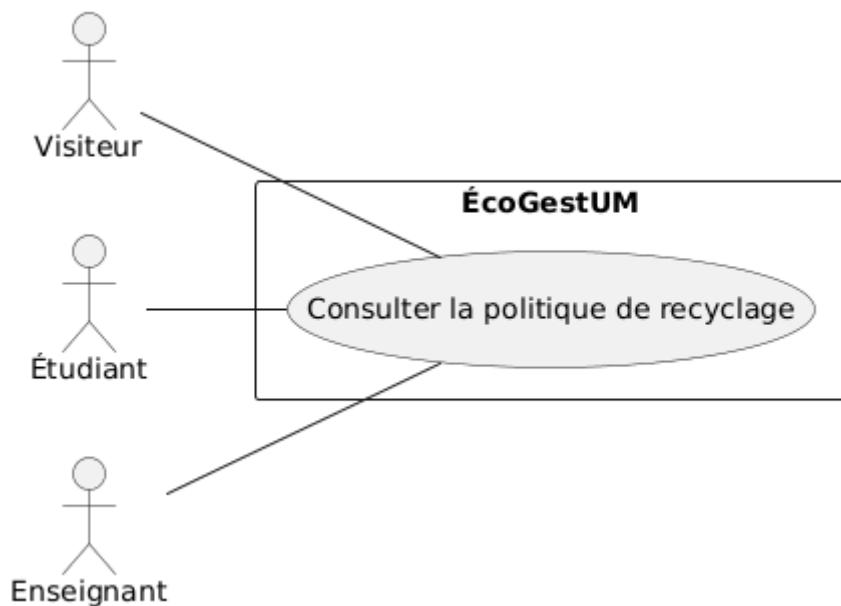
5.3 - Diagrammes des cas d'utilisation des fonctions générales

FG001 — Consulter la politique de recyclage

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 33/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Accès universel à la page officielle présentant la politique et les engagements environnementaux de l'université. La consultation est publique, sans authentification, afin d'assurer transparence et sensibilisation.



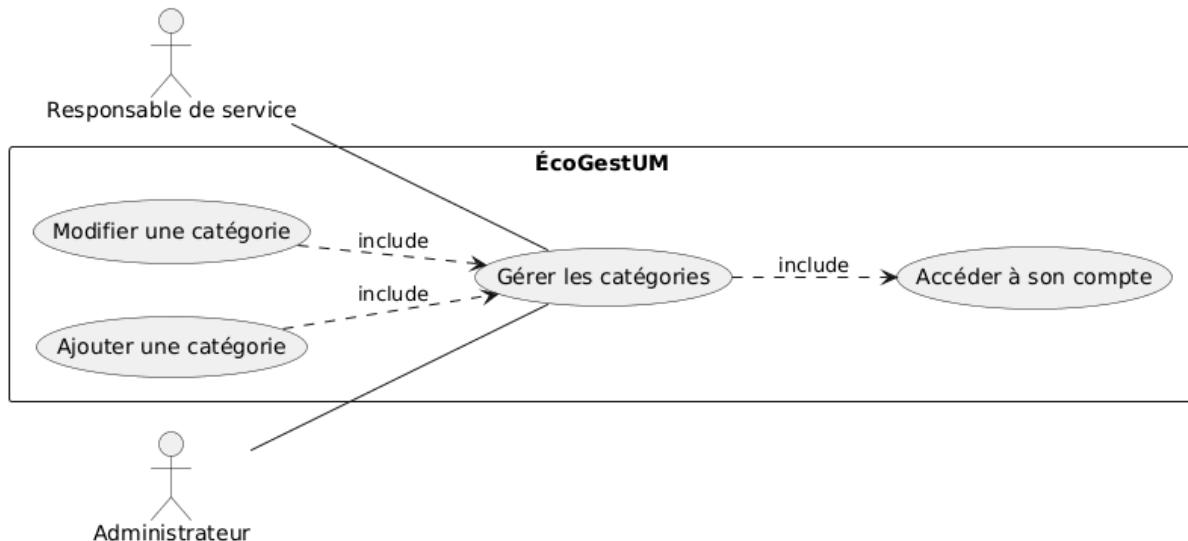
Cas d'utilisation	Précisions
Consulter la politique de recyclage	Accès libre à la page d'information institutionnelle, tous profils internes et externes.

FG002 – Gérer les catégories

Administration fonctionnelle des catégories d'objets par les rôles habilités pour structurer l'inventaire. Le périmètre se limite volontairement à l'ajout et à la modification afin de garantir une nomenclature maîtrisée et évolutive.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 34/143
--------------------------------	------------------------------	--	--------------------	-------------------



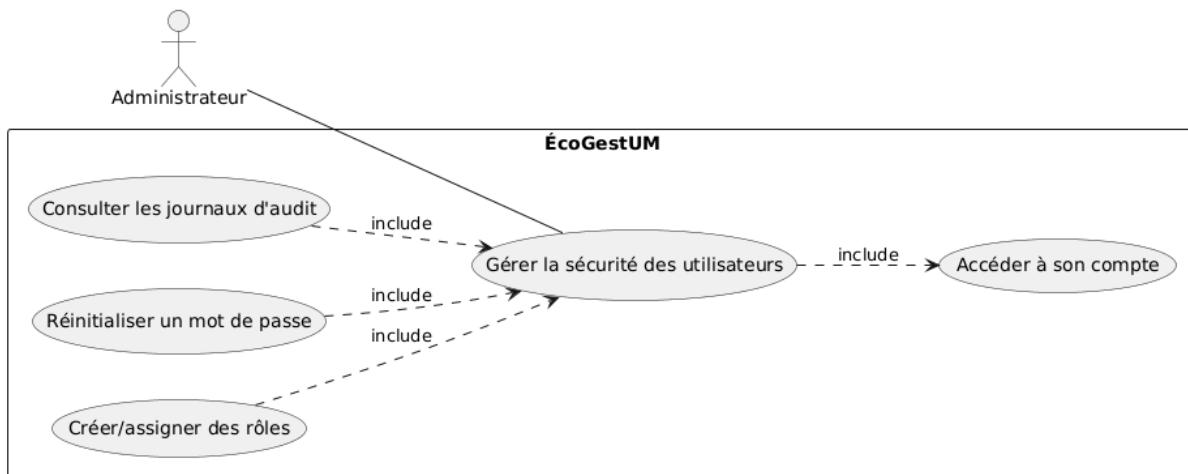
Cas d'utilisation	Précisions
Gérer les catégories	Espace de gestion après authentification (droits habilités).
Ajouter une catégorie	Saisie nom/description avec contrôle d'unicité.
Modifier une catégorie	Mise à jour des libellés/attributs d'une catégorie existante.
Accéder à son compte	Authentification requise avant gestion.

FG003 — Gérer la sécurité des utilisateurs

Pilotage de la sécurité applicative par l'Administrateur, incluant gestion des rôles, réinitialisation de mots de passe et audit des actions. L'ensemble des opérations est authentifié et tracé pour conformité et diagnostic.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 35/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------



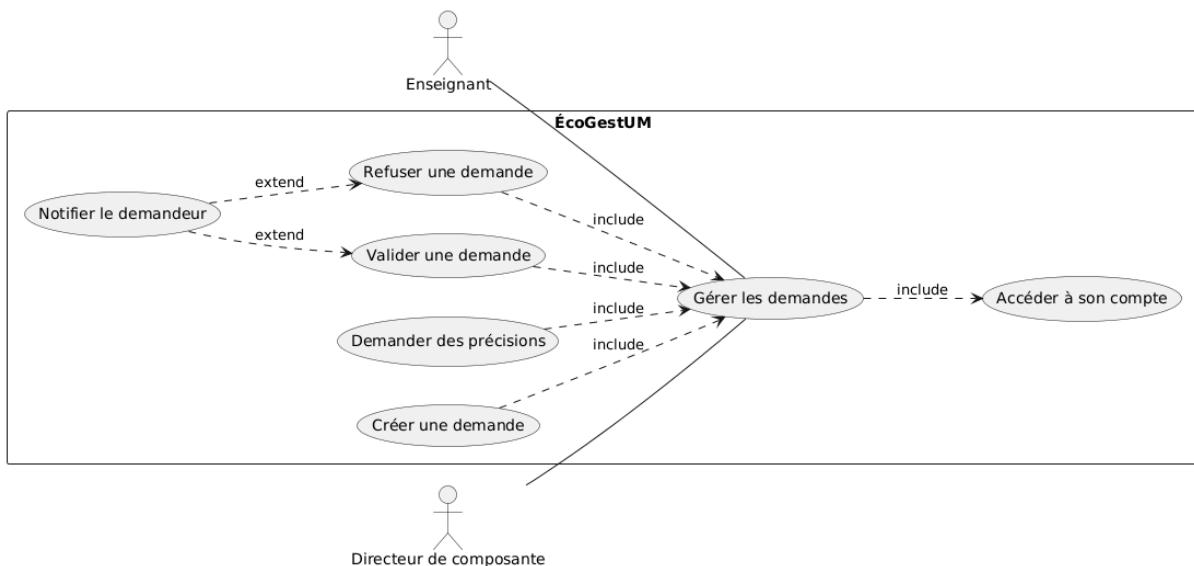
Cas d'utilisation	Précisions
Gérer la sécurité des utilisateurs	Tableau des comptes et des rôles, réservé à l'administrateur.
Créer/assigner des rôles	Affectation des droits selon moindre privilège.
Réinitialiser un mot de passe	Procédure sécurisée et tracée.
Consulter les journaux d'audit	Historique filtrable des actions sensibles.
Accéder à son compte	Authentification administrateur.

FG004 — Gérer les demandes de recyclage/réutilisation

Création d'une demande par un Enseignant, puis instruction et décision exclusivement par le Directeur de composante/laboratoire. Les issues (validation, refus, demande d'informations) déclenchent des notifications pour assurer traçabilité et transparence.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 36/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

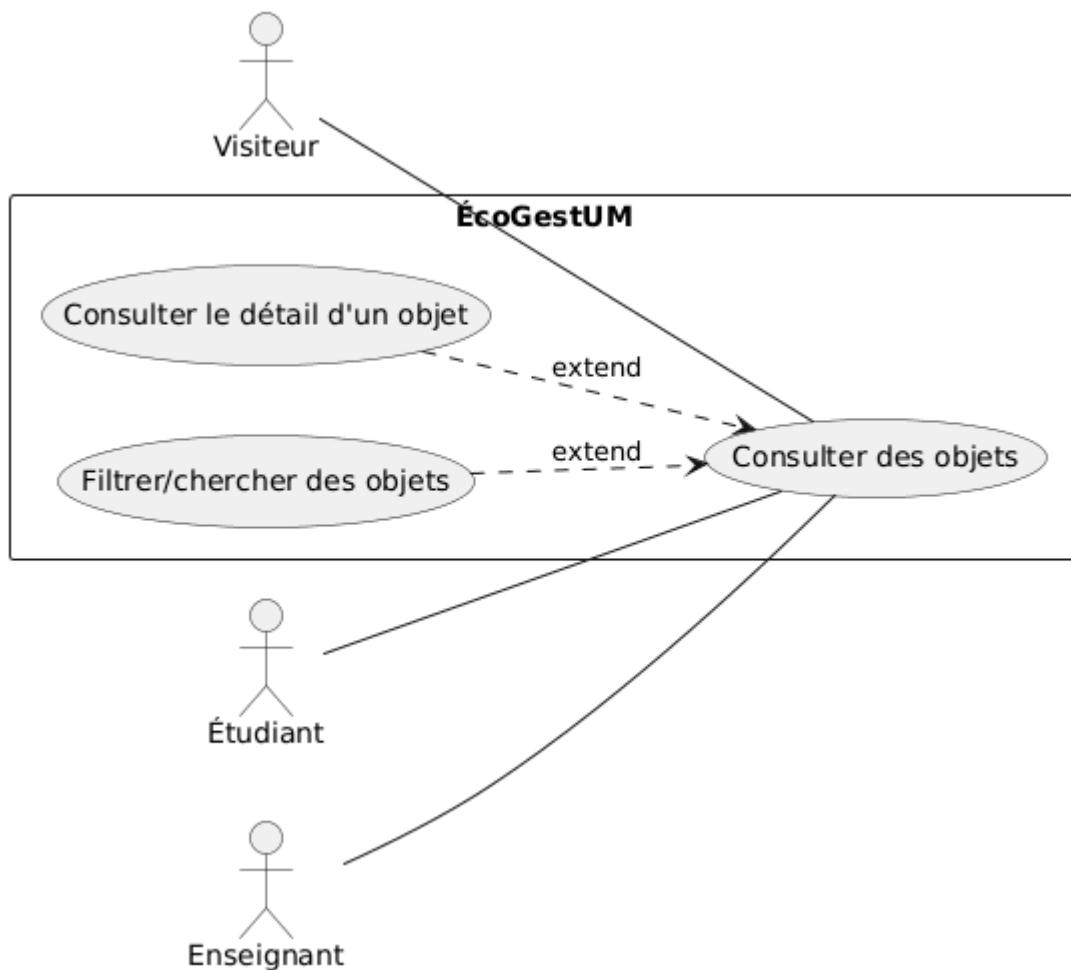


Cas d'utilisation	Précisions
Gérer les demandes	Vue des demandes, cycle décisionnel au niveau Direction.
Créer une demande	Création par un enseignant (objet, motif).
Valider une demande	Décision par le directeur de composante/lab.
Refuser une demande	Refus motivé par le directeur.
Demander des précisions	Échanges ciblés avant décision.
Notifier le demandeur	Envoi automatique d'issue (validation/refus).
Accéder à son compte	Authentification requise (enseignant et directeur).

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 37/143
--------------------------------	------------------------------	--	--------------------	-------------------

Consultation du catalogue des objets réutilisables avec recherche, filtres et accès au détail. Cette vue d'information prépare les décisions en amont d'actions internes comme la réservation.



Cas d'utilisation	Précisions
Consulter des objets	Liste paginée et triable d'objets réutilisables.
Filtrer/chercher des objets	Filtres par catégorie, état, localisation, texte.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 38/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

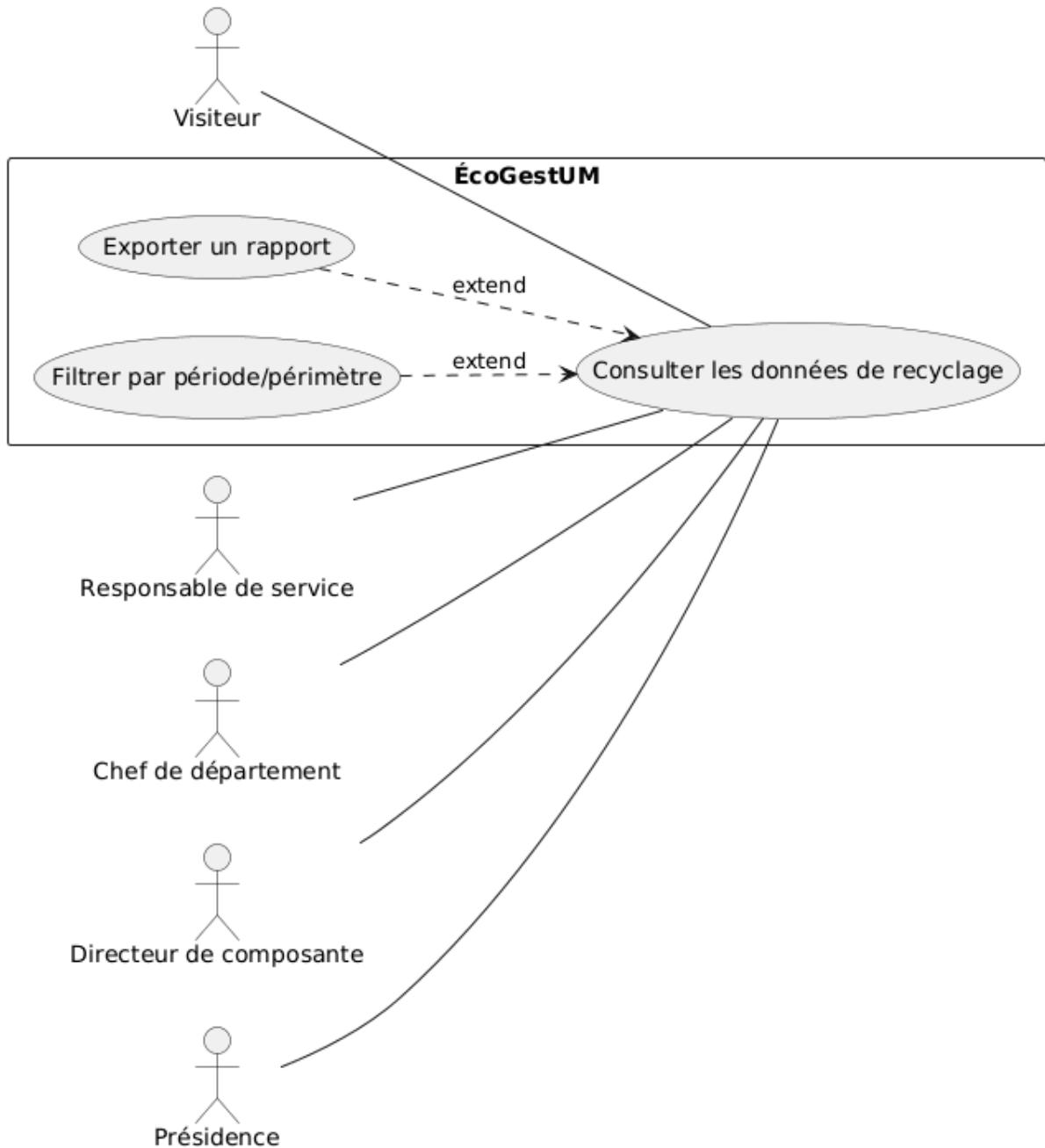
Consulter le détail d'un objet	Fiche informationnelle complète.
--------------------------------	----------------------------------

FG006 – Consulter les données de recyclage

Accès à des indicateurs de recyclage avec périmètres et niveaux de détail adaptés aux rôles. La vue publique est limitée aux synthèses, tandis que les vues internes permettent filtrage temporel/organisationnel et export par l'autorité compétente.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 39/143
--------------------------------	------------------------------	--	--------------------	-------------------



Cas d'utilisation	Précisions
--------------------------	-------------------

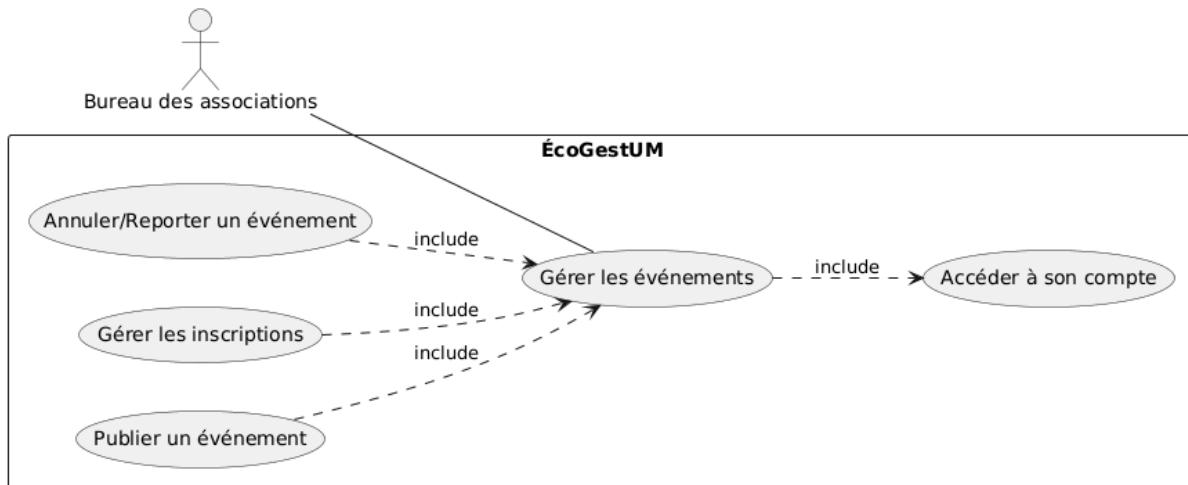
CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 40/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Consulter les données de recyclage	Indicateurs adaptés au rôle, vue publique limitée pour visiteur.
Filtrer par période/périmètre	Filtres internes (service, département, composante, université).
Exporter un rapport	Génération de fichiers de reporting (ex. PDF/CSV).

FG007 – Gérer les événements

Administration de l'agenda des événements relevant du recyclage par le Bureau des associations. Les opérations couvrent la publication ainsi que le report/annulation, distinctes de la participation des publics.



Cas d'utilisation	Précisions
Gérer les événements	Administration par le BDE (agenda).
Publier un événement	Création/édition et publication.
Annuler/Reporter un événement	Mise à jour du statut/date avec diffusion.

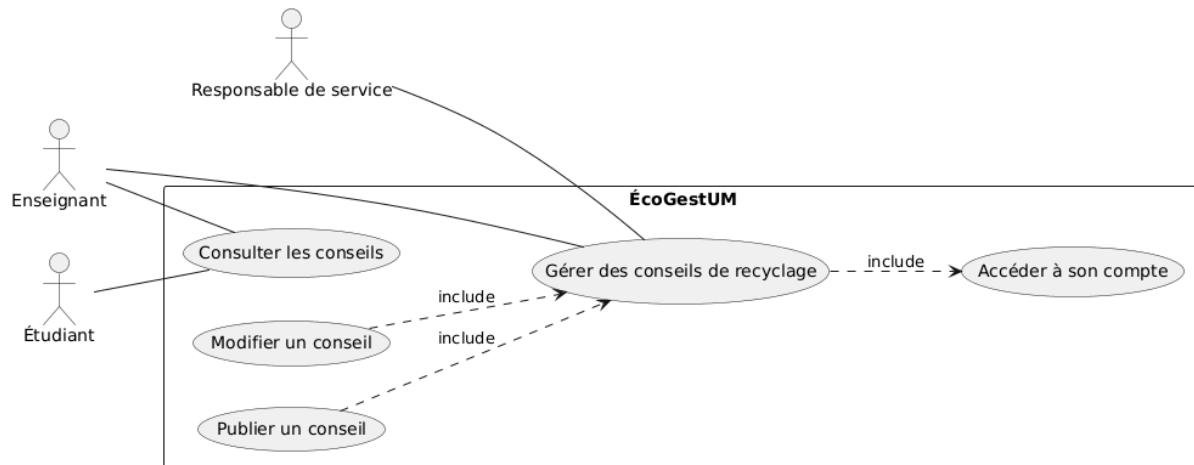
CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 41/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Accéder à son compte	Authentification BDE.
----------------------	-----------------------

FG008 – Gérer des conseils de recyclage

Gestion éditoriale de conseils et bonnes pratiques par rôles habilités, avec mise à jour continue des contenus. La lecture par les communautés pédagogiques soutient la sensibilisation et l'appropriation des usages responsables.



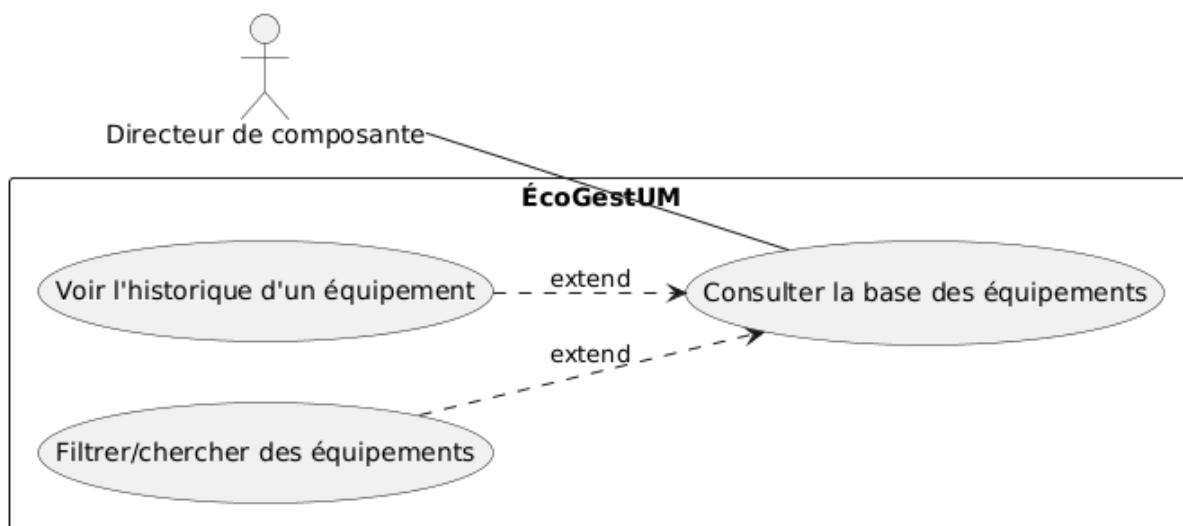
Cas d'utilisation	Précisions
Gérer des conseils de recyclage	Espace éditorial réservé (rôles habilités).
Publier un conseil	Création et publication de contenu.
Modifier un conseil	Mise à jour de contenus existants.
Consulter les conseils	Lecture par enseignants/étudiants.
Accéder à son compte	Requis pour publier/modifier.

FG009 – Consulter la base des équipements

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 42/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Accès réservé au Directeur de composante/laboratoire à la base globale des équipements réutilisables. Des filtres avancés et l'historique par équipement permettent la supervision et la traçabilité.



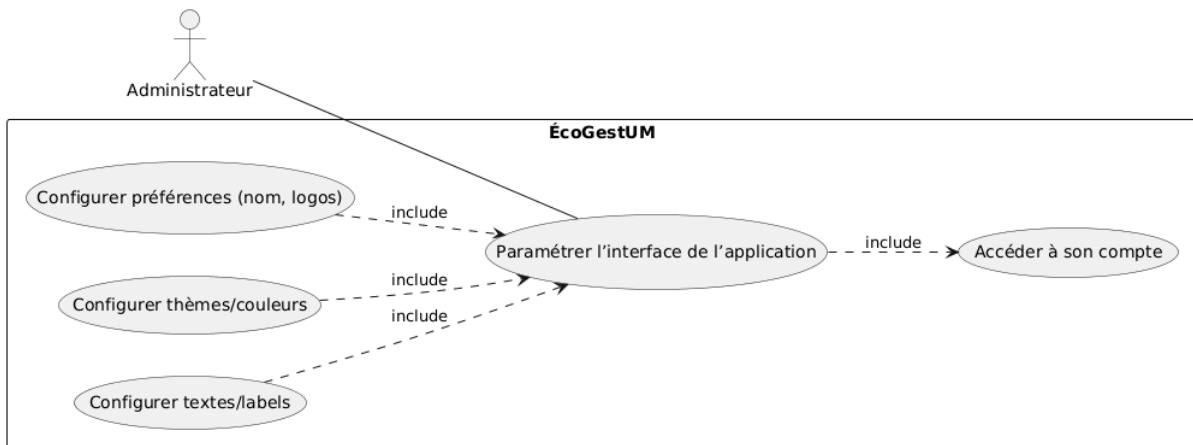
Cas d'utilisation	Précisions
Consulter la base des équipements	Accès global réservé au directeur de composante/lab.
Filtrer/chercher des équipements	Critères avancés (catégorie, état, localisation, identifiant).
Voir l'historique d'un équipement	Traçabilité des opérations passées.

FG010 – Paramétriser l'interface de l'application

Réglages d'interface par l'Administrateur pour garantir accessibilité, cohérence visuelle et identité (textes, thèmes, préférences). Ces paramètres assurent l'adaptabilité sans valeurs codées en dur.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 43/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------



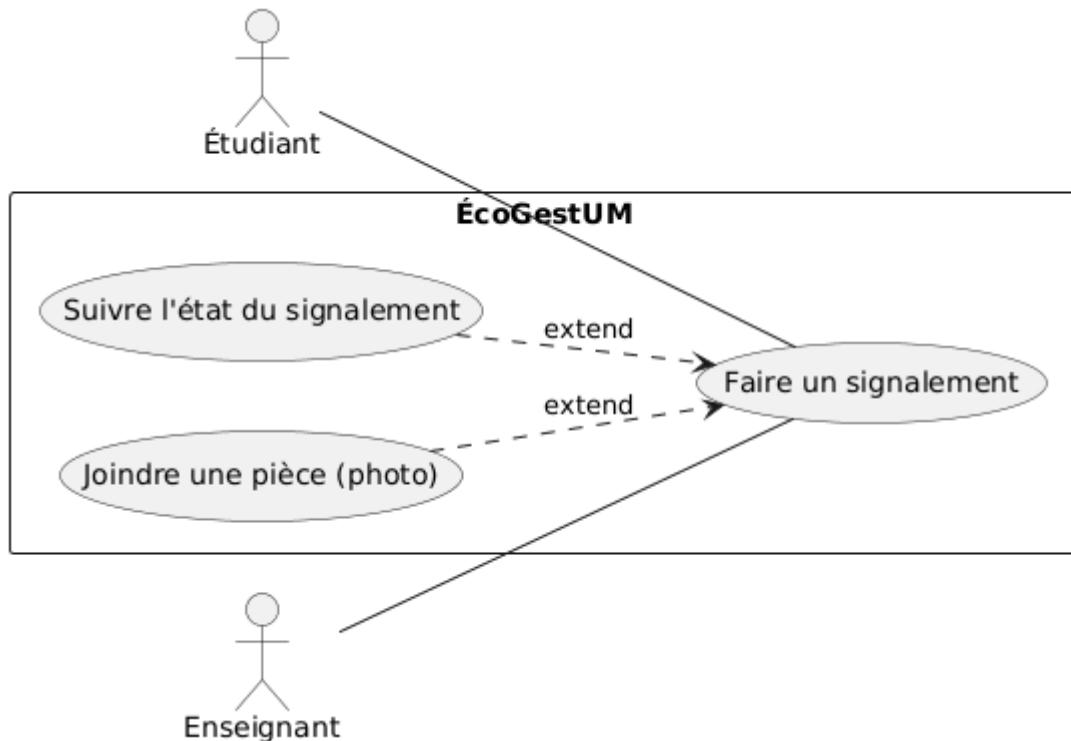
Cas d'utilisation	Précisions
Paramétrier l'interface de l'application	Panneau de réglages UI (administrateur).
Configurer textes/labels	Édition des libellés.
Configurer thèmes/couleurs	Choix de thèmes/couleurs accessibles.
Configurer préférences (nom, logos)	Identité visuelle globale.
Accéder à son compte	Authentification administrateur.

FG011 – Faire un signalement

Déclaration d'un objet cassé ou non réutilisable via un formulaire dédié, avec possibilité d'ajouter des pièces. Le suivi d'avancement renforce la qualité et la sécurité de l'inventaire.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 44/143
--------------------------------	------------------------------	--	--------------------	-------------------



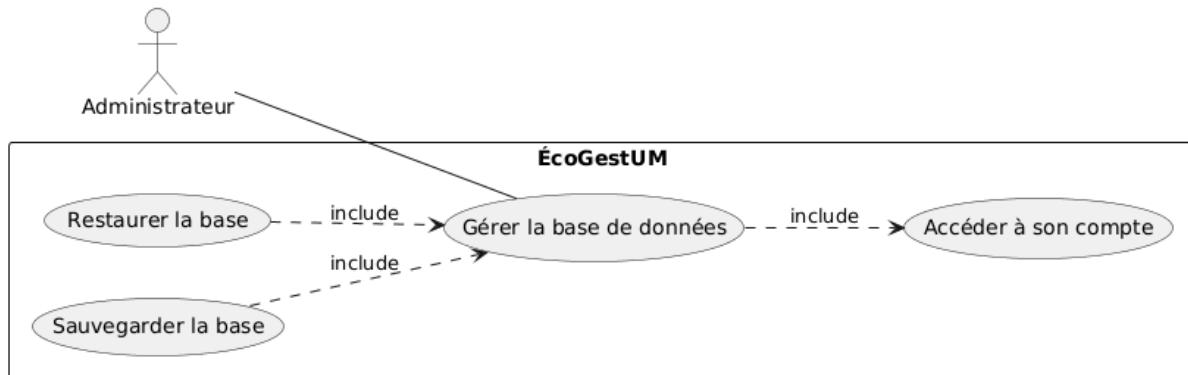
Cas d'utilisation	Précisions
Faire un signalement	Déclarer un objet cassé/non réutilisable.
Joindre une pièce (photo)	Ajout de pièces justificatives au signalement.
Suivre l'état du signalement	Consultation de l'avancement/tracking.

FG012 – Gérer la base de données

Opérations de maintenance de la base pilotées par l'Administrateur: sauvegarde et restauration. La continuité de service est assurée par des procédures contrôlées et traçables.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 45/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------



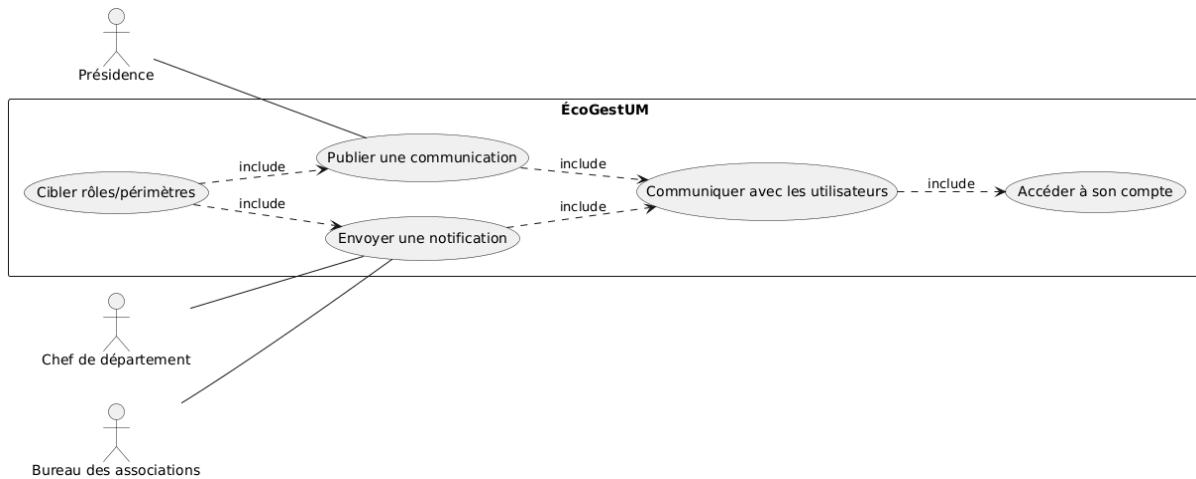
Cas d'utilisation	Précisions
Gérer la base de données	Maintenance DB par administrateur.
Sauvegarder la base	Création de backups.
Restaurer la base	Restauration depuis backup.
Accéder à son compte	Authentification administrateur.

FG013 – Communiquer avec les autres utilisateurs

Diffusion institutionnelle strictement encadrée: la Présidence publie des communications officielles; Chef de département et Bureau des associations envoient des notifications ciblées. Le ciblage d'audience garantit pertinence et portée adaptées.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 46/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------



Cas d'utilisation	Précisions
Communiquer avec les utilisateurs	Hub de diffusion (droits restreints).
Publier une communication	Annonces officielles par la Présidence uniquement.
Envoyer une notification	Diffusions ciblées par Chef de département et BDE.
Cibler rôles/périmètres	Ciblage d'audience pour communications/notifications.
Accéder à son compte	Authentification requise.

FG014 – Consulter la base de données des équipements

Accès à la base globale des équipements réservé au Directeur, pour consultation transversale et historique. Les autres rôles disposent de vues locales ou de gestion dans leurs périmètres respectifs.

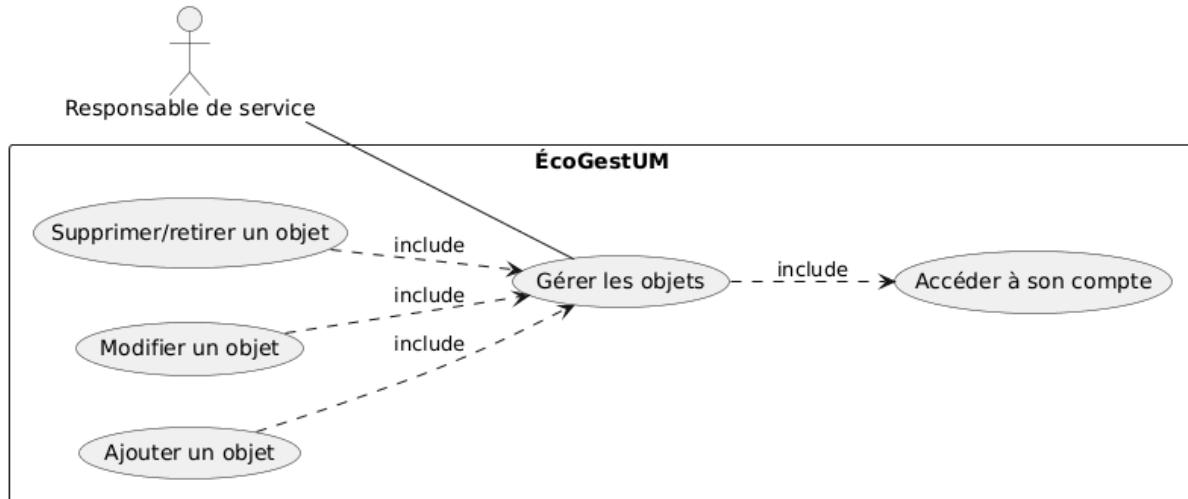
CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 47/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Cas d'utilisation	Précisions
Consulter la base des équipements	Accès global réservé au directeur.
Filtrer/chercher des équipements	Critères avancés.
Voir l'historique d'un équipement	Traçabilité des opérations.

FG015 — Gérer les objets

Gestion d'inventaire au niveau du service par le Responsable (ajout, modification, suppression/retrait). Les règles d'intégrité et l'authentification encadrent le cycle de vie des objets.



Cas d'utilisation	Précisions
Gérer les objets	Inventaire du service (responsable).

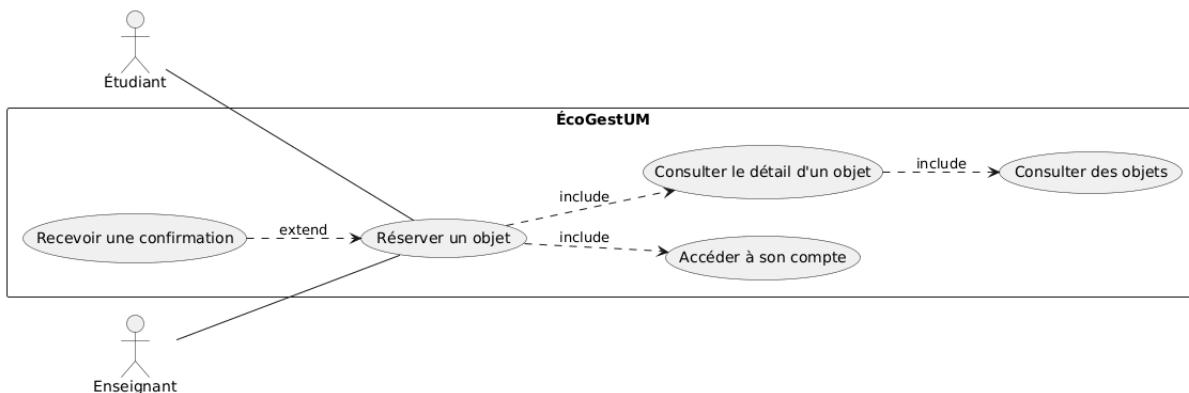
CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 48/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Ajouter un objet	Enregistrement d'un nouvel équipement.
Modifier un objet	Mise à jour des informations.
Supprimer/retirer un objet	Retrait avec respect des contraintes.
Accéder à son compte	Authentification responsable.

FG016 — Réserver des objets

Parcours de réservation interne après consultation et détail de l'objet, destiné aux profils pédagogiques. Des notifications confirment et informent des évolutions liées à la réservation.



Cas d'utilisation	Précisions
Réserver un objet	Réservation par étudiant/enseignant après authentification.
Consulter des objets	Étape préparatoire de navigation.
Consulter le détail d'un objet	Fiche avant réservation.

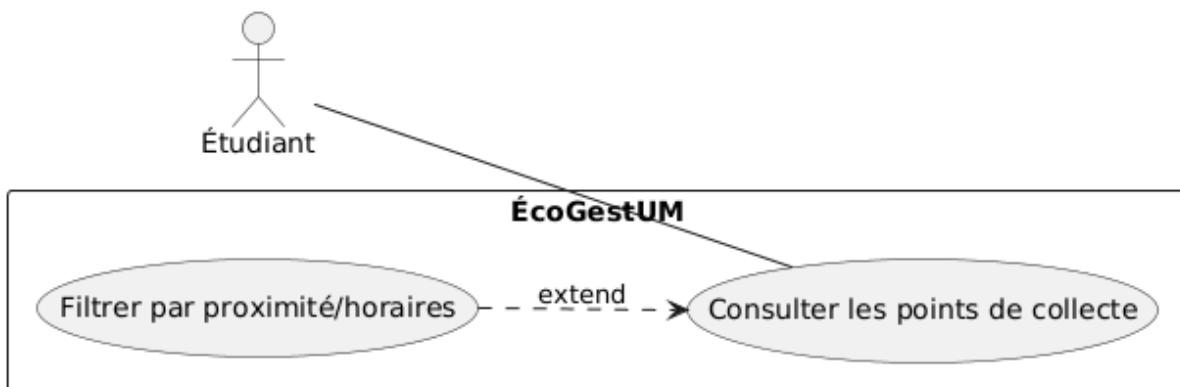
CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 49/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Recevoir une confirmation	Notification suite à la réservation.
Accéder à son compte	Authentification requise.

FG017 – Consulter les points de collecte disponibles

Visualisation des points de collecte du campus assortie de filtres de proximité et d'horaires. L'accès vise l'orientation rapide du public étudiant sur site.



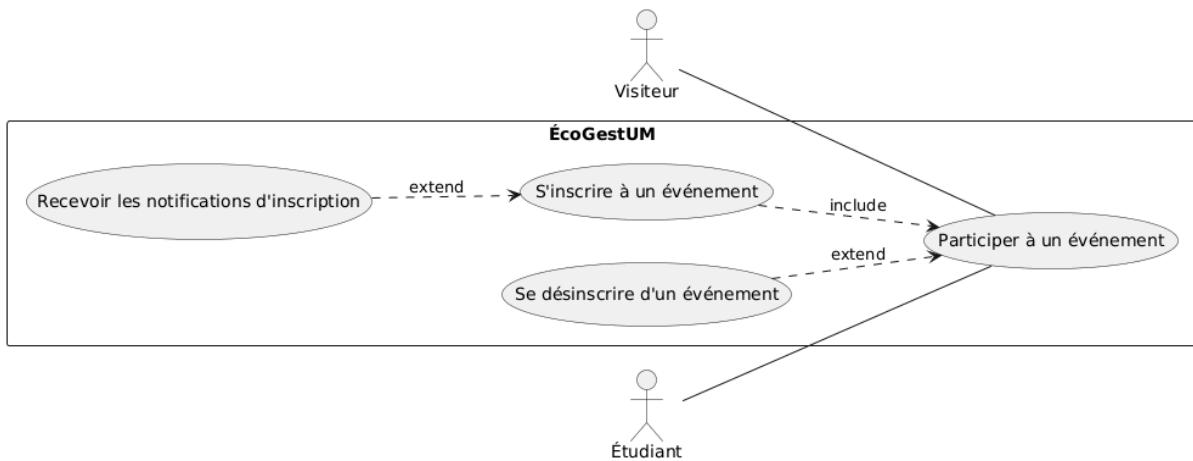
Cas d'utilisation	Précisions
Consulter les points de collecte	Carte/liste des points campus (étudiants).
Filtrer par proximité/horaires	Affinage selon localisation et horaires.

FG018 – Participer à un événement

Participation active par inscription et éventuelle désinscription, assortie de notifications de suivi. Cette fonctionnalité s'adresse aux Visiteurs et aux Étudiants pour les événements ouverts.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 50/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------



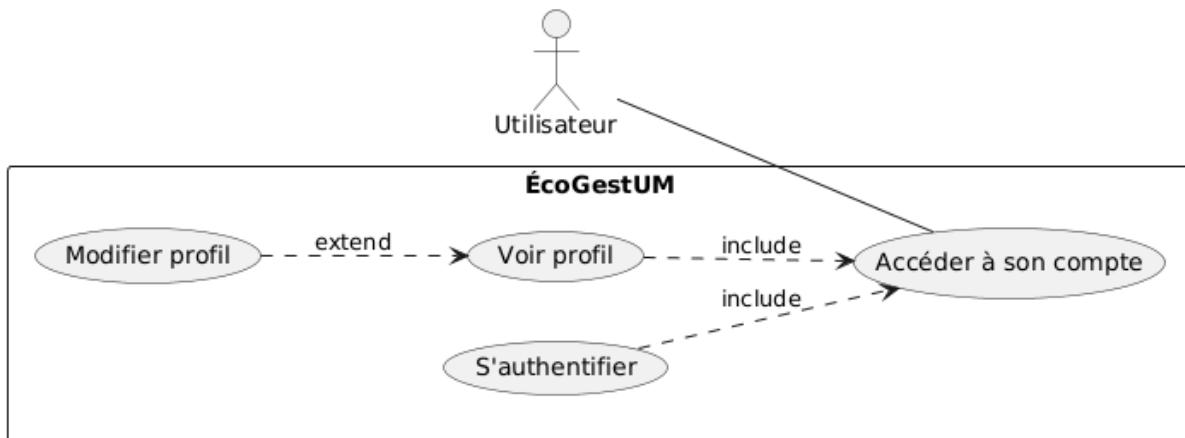
Cas d'utilisation	Précisions
Participer à un événement	Parcours de participation (visiteur/étudiant).
S'inscrire à un événement	Inscription à une session ouverte.
Se désinscrire d'un événement	Annulation d'inscription.
Recevoir les notifications d'inscription	Confirmation et mise à jour d'inscription.

FG019 – Accéder à son compte (Utilisateur interne)

Accès mutualisé aux espaces internes pour tous les rôles via un acteur générique "Utilisateur". Le périmètre couvre l'authentification, la consultation et la mise à jour du profil, la réinitialisation étant traitée ailleurs.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 51/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------



Cas d'utilisation	Précisions
Accéder à son compte	Page d'accès générique.
S'authentifier	Connexion des rôles internes.
Voir profil	Consultation des informations de compte.
Modifier profil	Mise à jour des informations de profil.

CAHIER DES CHARGES

Date de création
22/09/2025

Date d'édition
03/10/2025

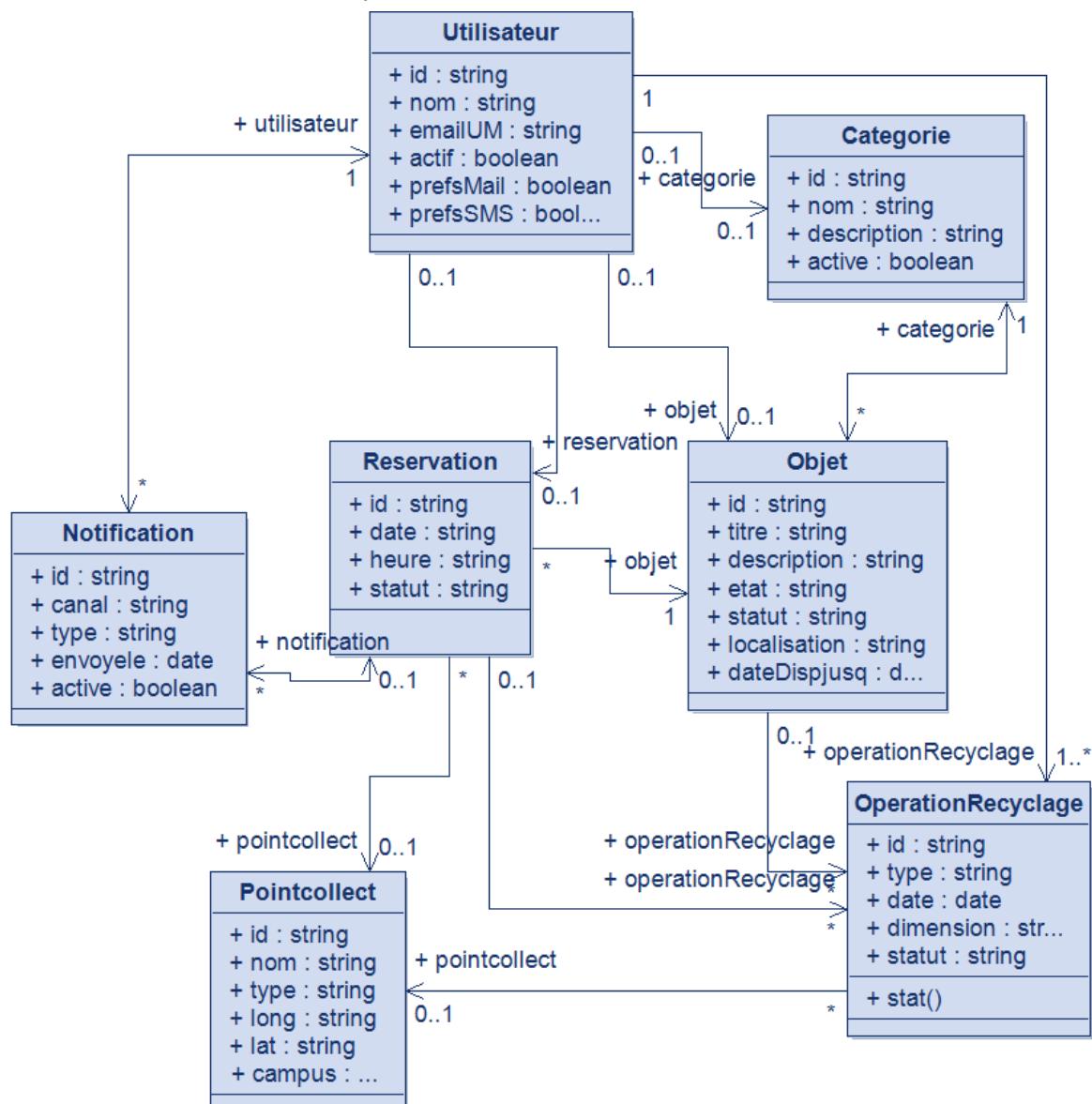
Projet
Application ÉcoGestUM

N/Réf.
SAE 3.01

Page N°
52/143

5.4 - Diagramme de classe métier

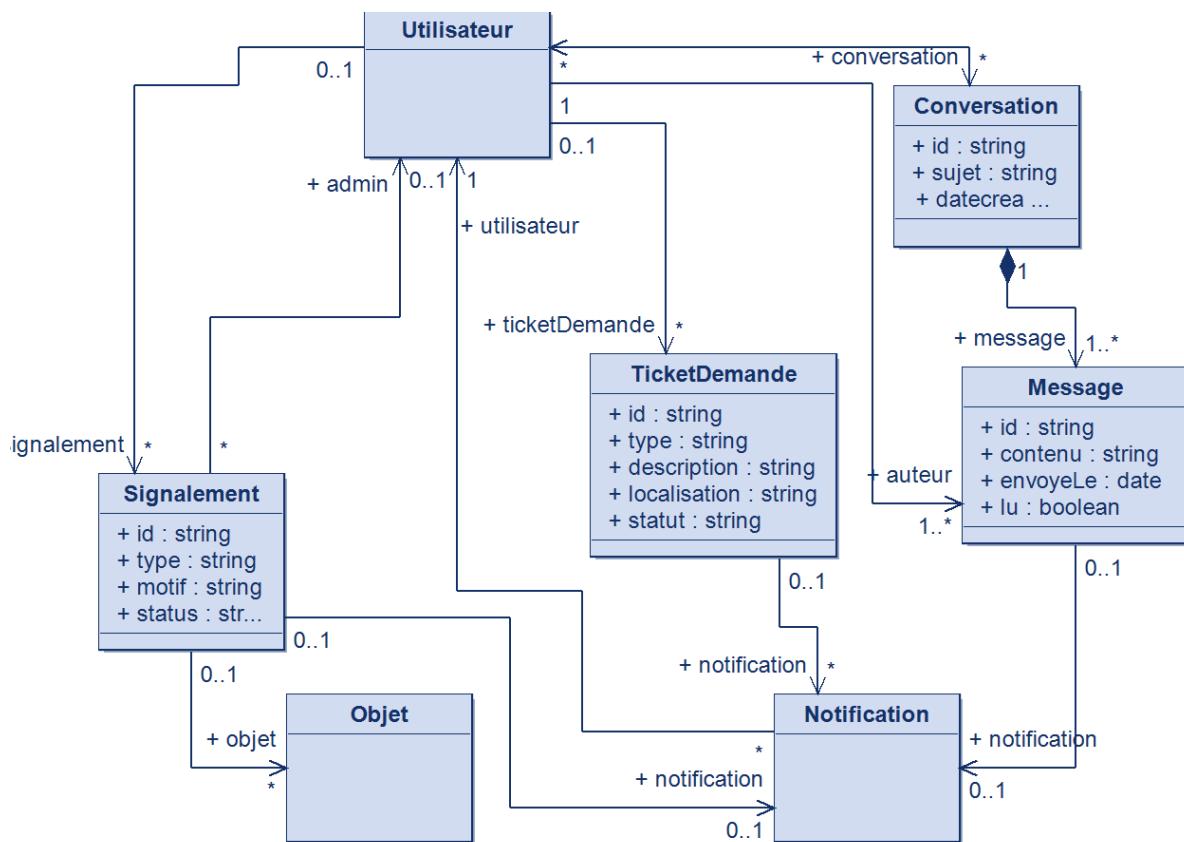
Diagramme de classe des Objets :



CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 53/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Diagramme de classe des Messageries :



CAHIER DES CHARGES

Date de création
22/09/2025

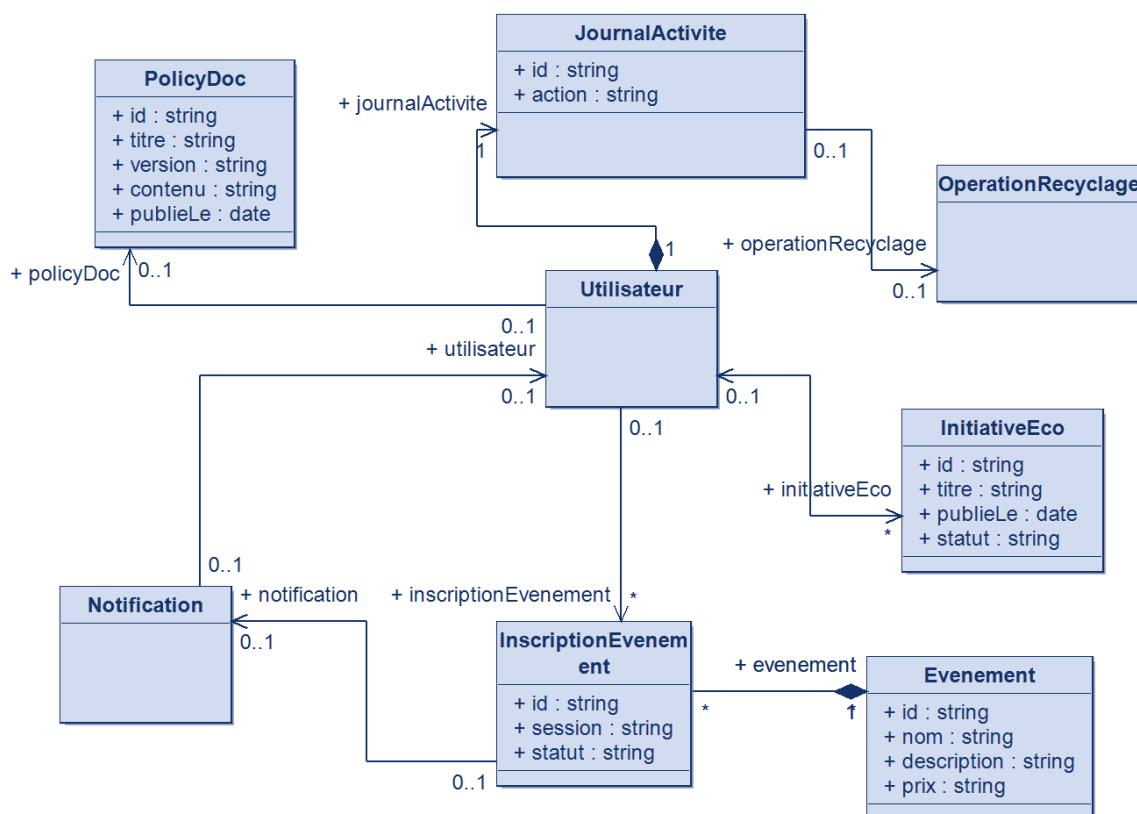
Date d'édition
03/10/2025

Projet
Application ÉcoGestUM

N/Réf.
SAE 3.01

Page N°
54/143

Diagramme de classe des Événements et des suivis :



CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 55/143

5.5 - Caractéristiques des utilisateurs de l'application

Utilisateur	Nombre	Fonctions principales utilisées	Fréquence d'utilisation
Présidence de l'université	5-6	- Analyser les statistiques globales - Valider les rapports annuels - Superviser les ODD	Mensuelle
Directeur de composante/laboratoire	Environ 20	- Valider les demandes de recyclage - Mutualiser les ressources - Évaluer l'impact local	Hebdomadaire
Chef de département	Environ 20	- Diffuser les annonces - Cordonner les collectes - Suivre le bilan départemental	Hebdomadaire
Responsable de service	Environ 20	- Inventorier le matériel - Planifier les collectes - Classer les catégories	Quotidienne
Enseignant	800	- Réserver du matériel - Proposer des dons - Collaborer avec pairs	Hebdomadaire
Étudiant	13000	- Trouver des objets disponibles - Participer aux événements - Échanger du matériel	Quotidienne
Bureau d'association étudiante	Environ 20	- Organiser des événements - Promouvoir des actions - Partager du matériel	Hebdomadaire
Visiteur	Illimité	- Consulter la politique - S'inscrire à des visites	Ponctuelle
Administrateur technique	1	- Sécuriser les données - Maintenir la BDD	Quotidienne

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 56/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

		- Configurer l'application	
--	--	----------------------------	--

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 57/143

5.6 - Contraintes client/techniques

Numéro	Origine	Contrainte
1 - Contraintes réglementaires		
1.1	CG01	Documentation technique fournie (norme IEEE 830-1996)
1.2	CG02	Respect des normes W3C
2 - Contraintes contractuelles		
2.1	CG03	IHM centrée sur les besoins utilisateurs
2.2	CG04	L'ergonomie et l'expérience utilisateur devront être prises en compte.
2.3	CG05	Les critères ergonomiques vus en première année devront être respectés (guidage utilisateur, limiter la charge de travail, limiter le nombre d'écrans)
3 - Contraintes matérielles et logicielles		
3.1	CG06	La persistance des données devra être assurée par l'intermédiaire d'une base de données compatible avec SQLServer et MySQL
3.2	CG07	L'application devra être totalement paramétrable au travers d'une page de préférences (adresse de la base, étiquettes des champs texte, boutons, etc.).
3.3	CG08	Adaptation à toutes les tailles d'écran
4 - Contraintes d'accessibilité		
4.1	CG09	Guidage de l'utilisateur et limitation de la charge cognitive (fait partie de l'ergonomie, mais touche aussi à l'accessibilité).
4.2	CG10	Respect des bonnes pratiques UX/UI (accessibilité pour différents profils d'utilisateurs).

5.5 - Détails des Fonctions Détaillées

Le détail des fonctions correspond au dossier de spécifications fonctionnelles. Celles-ci sont incluses dans le cahier des charges sous la forme du tableau suivant. Dans ce dossier, apparaissent les scripts qui interface l'application avec les données.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 58/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Les fonctions détaillées ci-après sont celles pouvant avoir un impact direct sur la qualité du produit fini.

Par ordre alphabétique :

Fonction Accès à la description des équipements	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un utilisateur clique sur un équipement dans la liste ou depuis la carte interactive.
2.	Lorsqu'un utilisateur consulte le détail d'un objet.
Déclenchement de l'opération	
1.	Equipment.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant unique de l'équipement.
2.	Identifiant de l'utilisateur (authentifié ou visiteur).
Traitement de l'opération	
1.	Vérification de l'existence de l'équipement dans la base de données.
2.	Récupération des données associées à l'équipement (description, caractéristiques, historique, etc.).
Sortants de l'opération	
1.	Affichage de la description complète de l'équipement.
2.	Message d'erreur si l'équipement n'existe pas ou si l'accès est restreint.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 59/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Fonction Accès à un espace personnalisé

Condition de déclenchement

1. Connexion de l'utilisateur à son compte
2. Navigation depuis la page d'accueil
3. Accès via notification ciblée

Déclenchement de l'opération

1. User.php

Entrants de l'opération

1. Identifiant de l'utilisateur
2. Rôle de l'utilisateur
3. Préférences enregistrées
4. Historique d'activité

Traitements de l'opération

1. Chargement du profil
2. Récupération des données personnalisées
3. Adaptation de l'interface au rôle
4. Actualisation en temps réel

Sortants de l'opération

1. Tableau de bord visuel
2. Widgets personnalisables
3. Accès rapide aux fonctionnalités fréquentes
4. Suggestions personnalisées

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 60/143

Fonction Accès à une messagerie interne	
Condition de déclenchement	
1.	Notification de nouveau message
2.	Clic sur l'icône "Messagerie"
3.	Demande d'accès depuis un ticket/événement
Déclenchement de l'opération	
1.	Messagerie.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant de l'utilisateur
2.	Droits de l'utilisateur
3.	Filtres éventuels (non lus, par projet, etc...)
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des permissions
2.	Chargement des conversations
3.	Application des filtres
4.	Chiffrement/déchiffrement des messages
Sortants de l'opération	
1.	Liste des discussions
2.	Prévisualisation des messages
3.	Indicateurs de statut (lu/non lu)

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 61/143

Fonction Accès aux communications des utilisateurs	
Condition de déclenchement	
1.	À la demande d'un utilisateur
2.	En cas de détection d'un message non respectueux
Déclenchement de l'opération	
1.	User.php
Entrants de l'opération	
1.	Numéro de la conversation
2.	Numéro de l'objet
3.	Utilisateur : Identifiant de l'utilisateur effectuant la modification (doit avoir les droits nécessaires).
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits de l'utilisateur.
2.	Suppression de la conversation ou de l'objet
3.	Bannissement du responsable de cette dégradation
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de la suppression du message ou du bannissement du responsable avec un message de succès.
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, catégorie déjà existante, erreur technique).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 62/143

Fonction Activation des notifications	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un utilisateur modifie ses préférences de notification
Déclenchement de l'opération	
1.	Notifications.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant de l'utilisateur
2.	Type de notification à désactiver
3.	Période de désactivation (temporaire/permanente)
Traitement de l'opération	
1.	Mise à jour des préférences en base de donnée
2.	Activation immédiat des notifications
3.	Journalisation de l'action
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation visuelle à l'utilisateur
2.	Résumé des modifications effectuées
3.	Option de désactivation ultérieure

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 63/143

Fonction Ajout de catégories d'objets	
Condition de déclenchement	
1.	À la demande d'un responsable de service souhaitant enrichir les catégories d'objets recyclables
2.	Lors de l'ajout d'un nouvel objet non classé dans une catégorie existante.
Déclenchement de l'opération	
1.	Category.php
Entrants de l'opération	
1.	NomCatégorie : Nom de la catégorie d'objets à ajouter.
2.	DescriptionCatégorie : Description détaillée de la catégorie.
3.	Utilisateur : Identifiant de l'utilisateur effectuant l'ajout (doit avoir les droits nécessaires).
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits de l'utilisateur.
2.	Vérification de l'existence d'une catégorie similaire dans la base de données.
3.	Ajout de la nouvelle catégorie dans la base de données si elle n'existe pas.
4.	Enregistrement des informations relatives à cette modification (date, utilisateur, etc.).
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de l'ajout de la nouvelle catégorie avec un message de succès.
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, catégorie déjà existante, erreur technique).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 64/143

Fonction Ajout des équipements dans la Base de données	
Condition de déclenchement	
1.	À la demande d'un utilisateur souhaitant ajouter un objets recyclable
Déclenchement de l'opération	
1.	Equipement.php
Entrants de l'opération	
1.	Nom de l'équipement
2.	Description de l'équipement
3.	Photo de l'équipement
4.	Localisation de l'équipement
5..	Utilisateur : Identifiant de l'utilisateur effectuant l'ajout (doit avoir les droits nécessaires).
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits de l'utilisateur.
2.	Vérification que l'équipements n'existe
3.	Ajout du nouvel équipement dans la base de données si elle n'existe pas.
4.	Enregistrement des informations relatives à cette modification
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de l'ajout du nouvel équipement avec un message de succès.
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, catégorie déjà existante, erreur technique).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 65/143

Fonction Ajout des objets	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un utilisateur souhaite ajouter un objet.
Déclenchement de l'opération	
1.	Object.php
Entrants de l'opération	
1.	Utilisateur : Identifiant de l'utilisateur
2.	Type de l'objet
3.	Quantité de l'objet
4.	Description de l'objet
5.	Photo de l'objet
6.	Localisation de l'objet
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits d'accès de l'utilisateur
2.	Vérification des données renseigner
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de l'ajout de l'objet au système de recyclage.
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, période invalide, problème technique).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 66/143

Fonction Ajout de conseil de recyclage	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un administrateur accède à l'interface de gestion des conseils
2.	Lors de l'ajout de nouvelles catégories d'objets nécessitant des conseils spécifiques
Déclenchement de l'opération	
1.	Conseil.php
Entrants de l'opération	
1.	Titre du conseil
2.	Description détaillée
3.	Catégorie d'objet concernée
4.	Pièces jointes (images, PDF)
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits administrateur
2.	Validation du contenu
3.	Notification aux abonnés concernés
Sortants de l'opération	
1.	Prévisualisation du rendu final
2.	Confirmation d'ajout

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 67/143

Fonction Changement de statut des objets	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un utilisateur ou un responsable souhaite mettre à jour le statut d'un objet recyclé.
2.	Lorsqu'un objet change d'état.
Déclenchement de l'opération	
1.	Object.php
Entrants de l'opération	
1.	Utilisateur : Identifiant de l'utilisateur
2.	Identifiant de l'objet
3.	Nouveau statut de l'objet
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits d'accès de l'utilisateur
2.	Vérification de l'existence de l'objet dans la base de données
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de la modification du statut de l'objet avec un message de succès
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, période invalide, problème technique).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 68/143

Fonction Chercher des objets	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un utilisateur (étudiant, enseignant ou personnel) souhaite trouver des objets disponibles
2.	Lors de l'accès à la page d'accueil de l'application
Déclenchement de l'opération	
1.	Object.php
Entrants de l'opération	
1.	TermesDeRecherche : Mots-clés saisis par l'utilisateur
2.	Filtres : Catégorie, état, localisation, date de disponibilité
3.	TypeUtilisateur : Pour adapter les résultats aux droits d'accès
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits de l'utilisateur.
2.	Exécution de la recherche dans la base de donnée
3.	Tri et pagination des résultats
4.	Préparation des données pour l'affichage
Sortants de l'opération	
1.	Liste des objets correspondants avec leurs informations respectives
2.	Options de filtrage supplémentaires
3.	Message "Aucun résultat" si la recherche ne donne aucun résultat

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 69/143

Fonction Communication sur les initiatives écologiques	
Condition de déclenchement	
1.	Lancement d'une nouvelle initiative éco-responsable
2.	Bilan trimestriel des actions
3.	Campagne de sensibilisation
Déclenchement de l'opération	
1.	Information.php
Entrants de l'opération	
1.	Type de communication(actualité, rapport ou alerte)
2.	Contenu
3.	Cibles
4.	Planning de diffusion (si besoin)
Traitement de l'opération	
1.	Validation par le service communication
2.	Adaptation multilingue
3.	Personnalisation par profil utilisateur
Sortants de l'opération	
1.	Publication sur le fil d'actualité dédié
2.	Notifications ciblées
3.	Version PDF téléchargeable
4.	Statistiques de consultation

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 70/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Fonction Connection	
Condition de déclenchement	
1.	Quand un utilisateur n'est pas connecté l'utilisateur cherche à se connecter
Déclenchement de l'opération	
1.	User.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant
2.	Mot de passe
Traitement de l'opération	
1.	Rechercher dans la base de donné si le combo identifiant/mot de passe existe
Sortants de l'opération	
1.	Afficher l'état de la demande
2.	Afficher Identifiant ou Mot de passe incorrecte

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 71/143

Fonction Consultation d'une carte interactive	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un utilisateur consulte les points de collecte/recyclage
2.	Quand un utilisateur recherche un objet avec localisation
3.	Lors de la planification d'un événement éco-responsable
Déclenchement de l'opération	
1.	Map.php
Entrants de l'opération	
1.	Position de l'utilisateur (GPS si autorisé)
2.	Type de points à afficher (collecte, réutilisation, événements)
3.	Niveau de zoom/détail demandé
Traitement de l'opération	
1.	Récupération des données géolocalisées depuis la base de données
2.	Génération des marqueurs et zones interactives
3.	Adaptation à la résolution d'écran
4.	Calcul des itinéraires (si l'utilisateur le demande)
Sortants de l'opération	
1.	Carte interactive de l'Université
2.	Points d'intérêt cliquables
3.	Itinéraires calculés (si l'utilisateur le demande)
4.	Légende dynamique

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 72/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Fonction Consultation la base de données des équipements	
Condition de déclenchement	
1.	Accès à la section "Inventaire"
2.	Recherche d'un équipement spécifique
3.	Consultation depuis un point de collecte
Déclenchement de l'opération	
1.	Equipment.php
Entrants de l'opération	
1.	Critères de recherche (catégorie, état, localisation)
2.	Droits d'accès de l'utilisateur
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des permissions
2.	Exécution de la requête SQL filtrée
Sortants de l'opération	
1.	Liste interactive des équipements(photo, description, statut...)
2.	Options de filtrage
3.	Options de partage

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 73/143

Fonction Consultation des objets recyclés	
Condition de déclenchement	
1.	Aller dans l'onglet consulter des objets recyclés
Déclenchement de l'opération	
1.	Object.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant de l'utilisateur
2.	Mot de passe de l'utilisateur
Traitement de l'opération	
1.	Récupérer toutes les informations pour générer le rapport des objets recyclés
Sortants de l'opération	
1.	Rapport détaillé sur les objets recyclés

Fonction Consultation les points de collecte disponibles	
Condition de déclenchement	
1.	Accès à la carte interactive
2.	Sélection d'une catégorie de déchets
3.	Recherche géolocalisée
Déclenchement de l'opération	
1.	CollectionPoints.php
Entrants de l'opération	
1.	Position de l'utilisateur (si la géolocalisation de l'utilisateur est autorisée)

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 74/143

2.	Type de déchets recherchés
3.	Rayon de recherche (1km/5km/15km/...)
Traitement de l'opération	
1.	Récupération des points en base de données
2.	Filtrage par type de déchets
3.	Génération de la vue carte/liste
Sortants de l'opération	
1.	Carte interactive avec marqueurs
2.	Liste triable par distance et/ou type
3.	Infobulles (horaires, type de d'objets...)

Fonction Consultation des statistiques sur le recyclage	
Condition de déclenchement	
1.	Aller dans l'onglet "Consulter les statistiques de recyclage".
Déclenchement de l'opération	
1.	Stat.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant de l'utilisateur
2.	Mot de passe de l'utilisateur
Traitement de l'opération	
1.	Récupérer toutes les informations pour générer le rapport des statistiques de recyclage
Sortants de l'opération	

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 75/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1. | Rapport détaillé sur les statistiques |
|----|---------------------------------------|

Fonction Consultation un historique des opérations de recyclage

Condition de déclenchement

- | | |
|----|-------------------------------|
| 1. | À la demande de l'utilisateur |
|----|-------------------------------|

Déclenchement de l'opération

- | | |
|----|----------------|
| 1. | Historique.php |
|----|----------------|

Entrants de l'opération

- | | |
|----|--|
| 1. | Utilisateur : Identifiant de l'utilisateur |
| 2. | Période (Facultatif) |

Traitement de l'opération

- | | |
|----|--|
| 1. | Vérification des droits d'accès de l'utilisateur |
| 2. | Récupération des données |

Sortants de l'opération

- | | |
|----|--|
| 1. | Affichage des données |
| 2. | Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, période invalide, problème technique). |

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 76/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Fonction Crédation d'un ticket de demande	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un utilisateur souhaite demander du matériel ou un service de recyclage
2.	En cas de signalement d'un besoin spécifique
3.	Lors du processus de réservation d'un objet
Déclenchement de l'opération	
1.	Ticket.php
Entrants de l'opération	
1.	Type de demande
2.	Description détaillée du besoin
3.	Localisation concernée
4.	Pièces jointes (si besoin)
Traitement de l'opération	
1.	Attribution d'un numéro unique
2.	Vérification des champs obligatoires
3.	Assignation au service compétent
4.	Création du suivi
Sortants de l'opération	
1.	Numéro de ticket
3.	Estimation de délai

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 77/143

Fonction Déconnection	
Condition de déclenchement	
1.	Quand un utilisateur est connecté l'utilisateur cherche à se déconnecter
Déclenchement de l'opération	
1.	User.php
Entrants de l'opération	
1.	Aucuns
Traitement de l'opération	
1.	Retirer la connection
Sortants de l'opération	
1.	Page d'accueil étant déconnecté

Fonction Désactivation des notifications	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un utilisateur modifie ses préférences de notification
2.	Suite à une action "Ne plus recevoir" depuis une notification
Déclenchement de l'opération	
1.	Notifications.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant de l'utilisateur
2.	Type de notification à désactiver
3.	Période de désactivation (temporaire/permanente)

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 78/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Traitement de l'opération	
1.	Mise à jour des préférences en base de donnée
2.	Arrêt immédiat des notifications en cours
3.	Journalisation de l'action
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation visuelle à l'utilisateur
2.	Résumé des modifications effectuées
3.	Option de réactivation ultérieure

Fonction Envoi de notification	
Condition de déclenchement	
1.	Lors d'une mise à jour de statut (ticket, réservation, etc.)
2.	Avant un événement programmé (rappel)
3.	Suite à une action utilisateur nécessitant confirmation
4.	Pour des alertes système importantes
Déclenchement de l'opération	
1.	Notification.php
Entrants de l'opération	
1.	Destinataire(s)
2.	Type de notification
3.	Modèle de message (prédéfini ou personnalisé)
4.	Données à inclure

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 79/143

Traitement de l'opération	
1.	Personnalisation du contenu
2.	Sélection du canal optimal
3.	Gestion des pièces jointes
4.	Journalisation avant envoi
5.	Gestion des erreurs
Sortants de l'opération	
1.	Accusé d'envoi/réception

Fonction Inscription à des événements	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un utilisateur consulte un événement disponible
2.	Quand un utilisateur clique sur "S'inscrire" depuis les résultats de recherche
Déclenchement de l'opération	
1.	Event.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant de l'événement
2.	Identifiant de l'utilisateur
3.	Choix de la session (si l'événement à plusieurs sessions)
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des places disponibles
2.	Création de l'inscription dans la base de donnée

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 80/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

3.	Envoi de la confirmation par email
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation d'inscription.
3.	Option d'annulation

Fonction Modification d'un événement	
Condition de déclenchement	
1.	Lors de la modification d'un événement
Déclenchement de l'opération	
1.	Event.php
Entrants de l'opération	
1.	Nom de l'événement
2.	Identifiant de l'événement
3.	Information à changer
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits de l'utilisateur.
2.	Vérification de l'existence de l'événement.
3.	Modification de l'événement.
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de la modification de l'événement avec un message de succès.
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, catégorie déjà existante, erreur technique).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 81/143

Fonction Modification de conseil de recyclage	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un administrateur souhaite actualiser un conseil existant
2.	Suite à une demande de correction d'un utilisateur
3.	Après changement des procédures de recyclage de l'université
Déclenchement de l'opération	
1.	Conseil.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant du conseil à modifier
2.	Nouveau contenu
3.	Nouvelle catégorie associée (si la catégorie a été changée)
4.	Justificatif de modification
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits administrateur
2.	Sauvegarde de la version précédente
3.	Validation du nouveau contenu
4.	Mise à jour des données
5.	Notification aux abonnés
Sortants de l'opération	
1.	Aperçu avant/après modification
2.	Historique des versions accessibles
3.	Options de publication annulée

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 82/143

Fonction Modification des catégories d'objets	
Condition de déclenchement	
1.	À la demande d'un responsable de service souhaitant enrichir les catégories d'objets recyclables
Déclenchement de l'opération	
1.	Category.php
Entrants de l'opération	
1.	NomCatégorie : Nom de la catégorie d'objets à ajouter.
2.	DescriptionCatégorie : Description détaillée de la catégorie.
3.	Utilisateur : Identifiant de l'utilisateur effectuant la modification (doit avoir les droits nécessaires).
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits de l'utilisateur.
2.	Vérification de l'existence de la catégorie dans la base de données.
3.	Modification de la catégorie dans la base de données.
4.	Enregistrement des informations relatives à cette modification (date, utilisateur, etc.).
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de la modification de la catégorie avec un message de succès.
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, catégorie déjà existante, erreur technique).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 83/143

Fonction Modification des équipements dans la Base de données	
Condition de déclenchement	
1.	À la demande d'un responsable de service souhaitant modifier un équipement
Déclenchement de l'opération	
1.	Equipement.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant de l'objet
2.	Information à modifier
3.	Utilisateur : Identifiant de l'utilisateur effectuant la modification
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits de l'utilisateur.
2.	Vérification de l'existence de l'équipement
3.	Modification de l'équipement
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de la modification de l'équipement avec un message de succès.
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, catégorie déjà existante, erreur technique).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 84/143

Fonction Paiement d'un acompte	
Condition de déclenchement	
1.	Lors d'une réservation confirmé l'étudiant ou le professeur doit parfois payer un acompte
Déclenchement de l'opération	
1.	Offre.php
Entrants de l'opération	
1.	Moyen de paiement
Traitement de l'opération	
1.	Récupérer l'état du paiement
2.	Récupérer les information pour la preuve de paiement
Sortants de l'opération	
1.	Etat du paiement
2.	Preuve de paiement

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 85/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Fonction Planification d'un événement	
Condition de déclenchement	
1.	Lors de l'ajout d'un nouvel événement
Déclenchement de l'opération	
1.	Event.php
Entrants de l'opération	
1.	Nom de l'événement
2.	Description de l'événement
3.	Prix de l'événement si il y en as un
Traitement de l'opération	
1.	Récupérer toute les informations renseigner
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de l'ajout de l'événement avec un message de succès.
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, catégorie déjà existante, erreur technique).

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 86/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Fonction Recherche des événements	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un utilisateur accède à la section "Événements"
2.	Quand un utilisateur souhaite trouver des activités spécifiques
Déclenchement de l'opération	
1.	Events.php
Entrants de l'opération	
1.	Mots-clés de recherche
2.	Filtres : Type d'événement, date, lieu, organisateur
Traitement de l'opération	
1.	Analyse des termes de recherche
2.	Application des filtres et tris
3.	Recherche dans la base de données.
4.	Préparation pour l'affichage
Sortants de l'opération	
1.	Liste des événements correspondants
2.	Options de tri supplémentaires
3.	Calendrier des prochains événements similaires

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 87/143

Fonction Remplissage d'un formulaire pour proposer des annonces de recyclage	
Condition de déclenchement	
1.	À la demande de l'utilisateur
Déclenchement de l'opération	
1.	Offre.php
Entrants de l'opération	
1.	Utilisateur : Identifiant de l'utilisateur
2.	Titre de l'annonce
3.	Description de l'annonce
4.	Catégorie de l'annonce
5.	Localisation de l'annonce
6.	Photo de l'annonce
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits d'accès de l'utilisateur
2.	Vérification des données fournies
3.	Enregistrement de l'annonce dans la base de données
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de la publication de l'annonce avec un message de succès
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, période invalide, problème technique).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 88/143

Fonction Restauration de la base de données	
Condition de déclenchement	
1.	Après une corruption de données
2.	Suite à une erreur humaine (suppression accidentelle)
3.	En cas de mise à jour logicielle problématique
4.	Après une cyberattaque (injection SQL)
Déclenchement de l'opération	
1.	Database.php
Entrants de l'opération	
1.	Sauvegarde à restaurer
2.	Authentification de l'administrateur
3.	Test (vérification)
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits administrateur
2.	Pré-tests
3.	Mise en maintenance de l'appli
4.	Exécution du script de restauration
Sortants de l'opération	
1.	Rapport détaillé (données perdues, erreurs éventuelles...)
2.	Options Rollback (si il y a un échec)

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 89/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Fonction Réservation d'un créneaux	
Condition de déclenchement	
1.	À la demande de l'utilisateur
Déclenchement de l'opération	
1.	Offre.php
Entrants de l'opération	
1.	Utilisateur : Identifiant de l'utilisateur
2.	Date
3.	Heure
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits d'accès de l'utilisateur
2.	Vérification de la disponibilité du créneau dans la base de données
3.	Enregistrement de la réservation si le créneau est disponible
Sortants de l'opération	
1.	Envoyer une confirmation à l'utilisateur
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, période invalide, problème technique).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 90/143

Fonction Sauvegarde de la base de données	
Condition de déclenchement	
1.	Planification horaire automatisée
2.	Avant une mise à jour majeure
3.	Demande manuelle d'un administrateur
Déclenchement de l'opération	
1.	Database.php
Entrants de l'opération	
1.	Type de sauvegarde (complète/incrémentale)
2.	Destination
3.	Options de compression/chiffrement
Traitement de l'opération	
1.	Verrouillage des écritures temporaire
2.	Export SQL + fichiers binaires
3.	Compression
4.	Chiffrement
5.	Transfert vers le stockage sécurisé
6.	Vérification d'intégrité
Sortants de l'opération	
1.	Rapport de vérification
2.	Alertes en cas d'échec
3.	Historique des sauvegardes

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 91/143

Fonction Signalement d'une offre	
Condition de déclenchement	
1.	Un utilisateur signale une offre inappropriée (non conforme, dangereuse, etc.)
2.	Un administrateur identifie une offre frauduleuse ou hors charte
Déclenchement de l'opération	
1.	Offre.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant de l'offre concernée
2.	Motif de signalement
3.	Preuve (capture d'écran, lien)
4.	Commentaire supplémentaire
Traitement de l'opération	
1.	Vérification par un administrateur
2.	Masquage temporaire de l'offre si il y a un risque
3.	Notification à l'auteur de l'offre
4.	Suppression ou correction sous 24h
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de publication ou de rejet
2.	Rappel des règles de publication

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 92/143

Fonction Signalement d'un utilisateur	
Condition de déclenchement	
1.	Comportement inapproprié (spam, harcèlement, fraude)
2.	Violation des règles de la plateforme
3.	Publication d'offres/contenus interdits à répétition
Déclenchement de l'opération	
1.	User.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant de l'utilisateur signalé
2.	Motif de signalement
3.	Preuves (captures, liens, messages)
4.	Commentaire supplémentaire
Traitement de l'opération	
1.	Vérification par un administrateur
2.	Actions immédiates (avertissement, limitation temporaire, bannissement définitif)
3.	Notification à l'utilisateur
4.	Suppression ou correction sous 24h
Sortants de l'opération	
1.	Accusé de réception du signalement
2.	Numéro de suivi
3.	Rappel des règles de publication

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 93/143

Fonction Signalement un besoin	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un utilisateur identifie un besoin non couvert par l'offre existante
2.	En cas de matériel manquant pour une activité pédagogique
3.	Lors de la planification d'un projet nécessitant des ressources spécifiques
Déclenchement de l'opération	
1.	Besoin.php
Entrants de l'opération	
1.	Type de besoin
2.	Description détaillée
3.	Date limite souhaitée
4.	Pièces jointes
Traitement de l'opération	
1.	Attribution d'un identifiant unique
2.	Proposition de solutions existantes
3.	Création d'une fiche de suivi
Sortants de l'opération	
1.	Numéro de suivi du besoin
2.	Estimation de réponse
3.	Solutions alternatives suggérées

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 94/143

Fonction Suggestion de conseil de recyclage	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un utilisateur authentifié clique sur "Proposer un conseil"
Déclenchement de l'opération	
1.	Conseil.php
Entrants de l'opération	
1.	Titre suggestif
2.	Description détaillée
3.	Catégorie(s) concernée(s)
4.	Justification de la proposition
5.	Sources externes (si besoin)
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits de suggestion
2.	Analyse du contenu
3.	Attribution à un administrateur
4.	Notification au contributeur
Sortants de l'opération	
1.	Numéro de suivi
2.	Estimation du délai de traitement
3.	Conseils similaires existants (si besoin)
4.	Option d'édition

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 95/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Fonction Suppression d'un événement	
Condition de déclenchement	
1.	Lors de la suppression d'un événement
Déclenchement de l'opération	
1.	Event.php
Entrants de l'opération	
1.	Nom de l'événement
2.	Identifiant de l'événement
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits de l'utilisateur.
2.	Vérification de l'existence de l'événement.
3.	Suppression de l'événement.
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de la suppression de l'événement avec un message de succès.
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, catégorie déjà existante, erreur technique).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 96/143

Fonction Suppression d'une catégorie d'objets	
Condition de déclenchement	
1.	À la demande d'un responsable de service souhaitant supprimer une catégories d'objets recyclables
Déclenchement de l'opération	
1.	Categorie.php
Entrants de l'opération	
1.	NomCatégorie : Nom de la catégorie d'objets à ajouter.
2.	Utilisateur : Identifiant de l'utilisateur effectuant la modification (doit avoir les droits nécessaires).
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits de l'utilisateur.
2.	Vérification de l'existence de la catégorie dans la base de données.
3.	Suppression de la catégorie dans la base de données.
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de la suppression de la catégorie avec un message de succès.
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, catégorie déjà existante, erreur technique).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 97/143

Fonction Suppression de conseil de recyclage	
Condition de déclenchement	
1.	Lorsqu'un administrateur demande la suppression d'un conseil obsolète
2.	Suite à un signalement d'utilisateur validé
3.	Lors de la suppression d'une catégorie d'objets associée
Déclenchement de l'opération	
1.	Conseil.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant du conseil à supprimer
2.	Raison de la suppression
3.	Commentaire optionnel
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits administrateur
2.	Archivage du conseil avant suppression
3.	Notification aux utilisateurs ayant interagi avec le conseil
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de suppression
2.	Rapport d'impact de la suppression
3.	Option de restauration (30 jours)

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 98/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Fonction Suppression d'un ticket

Condition de déclenchement

1. Lorsqu'un administrateur ou responsable souhaite archiver un ticket résolu
2. Suite à une demande de suppression d'un utilisateur
3. En cas de doublon ou d'erreur de création

Déclenchement de l'opération

1. Ticket.php

Entrants de l'opération

1. Numéro/du ticket
2. Motif de suppression
3. Commentaire optionnel
4. Identifiant de l'utilisateur demandant la suppression

Traitements de l'opération

1. Vérification des droits administrateur/responsable
2. Contrôle de l'état du ticket
3. Archivage des données avant suppression
4. Mise à jour des statistiques
5. Notification à l'auteur original

Sortants de l'opération

1. Confirmation de suppression
2. Reçu d'archivage (PDF)
3. Option de restauration (30 jours)

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 99/143

Fonction Suppression des équipements dans la Base de donnée	
Condition de déclenchement	
1.	À la demande d'un responsable de service souhaitant supprimer un équipement
Déclenchement de l'opération	
1.	Equipement.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant de l'équipement
2.	Utilisateur : Identifiant de l'utilisateur effectuant la modification (doit avoir les droits nécessaires).
Traitement de l'opération	
1.	Vérification des droits de l'utilisateur.
2.	Vérification de l'existence de l'équipement dans la base de données.
3.	Suppression de l'équipement dans la base de données.
Sortants de l'opération	
1.	Confirmation de la suppression de l'équipement avec un message de succès.
2.	Message d'erreur en cas de problème (droits insuffisants, catégorie déjà existante, erreur technique).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 100/143

Fonction Suivi de l'avancée de la demande	
Condition de déclenchement	
1.	A la demande d'un étudiant ou d'un professeur cherchant à avoir des informations sur l'état de sa demande.
Déclenchement de l'opération	
1.	Besoin.php
Entrants de l'opération	
1.	Aucun
Traitement de l'opération	
1.	Récupérer l'information sur l'état de la demande
Sortants de l'opération	
1.	Afficher l'état de la demande

Fonction Traçage les activités	
Condition de déclenchement	
1.	Récupération d'un objet
2.	Dépôt d'un objet
3.	Demande d'un objet
Déclenchement de l'opération	
1.	Traçage.php
Entrants de l'opération	
1.	NumUser : identifiant de l'utilisateur

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 101/143

2.	Jour : jour
3.	heure: heure
Traitement de l'opération	
1.	Récupérer les informations pour les mettre dans la Base de Donnée
Sortants de l'opération	
1.	Aucun

Fonction Visualisation les informations sur la politique de recyclage	
Condition de déclenchement	
1.	Accès à la section "Politique de recyclage"
2.	Première connexion d'un nouvel utilisateur
3.	Clic sur un lien contextuel (ex: lors d'une réservation)
Déclenchement de l'opération	
1.	Information.php
Entrants de l'opération	
1.	Langue de l'utilisateur
2.	Rôle
3.	Préférences d'affichage (mode sombreclair)
Traitement de l'opération	
1.	Récupération du contenu en base de données
2.	Adaptation au profil utilisateur
3.	Intégration des médias (vidéos...)

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 102/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

Sortants de l'opération

1. Texte officiel
2. FAQ
3. Liens utiles
4. Option d'impression/PDF

Fonction Visualisation du nombre d'objets disponibles

Condition de déclenchement

1. Lors d'une recherche ou navigation dans une catégorie d'objets.
2. Lors de l'affichage du stock disponible.

Déclenchement de l'opération

1. Object.php

Entrants de l'opération

1. Type ou nom de l'objet.

Traitement de l'opération

1. Requête dans la base de données pour compter les objets disponibles.
2. Filtrage des objets non disponibles ou en attente.

Sortants de l'opération

1. Affichage du nombre d'objets disponibles.
2. Message "Aucun objet disponible" si nécessaire.

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 103/143

Fonction Visualisation du prix	
Condition de déclenchement	
1.	Lors de la consultation de la fiche d'un objet.
Déclenchement de l'opération	
1.	Equipment.php
Entrants de l'opération	
1.	Identifiant unique de l'équipement.
Traitement de l'opération	
1.	Récupération du prix lié à l'objet (si payant).
2.	Vérification du tarif selon le type d'utilisateur.
Sortants de l'opération	
1.	Affichage du prix (gratuit, réduit ou plein tarif).
2.	Message d'information si le prix est variable ou non défini.

Fonction Visualisation les informations sur la politique de recyclage	
Condition de déclenchement	
1.	Accès à la section "Politique de recyclage"
2.	Première connexion d'un nouvel utilisateur
3.	Clic sur un lien contextuel (ex: lors d'une réservation)
Déclenchement de l'opération	
1.	displayRecyclingPolicy.php
Entrants de l'opération	

CAHIER DES CHARGES

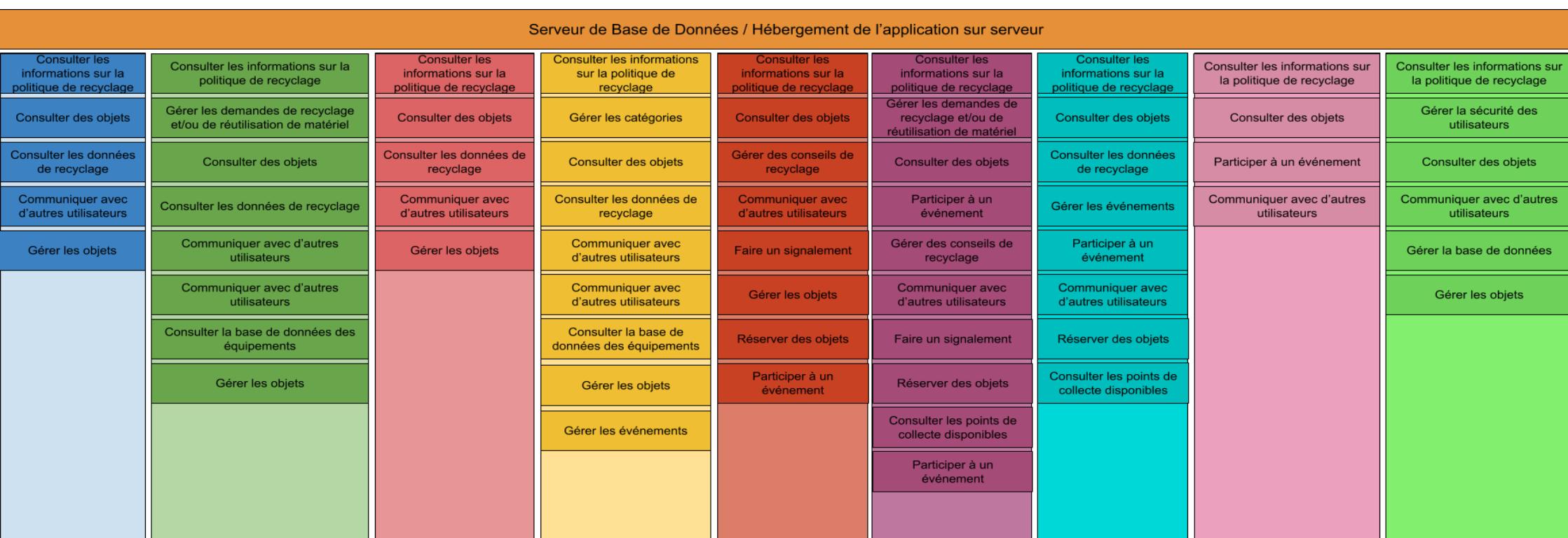
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 104/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

1.	Langue de l'utilisateur
2.	Rôle
3.	Préférences d'affichage (mode sombreclair)
Traitement de l'opération	
1.	Récupération du contenu en base de données
2.	Adaptation au profil utilisateur
3.	Intégration des médias (vidéos...)
Sortants de l'opération	
1.	Texte officiel
2.	FAQ
3.	Liens utiles
4.	Option d'impression/PDF

CAHIER DES CHARGES

CAHIER DES CHARGES

6 - Architecture de l'application



Authentification / Identification

Présidence de l'université Directeur de composante ou de laboratoires de recherche Chef de département Responsable de service Enseignant Étudiant Bureau de l'association étudiante Visiteur Administrateur de l'application

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 106/143

7 - Documentation à développer

Les documents à livrer sont les suivants pour le projet “Application ÉcoGestUM”:

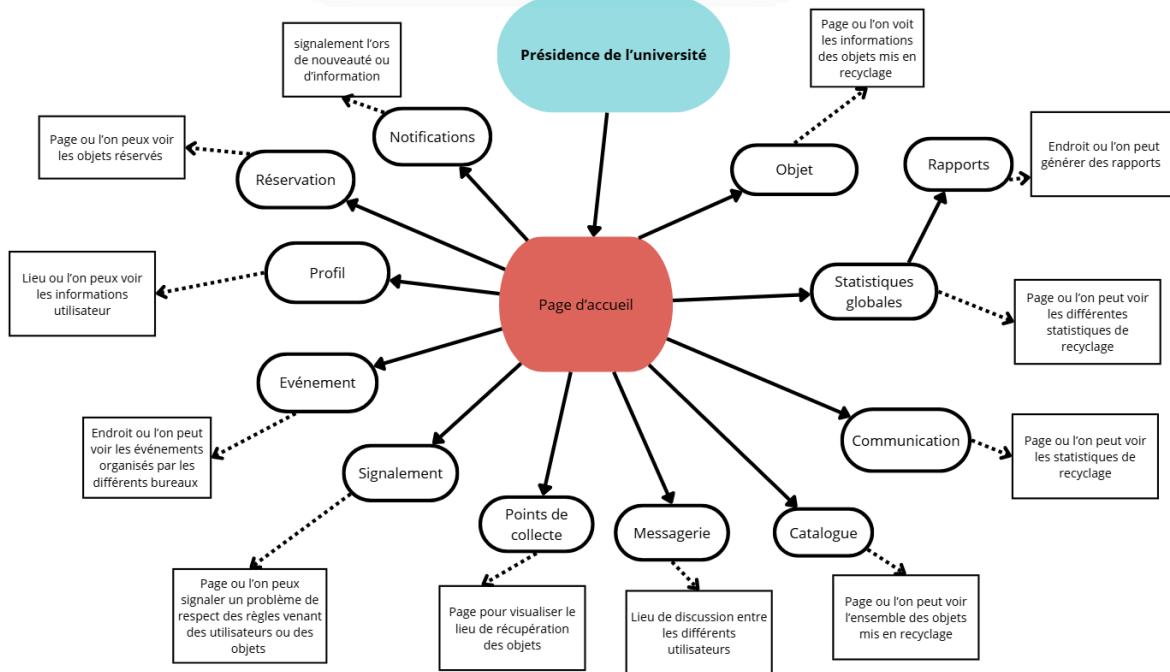
- ❖ Cahier des charges
- ❖ Dossier de conception
- ❖ Dossier de test

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 107/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

8 - Schémas de navigation

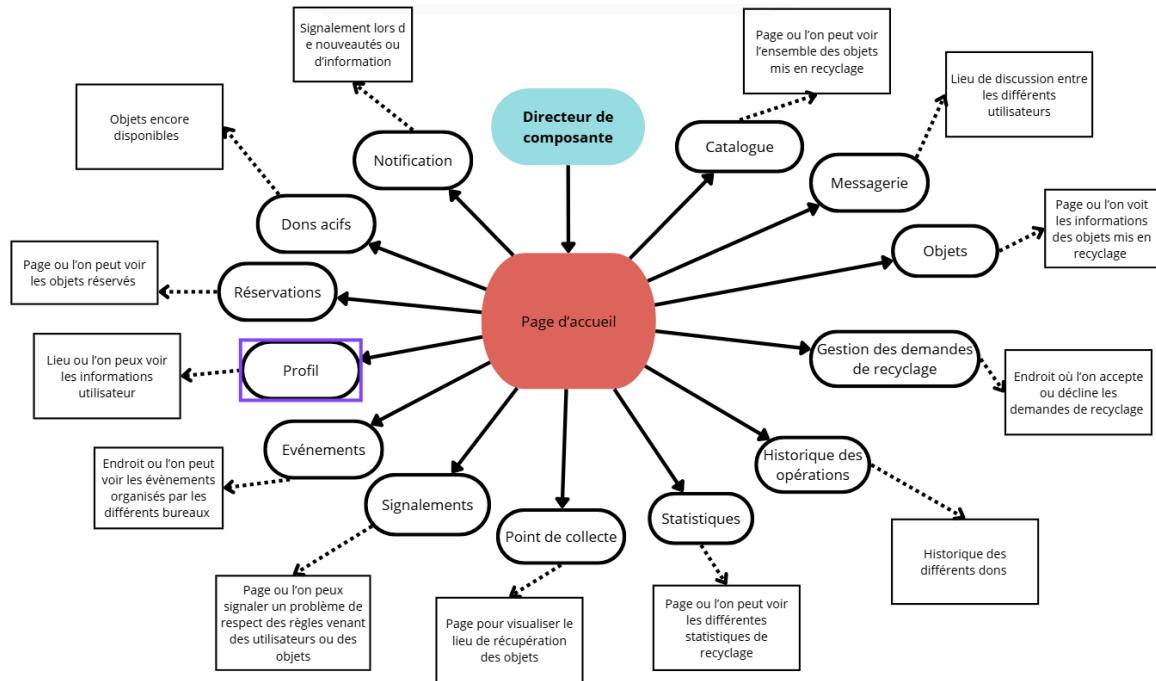
1- Présidence de l'université



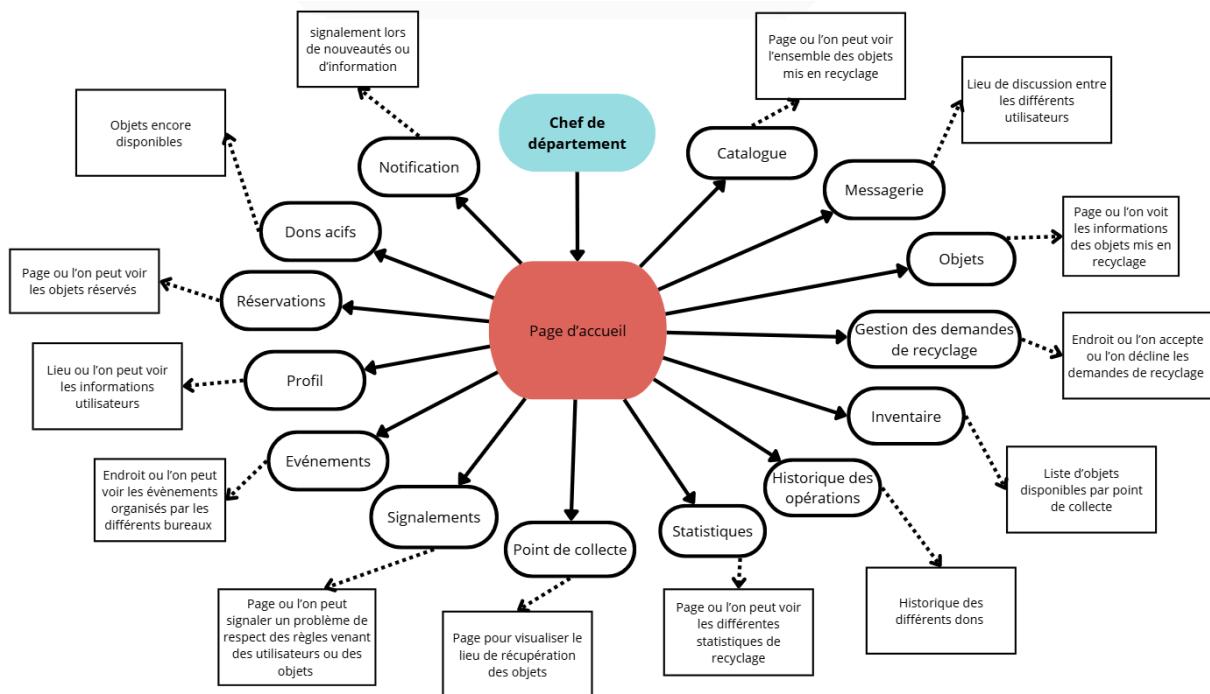
2 - Directeur de composante

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 108/143
--------------------------------	------------------------------	--	--------------------	--------------------



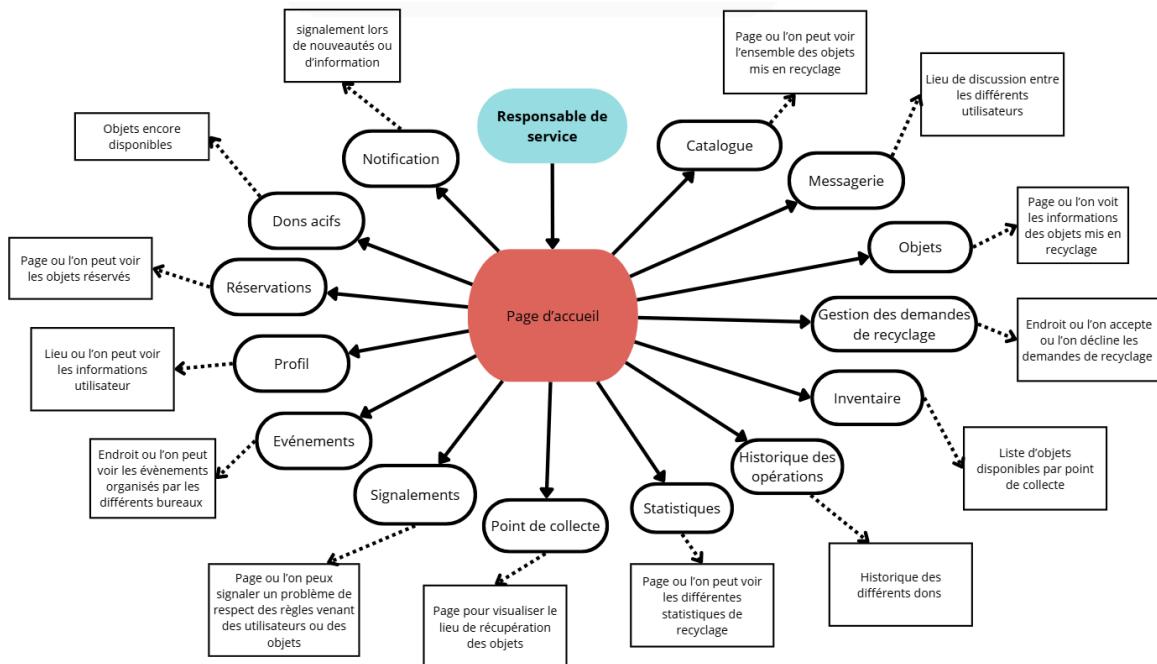
3 - Chef de département



CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 109/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

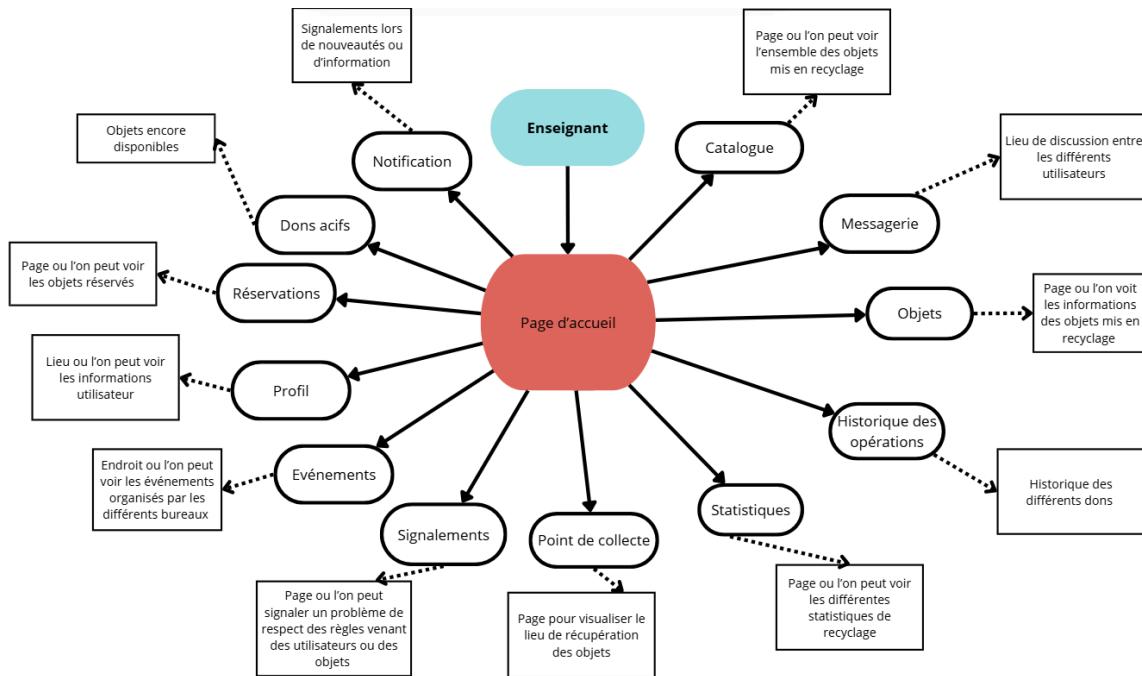
4 - Responsable de service



5 - Enseignant

CAHIER DES CHARGES

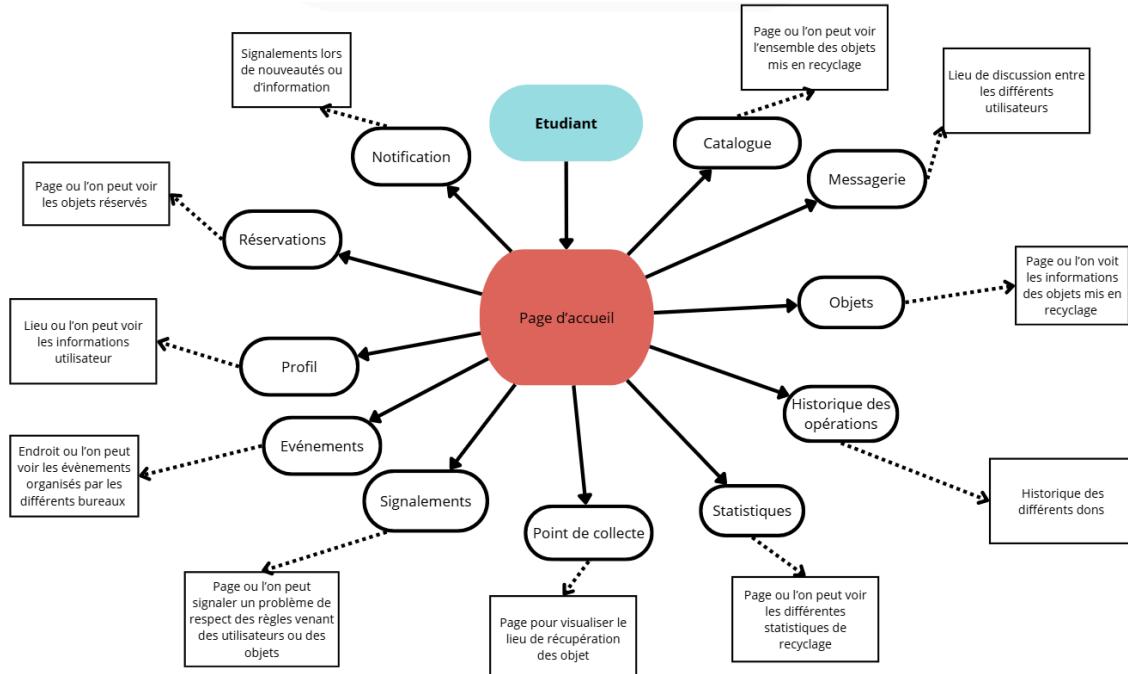
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 110/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------



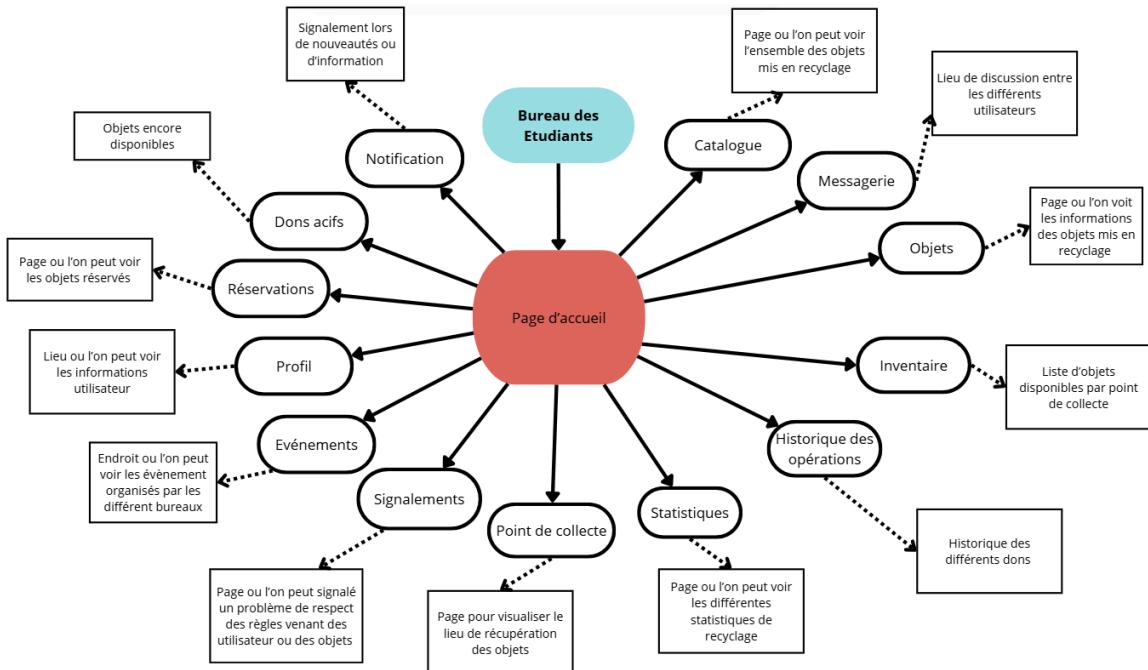
6 - Etudiant

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 111/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------



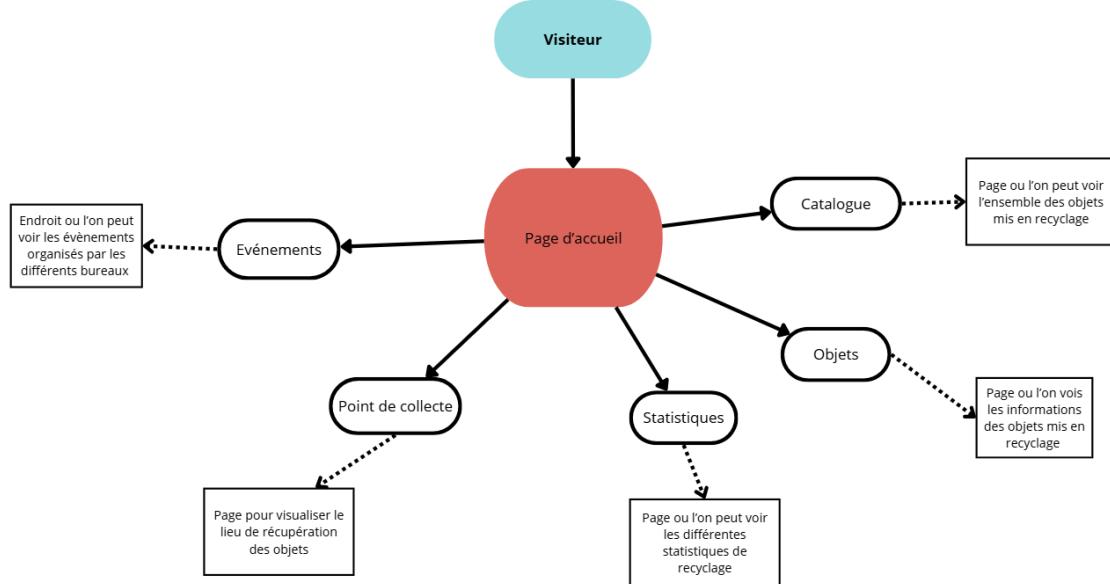
7 - Bureau des étudiants



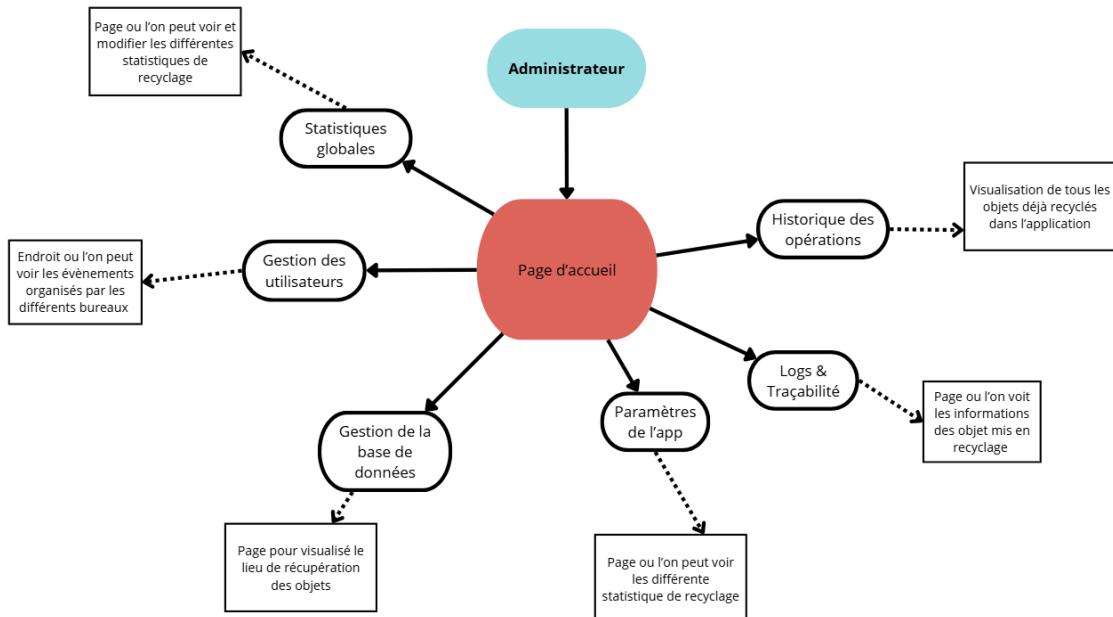
CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 112/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

8 - Visiteur



9 - Administrateur



CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 113/143
--------------------------------	------------------------------	--	--------------------	--------------------

9 - Maquettes

FG02 - Gérer les catégories

The screenshot shows the 'Modifier les catégories' (Edit categories) section. At the top, there's a header with the Le Mans Université logo and the EcoGestUM brand name. On the right, a user profile for 'Emma RESPONSABLE DE SERVICE' is shown, along with a notification bell icon with a red '2' and a menu icon. Below the header, a sub-header reads 'Sélectionnez une catégorie et choisissez une option ou créez-en une.' (Select a category and choose an option or create one.)

Catégories (15)

- Mobilier
- Matériel informatique
- Matériel pédagogique
- Papeterie et fournitures
- Matériel événementiel
- Décoration
- Matériel audio et sonorisation
- Éclairage**
- Jeux et animation
- Sport et activité physique
- Cuisine et vaisselle
- Outilage et bricolage
- Hygiène et entretien
- Rangement et stockage
- Signalétique et affichage

On the right side, there are two main sections:

- Création catégorie**: A form with a 'Nom' (Name) input field and a 'CRÉER' (Create) button.
- Suppression catégorie**: A red button labeled 'SUPPRIMER' (Delete).

Below these, there's a 'Modification catégorie' (Category modification) section with a 'Nouveau nom' (New name) input field and a 'SAUVEGARDER' (Save) button.

FG04 - Gérer les demandes d'objets

The screenshot shows the 'Effectuer une demande d'objets' (Place a request for objects) page. At the top, it features the Le Mans Université logo and the EcoGestUM brand name. On the right, a user profile for 'Emma ENSEIGNANT' is shown, along with a notification bell icon with a red '2' and a menu icon.

Effectuer une demande d'objets

Indiquez les éléments souhaités dans les champs

Form fields include:

- Nom de l'objet souhaité***: An input field.
- Quantité souhaitée***: An input field with a dropdown arrow.
- Lieu de retrait souhaité***: An input field.
- Mesures (indiquez l'unité)**: An input field.
- Catégorie de l'objet***: A dropdown menu.

A note on the right states: "Une notification sera envoyée à tous les utilisateurs de la plateforme pour leur prévenir qu'une demande a été effectuée." (A notification will be sent to all platform users to inform them that a request has been made.)

Another note states: "Une fois un objet correspondant à vos critères a été publié, vous recevezrez une notification vous le signalant." (Once an object matching your criteria is published, you will receive a notification letting you know about it.)

A large orange 'EFFECTUER LA DEMANDE' (Place the request) button is at the bottom right.

FG05 - Consulter les objets

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 114/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

Le Mans Université | EcoGestUM Emma ENSEIGNANT

Catalogue - 535 objets

Tableau blanc
SECRETARIAT IUT LE MANS
IUT du Mans
Très bon état

24 crayons aquarellables
Hugo CHAUVEAU - INFO2
Dpt. INFO - IUT LAVAL
Bon état

Commode années 60
Nathalie VIEILLARD
IUT de Laval - Opt. Info
Très bon état

Chaises années 70
Ludovic HAMON
IUM - LAVAL
Abimé

Clavier + souris noirs
Emma CHEREA
Opt. CHIMIE - IUT LE MANS
Très bon état

6 crayons Velleda
Elisabeth DESBOURDES
Opt.INFO - IUT LAVAL
Très bon état

Filtrer par
Catégorie
Localisation
Etat
SUPPRIMER LES FILTRES

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 115/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

FG06 - Consulter les données de recyclage



Statistiques



CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 116/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

FG07 - Gérer les événements

Gérer les événements

Modifier Créer Supprimer

Sélectionner un événement au calendrier.

Campus en fête
Campus Laval
25/09/2025

Grande collecte de l'Université
Campus du Mans
18/10/2025

Brocante Univ
Campus de Laval
30/10/2025

Date : / /

Horaire : h min

Nom :

Description :

Créer l'événement

Le Mans
Université

9 rue Olivier Messiaen
72085 Le Mans Cedex 9

02 43 83 30 00

Nous contacter

Plan des campus

Accès rapide

Tous nos sites web

Espace presse

Offres d'emploi

Marchés publics

Charte graphique

Restons connectés

Instagram LinkedIn YouTube Facebook

Politique de recyclage

Accessibilité Données personnelles Mentions légales Plan du site

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 117/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

FG08 - Gérer les conseils de recyclage

Conseils recyclage

Réduire, réemployer, recycler.

Sur le campus, chaque geste compte. Suis ces conseils pour donner une seconde vie au matériel et éviter des kilos de CO₂.

Le bon ordre des gestes

1. Réemployer d'abord : En utilisant ce si t.
2. Réparer si possible : petit bricolage, pièces détachées du stock.
3. Recycler en dernier : tri correct dans les bacs / filières dédiées.

Tri rapide

- Papier & cartons : feuilles, cahiers, boîtes propres. Pas de papier sale ou mouchoir.
- Plastiques : bouteilles, flacons, barquettes propres. Écrase la bouteille, remets le bouchon.
- Métal : canettes, boîtes de conserve, alu propre.
- Verre : bouteilles, bocaux sans couvercle.
- Déchets alimentaires (si compostage sur site) : restes froids, marc de café, filtres papier.
- Non recyclables : films gras, vaisselle cassée, stylos usés (sauf filière dédiée).



Bonnes pratiques au quotidien

- Alléger le tri : vide et rince rapidement les contenants gras.
- Éviter le jetable : gourde, mug réutilisable, couverts durables.
- Impressions raisonnées : recto-verso, noir & blanc, relire avant d'imprimer.
- Achats responsables : privilégier l'occasion via EcoGestUM avant d'acheter neuf.
- Énergie : éteindre les écrans/prises le soir, mode veille courte.

Erreurs fréquentes (à éviter)

- Jeter gobelets souillés, essuie-tout, boîtes pizza grasses dans le bac papier.
- Déposer appareils électroniques dans le bac plastique.
- Mettre verre dans le bac plastique/métal (verre = colonne dédiée).
- Laisser piles/batteries dans les tiroirs (risque d'incendie).



Le Mans Université

9 rue Olivier Messiaen
72085 Le Mans Cedex 9

Accès rapide

Tous nos sites web
Espace presse
Offres d'emploi
Marchés publics
Charte graphique

Restons connectés

[Instagram](#) [LinkedIn](#) [YouTube](#) [Facebook](#)

[Politique de recyclage](#)

Accessibilité **Données personnelles** **Mentions légales** **Plan du site**

FG09 - Consulter la base de données des équipements

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 118/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

The screenshot shows the EcoGestUM application interface. At the top, there is a header with the Le Mans Université logo, the project name "ÉcoGestUM", and a user profile for "Emma ÉTUDIANT". There are also notification and menu icons. Below the header, a section titled "Catalogue - 535 objets" displays a grid of six items:

- Tableau blanc** (Image of a whiteboard)
- 24 crayons aquarellables** (Image of a set of watercolor pencils)
- Commode années 60** (Image of a wooden cabinet)
- Chaises années 70** (Image of two wooden chairs)
- Clavier + souris noirs** (Image of a black keyboard and mouse)
- 6 crayons Velleda** (Image of six blue markers)

Each item card includes details such as the owner's name, department, location, and condition. To the right of the catalogue, there is a sidebar titled "Filtrer par" with fields for "Catégorie", "Localisation", and "Etat", and a red "SUPPRIMER LES FILTRES" button.

FG10 - Paramétriser l'interface de l'application

The screenshot shows the "Paramétrage application" (Application Configuration) page. At the top, there is a header with the Le Mans Université logo, the project name "ÉcoGestUM", and a user profile for "Emma ADMINISTRATEUR". There are also notification and menu icons. Below the header, a section titled "Paramétrage application" contains three configuration options:

- Bases de données**: Includes a URL input field with "URL_BDD_001" and a "CHANGER L'ADRESSE" button.
- Modification des statuts**: Includes a "MODIFIER LES STATUTS" button.
- Modification des catégories**: Includes a "MODIFIER LES CATEGORIES" button.

CAHIER DES CHARGES

Date de création
22/09/2025

Date d'édition
03/10/2025

Projet
Application ÉcoGestUM

N/Réf.
SAE 3.01

Page N°
119/143

FG11 - Faire un signalement

Le Mans Université | ÉcoGestUM

Emma ÉTUDIANT

! Signalements

Nom de l'objet*

Catégorie*

Type de dysfonctionnement*

Description du dysfonctionnement*

Photo de l'objet défectueux

Téléversez des images
Cliquez sur le rectangle ou faites-y glisser le fichier

Informations complémentaires

Les services concernés traiteront votre signalement dans les plus brefs délais.

Sachez que nous nous réservons le droit de décliner votre signalement.

Dès que la demande aura été traitée, vous recevrez un mail de l'Université ainsi qu'une notification sur la plateforme. Nous vous invitons à consulter régulièrement ces deux services pour connaître l'avancement de votre demande.

J'accepte que Le Mans Université traite ma demande et assure avoir pris connaissance des informations complémentaires ci-dessus

ENVOYER

FG12 - Consulter la base de données

Le Mans Université | ÉcoGestUM

Emma ADMINISTRATEUR

Gestion des bases de données

Gestion des sauvegardes de bases de données

Créer une sauvegarde

Nom de la Sauvegarde	Date de Création	Actions
Backup_2023_10_01.sql	01 Octobre 2023	Restaurer Supprimer
Backup_2023_09_25.sql	25 Septembre 2023	Restaurer Supprimer
Backup_2023_09_15.sql	15 Septembre 2023	Restaurer Supprimer
Backup_2023_09_05.sql	05 Septembre 2023	Restaurer Supprimer
Backup_2023_08_30.sql	30 Août 2023	Restaurer Supprimer
Backup_2023_10_01.sql	01 Octobre 2023	Restaurer Supprimer
Backup_2023_09_25.sql	25 Septembre 2023	Restaurer Supprimer
Backup_2023_09_15.sql	15 Septembre 2023	Restaurer Supprimer
Backup_2023_09_05.sql	05 Septembre 2023	Restaurer Supprimer

CAHIER DES CHARGES

Date de création
22/09/2025

Date d'édition
03/10/2025

Projet
Application ÉcoGestUM

N/Réf.
SAE 3.01

Page N°
120/143

FG13 - Communiquer avec les autres utilisateurs

The screenshot shows the EcoGestUM application interface. At the top, there is a header bar with the Le Mans Université logo, the project name "ÉcoGestUM", and user information for "Emma CHEF DE DEPARTEMENT". There are also notification and menu icons.

Notifications

Nouveau message

Titre du message
Titre du message

Sélecteur de destinataires

Enseignants
 Étudiants
 Services Techniques

Sélection manuelle d'utilisateurs

Message texte
Écrivez votre message ici...

Sélecteur de matériel

Ajouter des pièces jointes

Envoyer immédiatement **Planifier l'envoi :**

Historique des notifications

Titre	Destinataires	Matériel	Statut	Date d'envoi	Actions
Notification 1	Enseignants, Étudiants	Matériel 1	Envoyé	01/01/2023	Voir Ré-envoyer Supprimer

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 121/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

FG15 - Gérer les objets

The screenshot shows the EcoGestUM application interface. At the top, there is a header bar with the Le Mans Université logo, the project name "ÉcoGestUM", and user information for "Emma ETUDIANT". There is also a notification bell icon with a red "2" and a menu icon.

Catalogue – 535 objets

The catalogue page displays six items in a grid:

- Tableau blanc** (Image of a whiteboard)
- 24 crayons aquarellables** (Image of a set of watercolor pencils)
- Commode années 60** (Image of a wooden cabinet)
- Chaises années 70** (Image of two wooden chairs)
- Clavier + souris noirs** (Image of a keyboard and mouse)
- 6 crayons Velleda** (Image of six markers)

Each item card includes details such as the name, owner, location, and condition (e.g., "Très bon état"). To the right of the cards, there is a sidebar titled "Filtrer par" with fields for "Catégorie", "Localisation", and "Etat", and a "SUPPRIMER LES FILTRES" button.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 122/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

FG16 - Réserver des objets



ÉcoGestUM

Emma
ÉTUDIANT



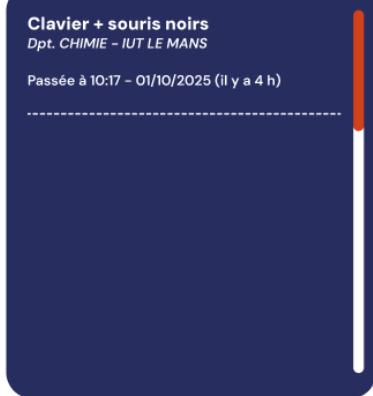
Réservations

1 réservation effectuée

Cliquez sur une réservation pour la lire.

Annuler réservation

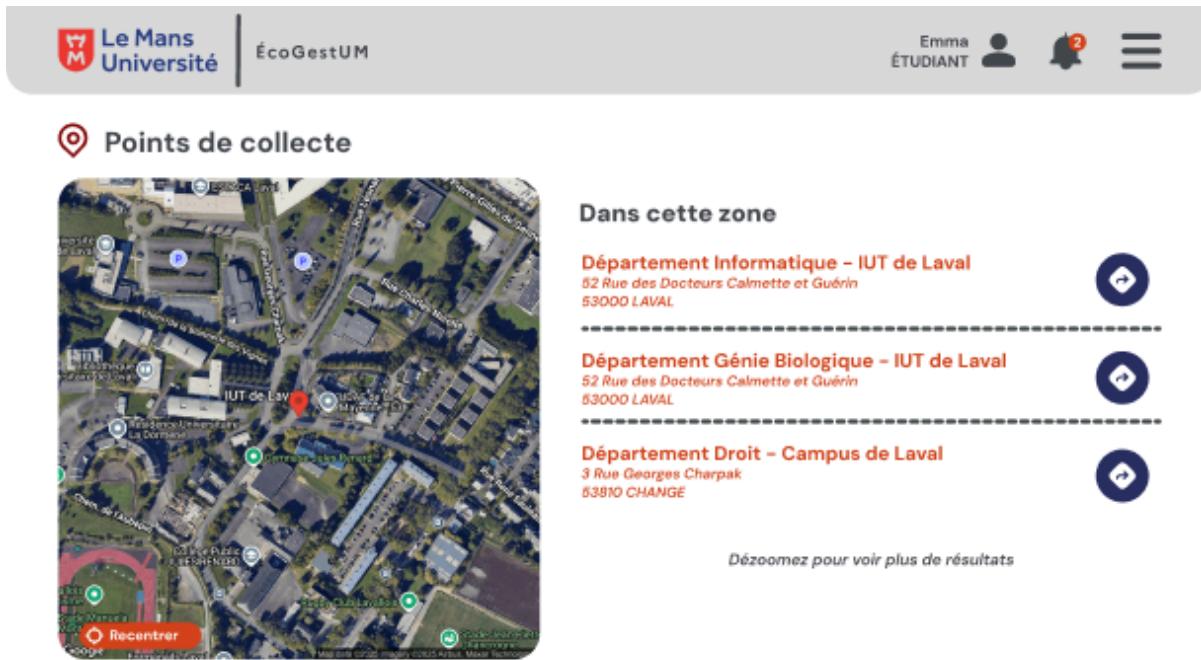
Effectuer une nouvelle réservation



CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 123/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

FG17 - Consulter les points de collecte disponibles



The screenshot shows a map of the Le Mans University campus with several blue circular icons indicating collection points. A red pin marks a specific location. At the top left is the university logo and "ÉcoGestUM". At the top right are user profile and notification icons. Below the map, under the heading "Points de collecte", there is a section titled "Dans cette zone" listing three departments with their addresses and small navigation icons:

- Département Informatique – IUT de Laval**
52 Rue des Docteurs Calmette et Guérin
53000 LAVAL
- Département Génie Biologique – IUT de Laval**
52 Rue des Docteurs Calmette et Guérin
53000 LAVAL
- Département Droit – Campus de Laval**
3 Rue Georges Charpak
53810 CHANGÉ

A "Dézoomez pour voir plus de résultats" button is at the bottom.



The footer features the university logo and address: "9 rue Olivier Messiaen, 72085 Le Mans Cedex 9". It includes three orange buttons: "02 43 83 30 00", "Nous contacter", and "Plan des campus". To the right, sections for "Accès rapide" (with links to sites, press space, employment offers, public markets, and graphic charter) and "Restons connectés" (with social media icons for Instagram, LinkedIn, YouTube, and Facebook) are shown. A "Politique de recyclage" link is also present. Navigation links at the bottom include Accessibilité, Données personnelles, Mentions légales, and Plan du site.

CAHIER DES CHARGES

Date de création
22/09/2025

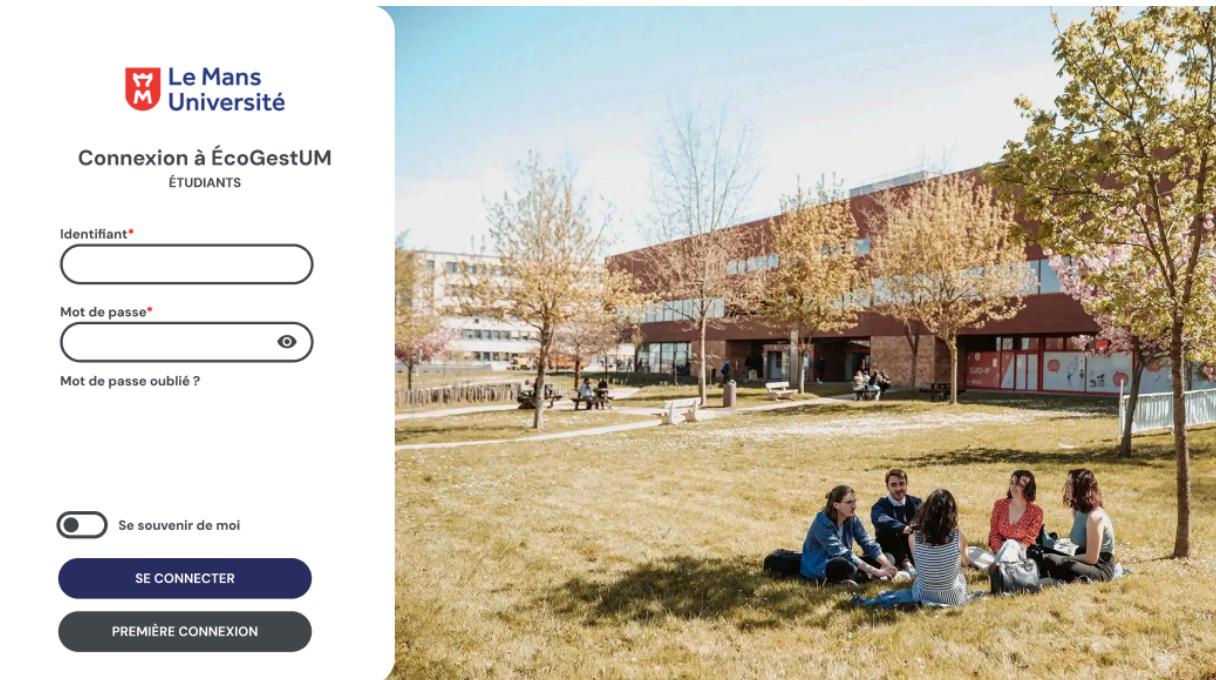
Date d'édition
03/10/2025

Projet
Application ÉcoGestUM

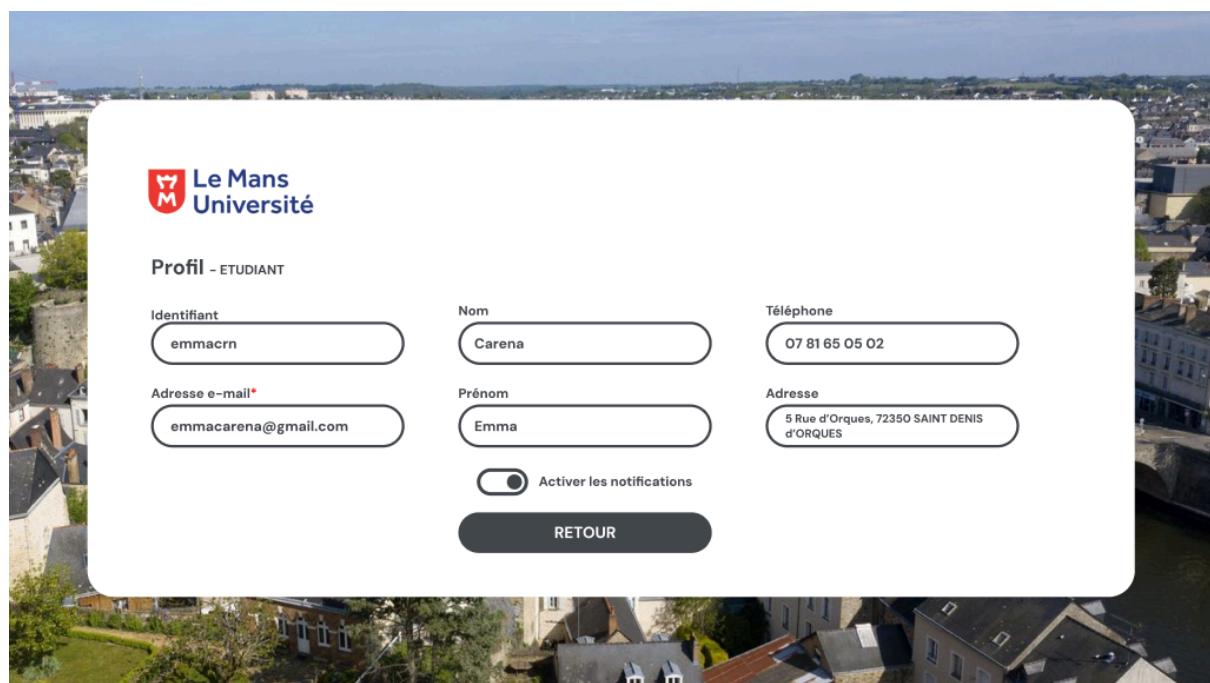
N/Réf.
SAE 3.01

Page N°
124/143

FG19 - Accéder à son compte



The screenshot shows the login interface for the ÉcoGestUM application. At the top left is the Le Mans Université logo. Below it, the text "Connexion à ÉcoGestUM" and "ÉTUDIANTS". The form contains fields for "Identifiant*" (with placeholder "emmacrn") and "Mot de passe*". A link "Mot de passe oublié ?" is provided. Below the fields are two buttons: "Se souvenir de moi" (with a toggle switch) and "SE CONNECTER". A "PREMIÈRE CONNEXION" button is also present. To the right of the form is a photograph of a modern university building with a red brick facade and large glass windows, surrounded by trees and a grassy area where several students are sitting on a blanket.



The screenshot shows the "Profil - ETUDIANT" section of the application. It includes the Le Mans Université logo and a large background image of a city skyline. The profile information is organized into a grid:

Identifiant	Carena	Téléphone
emmacrn		07 81 65 05 02
Adresse e-mail*	emmacarena@gmail.com	Adresse
		5 Rue d'Orques, 72350 SAINT DENIS d'ORQUES

A toggle switch labeled "Activer les notifications" is present. At the bottom is a "RETOUR" button.

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 125/143

VOIR FIGMA POUR PLUS D'INFORMATIONS.

10 - Coûts du projet

Libellé	Coûts estimés (en jours/homme)
Réalisation du présent dossier d'analyse des besoins	6
Réalisation du dossier de spécifications	11
MCD, schéma BD, choix SGBD, gestion des droits	6
Développement back-end : Contrôleurs/routes serveur, accès SQL, logique métier	12
Développement front-end : vues, formulaires, navigation, accessibilité de base	12
Authentification et gestion des utilisateurs	3
Traçabilité des activités et journalisation	2
Jeux d'essai et scénarios de tests (par acteur)	3
Tests unitaires et d'intégration	5
Optimisations de performance (charge, temps de réponse)	2
Préparation du déploiement : packaging, configuration, données, sécurité	1
Déploiement et vérification post-déploiement	1
Total	64

120 heures par étudiants

480 heures au total

7,5h = 1jh

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 126/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 127/143

11 - Délais

Libellé	Date d'échéance
Réalisation du présent dossier d'analyse des besoins	03/10/2025
Création de la base de données et installation du serveur dans les locaux	31/10/2025
Réalisation de l'application web	21/11/2025
Réaliser les scénarios de testes	21/11/2025
Réalisation de tests	24/11/2025
Rendu de la version beta	25/11/2025
Amélioration de l'application	27/11/2025
Réaliser des nouveaux scénarios de testes	28/11/2025
Réalisation des dernier tests	29/11/2025
Déploiement de l'application	09/01/2026
Réalisation des tests du déploiement de l'application	10/01/2026

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 128/143

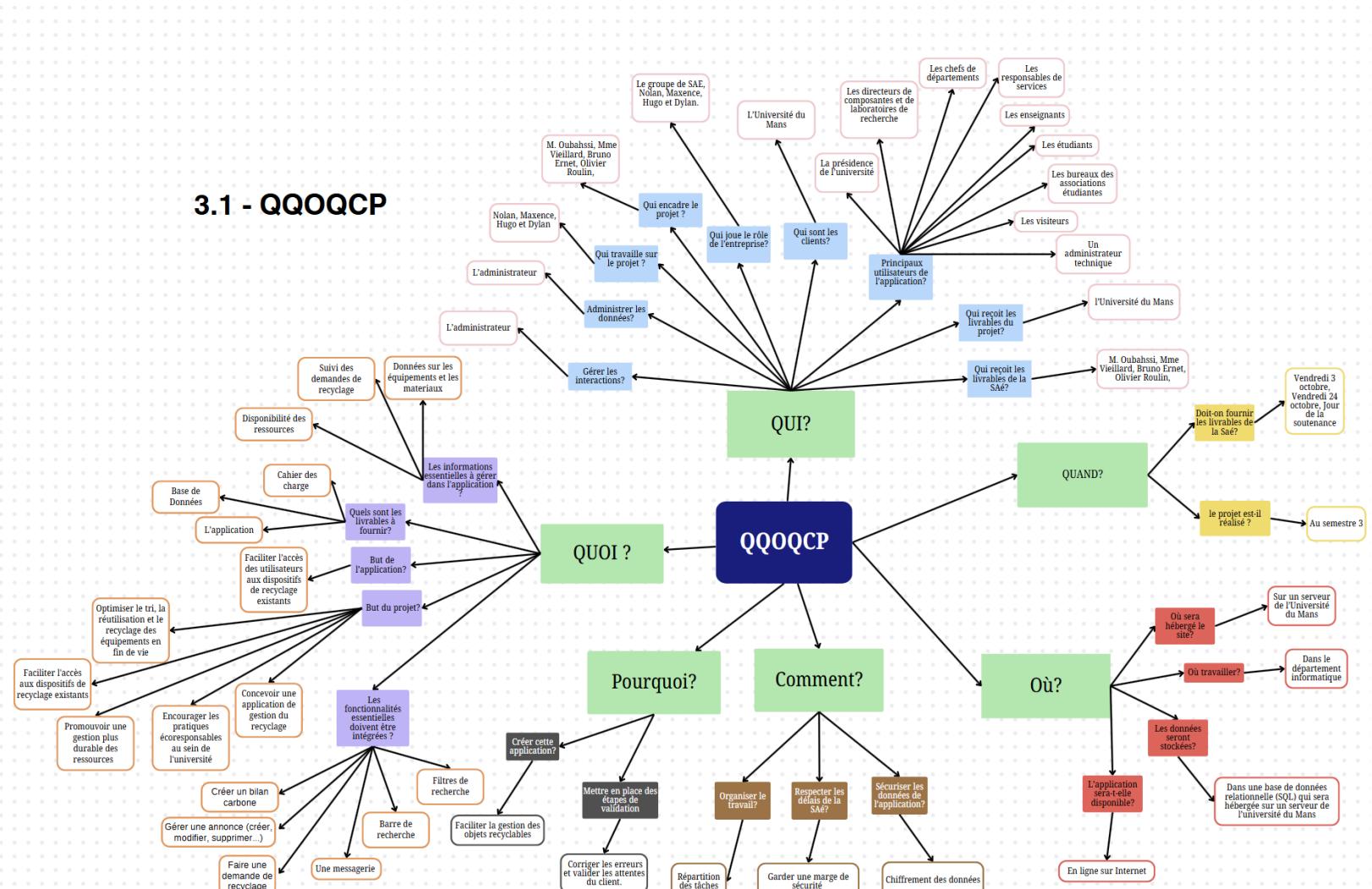
ANNEXE 1 - Plan d'action

3.1 - QQOQCP

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 129/143
--------------------------------	------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

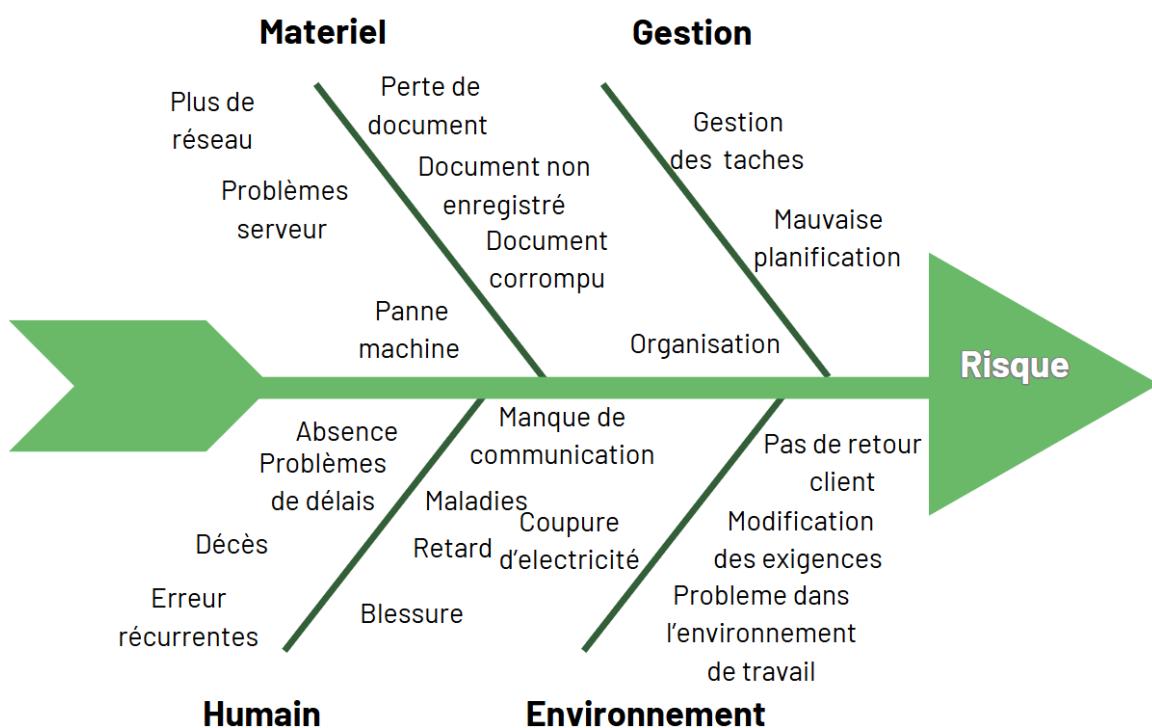
3.1 - QQQQCP



CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 130/143

3.2 - Ishikawa

Ishikawa



CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 131/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

3.3 - Analyse de la criticité

Risque	GR	PR	NB	CI
Mauvaise planification	3	2	2	12
Perte des documents	4	2	3	24
Documents pas enregistrés	3	3	2	18
Documents corrompus	3	2	2	12
Pannes machine	3	2	2	12
Problèmes serveur	3	2	2	12
Plus de réseau	2	2	1	4
Mauvaise répartition des tâches	2	3	2	12
Planification irréaliste ou mal adaptée	3	2	3	18

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 132/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

Mauvais choix de logiciels	3	2	3	18
Manque de communication	3	3	3	27
Problèmes de délais	3	3	2	18
Erreurs récurrentes	2	2	2	8
Maladies	3	2	1	6
Blessures	2	2	1	4
Mort	4	2	1	8
Retard présence	1	3	2	6
Modification des exigences	2	3	2	12
Problèmes dans le logement	2	2	2	8
Problème dans l'environnement de travail	2	3	2	12

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 133/143

Difficultés à coordonner le travail	3	2	2	12
Coupure d'électricité	3	2	2	12
Absence	2	2	2	8
Décès	3	1	1	3

3.4 - Gestion de la RH en fonction du chemin critique

Tâche	Description	Problème possible	Solution proposée
1	S'approprier le sujet	Absence / maladie d'un membre	Le groupe continue, la personne absente récupère sur son temps libre
2	Dresser une liste détaillée des tâches à réaliser	Manque de vision globale ou oubli de tâches	Brainstorming collectif + relecture croisée par un second membre

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 134/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

3	Se répartir les tâches	Inégalité dans la charge de travail	Répartition équitable selon les disponibilités et compétences
4	Analyse du contexte et des objectifs	Difficulté à comprendre le besoin client	Réunion collective + relecture du cahier des charges + demander au prof en cas de doute
5	Identification des acteurs	Oubli d'un acteur important	Comparaison avec les scénarios d'utilisation + validation par un autre binôme
6	Définir les critères d'acceptabilité	Mauvaise compréhension des attentes de l'université	Relecture des exigences avec encadrants
7	Définir les besoins du client	Risque d'interprétation incorrecte	Basé sur le questionnaire + confrontation avec les objectifs du projet
8	Inventer les scénarios d'utilisation	Scénarios trop flous ou irréalistes	Relecture par l'équipe + tester la logique de chaque action utilisateur

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 135/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

9	Rédiger les spécifications fonctionnelles	Perte de cohérence avec les scénarios	Se baser strictement sur les scénarios + relecture croisée
10	Déterminer les contraintes client/techniques	Oubli de contraintes critiques	Analyse complète du cahier des charges + validation par l'admin technique
11	Produire les maquettes	Erreur d'ergonomie ou de logique	Prototypage rapide + feedback de 1 ou 2 utilisateurs cibles
12	Mise en page du document final	Perte de temps ou incohérence de format	Créer un modèle partagé (Google Doc/Word) + relecture finale en binôme
13	Vérification orthographe et grammaire	Faute qui décrédibilise le livrable	Correction collaborative + relecture avec correcteur automatique
14	Vérifier la cohérence des documents	Incohérences entre les parties (CDC, maquettes, spécifications)	Vérification croisée par un membre non rédacteur des sections

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 136/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

15	Livrer les documents	Erreur dans la version envoyée / retard	Vérification finale par tous + livrer 24h avant la deadline
16	Gestion des absences prolongées	Retards de livraison de certaines tâches	Redistribution des tâches si absence longue, sinon garder la répartition initiale
17	Coordination avec le client	Risque de mauvaise interprétation des besoins	Prévoir des points réguliers avec les encadrants
18	Version finale validée	Mauvaise version envoyée au jury	Un responsable valide la version finale avant envoi

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 137/143

ANNEXE 2 - Glossaire

Terme	Signification
ÉcoGestUM	Nom du projet. Application web visant à optimiser la gestion du recyclage, la réutilisation des objets, et la sensibilisation écologique à l'Université du Mans.
Recyclage	Processus de traitement des objets pour les réutiliser ou les éliminer de façon écologique.
Réutilisation	Action de donner une seconde vie à un objet, en l'attribuant à un nouvel utilisateur.
Inventaire	Liste des objets proposés, réservés, réutilisés ou recyclés dans la plateforme.
Messagerie interne	Système de communication intégré à l'application permettant aux utilisateurs d'échanger (support, validation, coordination).
Offreur	Utilisateur proposant un objet ou un matériel à recycler ou à réutiliser.
Demandeur	Utilisateur souhaitant réserver ou recevoir un objet mis à disposition.

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 138/143

Objet	Élément matériel (mobilier, équipement informatique, etc.) pouvant être recyclé, donné ou récupéré.
Code inventaire	Identifiant unique associé à chaque objet dans la base de données.
Formulaire de don	Interface où l'utilisateur décrit un objet proposé (catégorie, état, description, photo, point de retrait).
Scénario d'utilisation	Description d'une suite d'actions réalisées par un utilisateur donné (étudiant, enseignant, etc.).
Administrateur technique	Personne responsable du bon fonctionnement de l'application (droits, sécurité, base de données, modération).
Composante	Unité interne de l'université (ex : UFR, laboratoire, service).
ODS / ODD	Objectifs de Développement Durable. Engagements liés à la réduction de l'impact environnemental.
Planification	Processus d'organisation temporelle des étapes du projet (via GANTT, PERT).
Critère d'acceptabilité	Élément vérifié pour valider que le produit respecte les attentes (fonctionnalité, ergonomie, sécurité, etc.).

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 139/143

RGPD	Règlement Général sur la Protection des Données. Normes européennes sur la confidentialité des données utilisateurs.
RGAA	Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité. Normes françaises pour rendre les services numériques accessibles.
W3C	Consortium international définissant les standards du web (compatibilité, accessibilité).
Base de données	Système de stockage structuré pour les informations liées aux objets, utilisateurs, actions, etc.
Bilans carbone / statistiques	Données mesurant l'impact environnemental des actions réalisées via l'application.
Ticket de demande	Signalement effectué par un utilisateur pour rechercher un objet spécifique.
Version bêta	Première version livrable de l'application destinée à être testée.
Soutenance	Présentation orale et technique du projet devant les professeurs / clients.

CAHIER DES CHARGES				
Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 140/143

Livrables	Documents ou versions logicielles que l'équipe doit fournir durant ou à la fin du projet.
IEEE 830	Norme décrivant les bonnes pratiques de rédaction d'un cahier des charges logiciel.
Pert/Gantt	Méthodes de gestion de projet pour planifier visuellement les tâches et leur dépendance.
Utilisateurs cibles	Ensemble des profils pouvant interagir avec l'application : étudiants, enseignants, responsables, visiteurs, etc.
Impact environnemental	Effet mesurable des actions de tri, de don et de recyclage sur l'écosystème (ex : réduction CO ₂).
Gestion des rôles	Fonctionnalité qui permet d'adapter les droits et accès selon le profil connecté.
Planning interactif	Outil permettant de gérer les créneaux de retrait ou de dépôt d'objets.
Référentiel de données	Ensemble structuré de données partagées (catégories, états, types d'objets) utilisé dans toute l'application.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 141/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

Authentification unique (SSO)	Mécanisme permettant aux utilisateurs de se connecter à l'application avec leurs identifiants universitaires.
Formulaire intelligent	Formulaire dynamique qui adapte les champs selon l'objet déclaré (ex. : électronique vs mobilier).
Validation manuelle	Action effectuée par un responsable pour approuver ou refuser un objet proposé.
Rétroaction utilisateur	Retour ou avis exprimé par un utilisateur sur l'ergonomie ou le fonctionnement de l'application.
Responsable de validation	Utilisateur désigné pour contrôler les propositions avant qu'elles soient visibles.
Catégorie d'objet	Type d'objet (mobilier, informatique, vêtements, etc.), utilisé pour le tri et la recherche.
État de l'objet	Niveau de fonctionnalité ou de qualité d'un objet (neuf, bon état, à réparer, hors service).
Zone de dépôt	Lieu physique identifié où l'on peut déposer ou récupérer des objets.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 142/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

Tableau de bord utilisateur	Espace personnel où l'utilisateur retrouve ses actions, statistiques et objets suivis.
Éco-score	Indicateur visuel de l'impact environnemental positif généré par l'utilisateur (optionnel).
Plan de retrait	Interface permettant de choisir une date/heure pour retirer un objet réservé.
Filtrage multi-critères	Fonctionnalité permettant de combiner plusieurs critères pour rechercher un objet.
Système de signalement	Outil permettant de déclarer un objet cassé, hors d'usage ou inapproprié.
Accès restreint	Profil ou zone limitée à certains types d'utilisateurs (ex : administration).
Rapport d'activité	Fichier généré automatiquement résumant les actions menées sur une période donnée.
Comptabilité projet	Suivi des dépenses, recettes et solde budgétaire dans le cadre du développement de l'application.

CAHIER DES CHARGES

Date de création 22/09/2025	Date d'édition 03/10/2025	Projet Application ÉcoGestUM	N/Réf. SAE 3.01	Page N° 143/143
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------	---------------------------

Paiement différé	Terme utilisé dans le budget pour signaler des encaissements répartis dans le temps (par étapes).
Statistiques environnementales	Données affichées dans l'interface pour visualiser les gains écologiques du projet.
Interface accessible	Interface web conçue pour respecter les normes d'accessibilité (RGAA/W3C).
Sécurité applicative	Ensemble des mesures visant à protéger l'application (authentification, droits, sauvegardes).
Comptabilité	Suivi des ressources budgétaires du projet, y compris emprunt, dépenses, et solde final.
Emprunt bancaire	Financement externe contracté pour équilibrer la trésorerie au démarrage du projet.