

Université de Mons
Faculté des sciences
Département d’Informatique

Energenius
Rapport de projet de Génie Logiciel

Professeur :

Hadrien MÉLOT

Assistants :

Gauvain DEVILLEZ

Jérémie DUBRULLE

Sébastien BONTE

Auteurs :

Godwill LOUHOU

Gilles JAUNART

Jérémie DELNATTE

Louis DASCOTTE



Année académique 2022-2023

Table des matières

1	Introduction	3
2	Diagrammes UML	4
2.1	Use Case Diagram - Côté client	4
2.2	Use Case Diagram - Côté fournisseur	13
3	Modèle de données relationnelles	25
3.1	Entity Relationship Diagram	25
3.2	Description de l'ERD	25
4	Maquette - partie client	27
4.1	Présentation de la maquette	27
4.2	Description des pages et des boutons :	28
4.2.1	Page d'accueil	28
4.2.2	Page de connexion	30
4.2.3	Page d'inscription	31
4.2.4	Page de réussite de création de compte	32
4.2.5	Page de réinitialisation de mot de passe	33
4.2.6	Page de création de nouveau mot de passe	34
4.2.7	Page de gestion des portefeuilles	35
4.2.8	Menu de la barre latérale	37
4.2.9	Menu d'utilisateur	39
4.2.10	Page de création de portefeuille	40
4.2.11	Page de gestion des compteurs	41
4.2.12	Page de saisie manuelle de consommation de compteur	42
4.2.13	Page d'historique d'assignation de compteur	43
4.2.14	Page de profil	44
4.2.15	Page de notifications	45
4.2.16	Page de préférences	46
4.2.17	Page de gestion de portefeuille	48
4.2.18	Page d'historique de consommation	52
4.2.19	Page de gestion des contrats	54
4.2.20	Page de visualisation de contrat	55
4.2.21	Page de demande de nouveau contrat	57
4.2.22	Page de sélection d'offre	59
5	Maquette - partie fournisseur	61
5.1	Présentation de la maquette	61
5.2	Description des pages et des boutons :	61
5.2.1	Page d'accueil	61
5.2.2	Menu latéral gauche	62
5.2.3	Menu d'utilisateur	63
5.2.4	Page de connexion	64
5.2.5	Réinitialisation de mot de passe	65

5.2.6	Création de nouveau mot de passe	66
5.2.7	Page des paramètres	67
5.2.8	Page de gestion des consommations	69
5.2.9	Page de gestion de consommation	70
5.2.10	Page de vue de consommation	73
5.2.11	Page d'importation de données	74
5.2.12	Page d'édition de la consommation	78
5.2.13	Page de gestion des contrats	79
5.2.14	Page de vue de contrat	80
5.2.15	Page de nouveau contrat	83
5.2.16	Page de gestion des demandes de contrats	84
5.2.17	Page de gestion de demande de contrat	85
5.2.18	Page de gestion des clients	88
5.2.19	Page d'ajout de nouveau client	89
5.2.20	Page de visualisation de client	90
5.2.21	Page d'association de compteur à un client	93
5.2.22	Page des notifications	94
5.2.23	Page de visualisation de notification	95
6	Extension 7 : facturation et paiements d'acomptes - LOUHOU Godwill	95
6.1	Description de l'extension	95
6.2	Use Case Diagram	96
6.2.1	Description des use cases	96
6.3	Entity Relationship Diagram	100
6.3.1	Description de l'ERD	100
6.4	Maquette	101
6.4.1	Description de la maquette	101
6.4.2	Menu d'utilisateur	101
6.4.3	Menu latéral gauche	102
6.4.4	Page d'information de facturation	103
6.4.5	Page d'historique de factures annuelles	106
6.4.6	Page de vue de facture	107
6.4.7	Page d'historique des acomptes	109
6.4.8	Page de vue des acomptes	110
6.4.9	Page de préférences d'acomptes	111
6.5	Sequence Diagrams	112
6.5.1	Edit advance payments preferences	112
6.6	Interaction Overview Diagram	114
6.6.1	IOD	114
6.6.2	Description de l'IOD	114
7	Outro	115

1 Introduction

Ce rapport présentera les différents éléments de conception utilisés dans ce projet.

2 Diagrammes UML

2.1 Use Case Diagram - Côté client

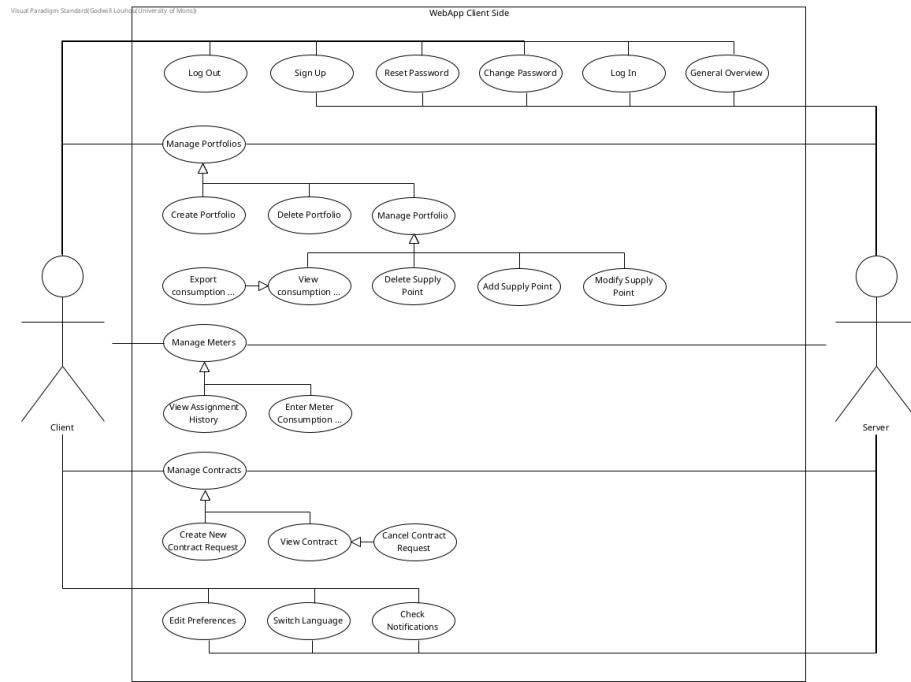


FIGURE 1 – Use Case Diagram - Côté client

Titre :	Sign Up
Description :	L'utilisateur se créer un compte pour pouvoir accéder à l'application.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	L'utilisateur est sur la page d'accueil du site.
Post conditions :	L'utilisateur a créé son compte.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur entre les informations dans les champs correspondants et confirme. 2. Vérification des informations utilisées. 3. Création du compte sur le serveur. 4. Redirection vers une page de confirmation de la création du compte. 5. Redirection vers "General overview".
Scénario alternatif :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Une (ou plusieurs) des informations est déjà utilisée. 2. Affichage d'un message d'erreur. 3. L'utilisateur doit changer cette(ces) information(s) pour pouvoir créer un compte.
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton pour se créer un compte.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent.

Titre :	Reset Password
Description :	Permet à un utilisateur de réinitialiser le mdp de son compte.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	L'utilisateur est sur la page d'accueil.
Post conditions :	Le serveur a envoyé un mail à l'adresse mail du compte avec un lien pour changer le mdp.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur entre l'adresse mail de son compte et confirme. 2. Le serveur vérifie l'adresse mail. 3. Le serveur envoie un mail avec un lien pour changer le mdp du compte.
Scénario alternatif :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aucun compte n'existe avec cette adresse mail. 2. Affichage d'un message d'erreur. 3. L'utilisateur doit de nouveau introduire une adresse mail.
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton pour réinitialiser le mdp.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent.

Titre :	Change Password
Description :	Permet à un utilisateur ayant reçu un mail de réinitialisation de mdp de changer le mdp de son compte.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	L'utilisateur a reçu un mail pour changer son mdp.
Post conditions :	Le mdp du compte de l'utilisateur a changé.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur introduit le nouveau mdp et le réintroduit pour confirmer le mdp. 2. L'utilisateur confirme. 3. Vérification que les deux mdp sont les mêmes et que le mdp est conforme. 4. Le serveur modifie le mdp dans la base de données. 5. Renvoie à la page d'accueil.
Scénario alternatif :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les deux mdp ne sont pas les mêmes ou le mdp n'est pas conforme. 2. L'utilisateur doit réintroduire les deux mdp pour changer de mdp.
Trigger :	Lorsqu'un utilisateur clique sur le lien de changement de mdp reçu par mail.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent.

Titre :	Manage Portfolios
Description :	Permet d'aller dans le menu des portefeuilles de l'utilisateur.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Être connecté sur un compte client.
Post conditions :	Être dans le menu des portefeuilles de l'utilisateur.
Scénario principal :	1 - Affiche le menu des portefeuilles.
Trigger :	Lorsqu'un utilisateur clique sur le bouton pour gérer les portefeuilles.
Fréquence d'usage :	Très fréquent.

Titre :	Create Portfolio
Description :	Permet de créer un nouveau portefeuille à l'utilisateur.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Être dans le menu des portefeuilles de l'utilisateur.
Post conditions :	L'utilisateur a un nouveau portefeuille.
Scénario principal :	1 - Le serveur crée le nouveau portefeuille.
Scénario alternatif :	<ul style="list-style-type: none"> 1. Erreur lors de la création du portefeuille. 2. Afficher message d'erreur. 3. Annuler la demande
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton pour créer un nouveau portefeuille.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent.

Titre :	Delete Portfolio
Description :	Permet de supprimer un portefeuille de l'utilisateur.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Être dans le menu des portefeuilles de l'utilisateur et avoir confirmer la suppression du portefeuille.
Post conditions :	L'utilisateur a supprimé le portefeuille.
Scénario principal :	<ul style="list-style-type: none"> 1. Le serveur supprime tous les points de fourniture d'énergie associé au portefeuille. 2. Le serveur supprime le portefeuille.
Scénario alternatif 1 :	<ul style="list-style-type: none"> 1. Erreur lors de la suppression d'un point de fourniture. 2. Afficher message d'erreur. 3. Annuler la demande.
Scénario alternatif 2 :	<ul style="list-style-type: none"> 1. Erreur lors de la suppression du portefeuille. 2. Afficher message d'erreur. 3. Annuler la demande.
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton pour supprimer un portefeuille.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent.

Titre :	Manage Portfolio
Description :	Client
Acteur(s) principal(aux) :	Permet d'aller dans le menu d'un portefeuille.
Préconditions :	Être dans le menu des portefeuilles.
Post conditions :	Être dans le menu d'un portefeuille.
Scénario principal :	1 - Affiche le menu d'un portefeuille.
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur un portefeuille depuis le menu des portefeuilles.
Fréquence d'usage :	Fréquent.

Titre :	Add Supply Point
Description :	Permet d'ajouter un point de fourniture, et d'y associer un fournisseur et un type de contrat.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Être dans le menu d'un portefeuille.
Post conditions :	L'utilisateur a un nouveau point de fourniture dans le portefeuille.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur entre les informations du point de fourniture, et y associe un fournisseur et un type de contrat. 2. Le serveur vérifie les informations. 3. Le serveur crée le point de fourniture et affiche un message de confirmation.
Scénario alternatif 1 :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Une ou plusieurs informations sont incorrectes. 2. Affichage d'un message d'erreur. 3. L'utilisateur doit changer ces informations pour continuer.
Trigger :	Lorsqu'un utilisateur clique sur le bouton d'ajout d'un point de fourniture dans un portefeuille.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent.

Titre :	Delete Supply Point
Description :	Permet de supprimer un point de fourniture.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Être dans le menu d'un portefeuille et avoir confirmer la suppression du point de fourniture.
Post conditions :	L'utilisateur a supprimé le point de fourniture du portefeuille.
Scénario principal :	1 - Le serveur supprime le point de fourniture.
Scénario alternatif 1 :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erreur lors de la suppression du point de fourniture. 2. Affichage d'un message d'erreur. 3. Annulation de la demande.
Trigger :	Lorsqu'un utilisateur clique sur le bouton pour supprimer un point de fourniture d'un portefeuille.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent.

Titre :	Modify Supply Point
Description :	Permet de modifier un point de fourniture d'un portefeuille de l'utilisateur.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Être dans le menu d'un portefeuille et avoir confirmer la modification du point de fourniture.
Post conditions :	L'utilisateur a modifié le point de fourniture du portefeuille.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Affichage d'un menu qui permet de modifier les informations du point de fourniture. 2. L'utilisateur change les informations qu'il veut changer et confirme. 3. Le serveur vérifie les informations et affiche un message de confirmation. 4. Retour au menu du portefeuille.
Scénario alternatif 1 :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les nouvelles informations ne sont pas valides. 2. L'utilisateur doit les modifier, s'il veut continuer.
Trigger :	Lorsqu'un utilisateur clique sur le bouton pour modifier un point de fourniture d'un portefeuille de l'utilisateur.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent.

Titre :	View consumption history
Description :	Permet de visualiser les données historiques de la consommation d'énergie d'un point de fourniture.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Être dans le menu d'un portefeuille.
Post conditions :	Visualisation de l'historique de consommation.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur choisit la granularité temporelle et la forme de la visualisation et confirme. 2. Le serveur envoie les données historiques de la consommation. 3. Affichage de la visualisation.
Scénario alternatif 1 :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erreur lors de l'envoi des données. 2. Affichage d'un message d'erreur.
Trigger :	Lorsqu'un utilisateur clique sur le bouton pour visualiser l'historique de consommation d'un point de fourniture.
Fréquence d'usage :	Très fréquent.

Titre :	Manage Meters (Client)
Description :	Permet d'aller dans le menu des compteurs énergétiques.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Être connecté sur un compte client.
Post conditions :	Être dans le menu des compteurs.
Scénario principal :	1 - Affichage du menu des compteurs.
Trigger :	Lorsqu'un utilisateur clique sur le boutons des compteurs énergétique.
Fréquence d'usage :	Très fréquent.

Titre :	View Assignment History
Description :	Permet de visualiser l'historique d'affectations des compteurs énergétiques.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Être dans le menu des compteurs.
Post conditions :	Visualisation de l'historique d'affectations.
Scénario principal :	<ul style="list-style-type: none"> 1. Le serveur envoie les données historiques d'affectations. 2. Affichage de la visualisation.
Scénario alternatif :	<ul style="list-style-type: none"> 1. Erreur lors de l'envoi des données. 2. Affichage d'un message d'erreur.
Trigger :	Lorsqu'un utilisateur clique sur le bouton pour voir l'historique d'affectations des compteurs.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent.

Titre :	Export consumption history
Description :	Permet d'exporter les données historiques de la consommation d'énergie d'un point de fourniture.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Être dans la visualisation de l'historique de consommation.
Post conditions :	L'utilisateur a exporté l'historique de consommation.
Scénario principal :	<ul style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur choisit la granularité temporelle et le format du fichier et confirme. 2. Le serveur prépare le fichier qui contient les données. 3. Démarrage du téléchargement.
Scénario alternatif 1 :	<ul style="list-style-type: none"> 1. Erreur lors de la préparation du fichier. 2. Affichage d'un message d'erreur. 3. Annulation de la demande.
Trigger :	Lorsqu'un utilisateur clique sur le bouton pour exporter l'historique de consommation d'un point de fourniture.
Fréquence d'usage :	Fréquent.

Titre :	Enter Meter Consumption Data
Description :	Permet d'introduire les données de consommation d'un compteur.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Être dans le menu des compteurs.
Post conditions :	L'utilisateur a ajouté les données de consommation au compteur.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur introduit les données de consommation et introduit la date correspondante. 2. Le serveur vérifie les informations. 3. Le serveur ajoute les informations dans la base de données. 4. Le serveur envoie une notification au fournisseur. 5. Affichage d'un message de réussite.
Scénario alternatif 1 :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les informations sont invalides. 2. L'utilisateur doit les modifier pour continuer.
Trigger :	Lorsqu'un utilisateur clique sur le bouton pour introduire les données de consommation d'un compteur.
Fréquence d'usage :	Fréquent (Tous les trimestres)

Titre :	General Overview
Description :	Permet de visualiser les données de consommation d'un portefeuille.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Être connecté sur un compte client.
Post conditions :	Être dans le "General overview".
Scénario principal :	1 - Affiche un graphique avec les données de consommation du portefeuille par défaut.
Scénario alternatif 1 :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur n'a pas encore de portefeuille 2. Affichage d'un message d'erreur.
Trigger :	Lorsqu'un utilisateur vient de se connecter, le "General overview" est la page où il arrive. Ou lorsqu'un utilisateur clique sur le bouton "General overview"
Fréquence d'usage :	Très Fréquent (Toutes les connexions au minimum)

2.2 Use Case Diagram - Côté fournisseur

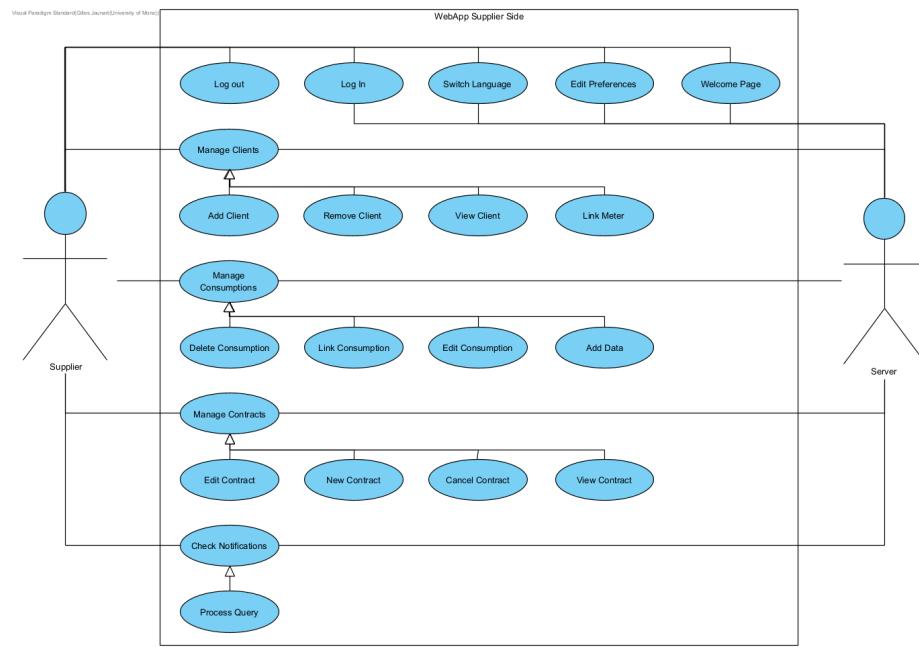


FIGURE 2 – Use Case Diagram - Côté fournisseur

Titre :	Link Consumption
Description :	L'employé du fournisseur importe des données afin de les associer à un compteur dont il est le fournisseur.
Acteur(s) principal(aux) :	Employé du fournisseur
Préconditions :	L'employé est connecté dans l'application fournisseur. L'employé a cliqué sur le bouton pour gérer la consommation.
Post conditions :	La consommation a été associée au compteur voulu.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employé clique sur le bouton "Ajouter Données" 2. L'explorateur de fichiers de la machine sur laquelle l'employé est connecté, s'ouvre et attend que l'employé choisisse le fichier à importer. 3. Le fichier est sélectionné, l'explorateur de fichiers se ferme et le contenu est importé dans la base de données du compteur.
Scénario alternatif 2 :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le fichier choisi ne correspond pas au type accepté (JSON ou CSV). 2. L'explorateur de fichiers se ferme et affiche un message d'alerte.
Scénario alternatif 3 :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lors de l'import des données dans la base de données, des doublons ont été détectés. <ol style="list-style-type: none"> 2. (a) L'application montre les doublons. (b) L'employé a le choix de d'ignorer ou d'écraser les doublons ou bien d'ignorer l'import des données. (c) <ol style="list-style-type: none"> i. L'employé a décidé d'ignorer/écraser les doublons, la base de données a été modifiée avec succès. ii. L'employé a décidé d'ignorer/écraser les doublons, la base de données a été modifiée avec succès. 3. Aucun numéro de compteur mentionné dans le fichier ne correspond avec le numéro du compteur sélectionné. 4. (a) L'explorateur de fichiers se ferme et l'application informe l'employé que l'importation a résulté en un échec.
Trigger :	Lorsque l'employé appuie sur le bouton « Ajouter Données »
Fréquence d'usage :	Peu fréquent
Note :	On peut associer des données à plusieurs compteurs lors d'un seul import.

Titre :	Add Language
Description :	L'utilisateur souhaite utiliser une nouvelle langue.
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur
Préconditions :	L'utilisateur est connecté à l'application. L'utilisateur est dans le menu des options.
Post conditions :	La langue a été ajoutée.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'explorateur de fichiers, de la machine sur laquelle l'utilisateur est connecté, s'ouvre et attend que l'utilisateur choisisse le fichier à importer. 2. Le fichier a été sélectionné, l'explorateur de fichiers se ferme et le contenu du fichier est importé.
Scénario alternatif :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le fichier choisi ne correspond pas au format accepté. 2. (a) L'explorateur de fichiers se ferme et affiche un message d'erreur.
Trigger :	Lorsque l'employé appuie sur le bouton « Plus » dans les options de langage.
Fréquence d'usage :	Très peu fréquent.

Titre :	General Overview
Description :	L'utilisateur souhaite aller sur la vue globale.
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur
Préconditions :	L'utilisateur est connecté à l'application.
Post conditions :	L'utilisateur est redirigé vers la vue globale.
Scénario principal :	
Trigger :	Lorsque l'employé clique sur le bouton « Vue Globale ».
Fréquence d'usage :	Fréquent

Titre :	Edit Preferences
Description :	Donne la possibilité à l'utilisateur de modifier certains paramètres de l'application.
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur
Préconditions :	L'utilisateur est connecté dans l'application.
Post conditions :	L'utilisateur a modifié certains paramètres de l'application.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'application affiche les paramètres pouvant être modifié. 2. L'utilisateur a le choix entre plusieurs options : Activer le thème sombre, changer la langue, modifier le mot de passe. 3. L'utilisateur a modifié les options qu'il souhaitait.
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton « Préférences » après avoir cliqué sur son profil.
Fréquence d'usage :	Très peu fréquent

Titre :	Delete Consumption
Description :	L'employé du fournisseur souhaite supprimer l'historique de consommation d'un point de fourniture.
Acteur(s) principal(aux) :	Employé du fournisseur.
Préconditions :	L'employé est connecté dans l'application fournisseur. L'employé a sélectionné un point de fourniture parmi la liste des points de fourniture auxquels il est associé ou a été associé dans le passé.
Post conditions :	L'historique de consommation du point de fourniture a été supprimé.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employé sélectionne les entrées qu'il souhaite supprimer et appuie sur « Supprimer ». 2. L'application demande une confirmation à l'employé (via une pop-up ?). 3. L'employé confirme son choix. 4. Si le contrat est toujours actif, une notification est envoyée au titulaire du contrat pour l'avertir de l'action qui a été effectuée.
Scénario alternatif :	L'employé n'a sélectionné aucune case.
Scénario alternatif 2 :	L'employé n'a pas confirmé son choix.
Trigger :	Lorsque l'employé est sur le détail des relevés de consommation d'un compteur.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent

Titre :	Process Query
Description :	L'employé du fournisseur souhaite traiter une requête qu'il a reçu, celle-ci peut être une demande de nouveau contrat ou une vérification d'une entrée manuelle faite par un client consommateur.
Acteur(s) principal(aux) :	Employé du fournisseur
Préconditions :	L'employé est connecté dans l'application fournisseur. L'employé est dans le menu des notifications.
Post conditions :	La requête a été traitée.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'application affiche les différentes notifications du fournisseur. 2. L'employé traite la demande.
Scénario alternatif :	Il n'y a aucune notification disponible.
Scénario alternatif 2 :	<p>Il s'agit d'une demande de nouveau contrat.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les données entrées ne sont pas complètes et/ou erronées. 2. La demande de contrat est refusée. 3. Le client reçoit une notification lui avertissant de la situation de refus.
Trigger :	Lorsque l'employé clique sur le bouton « Notifications » après avoir cliqué sur son profil.
Fréquence d'usage :	Fréquent

Titre :	Manage Contracts
Description :	L'utilisateur souhaite voir tous les contrats, passés ou actifs, auxquels il a été associé.
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur
Préconditions :	L'utilisateur est connecté dans l'application.
Post conditions :	L'utilisateur est dans le menu des contrats.
Scénario principal :	L'application le redirige vers une nouvelle page et lui affiche un tableau avec tous les contrats, passés ou actifs, qui lui ont été associés.
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton « Contrats ».
Fréquence d'usage :	Peu fréquent

Titre :	View Contract
Description :	L'utilisateur souhaite consulter les détails d'un contrat.
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur
Préconditions :	L'utilisateur est dans le menu des contrats.
Post conditions :	L'utilisateur consulte les détails d'un contrat.
Scénario principal :	L'application le redirige vers une nouvelle page et lui affiche un résumé du contrat sélectionné.
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur un contrat dans le menu des contrats.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent

Titre :	Edit Contract
Description :	L'employé souhaite modifier un contrat auquel sa compagnie est liée.
Acteur(s) principal(aux) :	Fournisseur
Préconditions :	L'employé est dans le menu des contrats.
Post conditions :	L'employé a modifié des données du contrat.
Scénario principal :	L'employé modifie les données du contrat et confirme son choix.
Scénario alternatif :	<ol style="list-style-type: none"> Les nouvelles données entrées ne correspondent pas aux types de données voulues. <ol style="list-style-type: none"> Le bouton « Confirmer » devient non cliquable jusqu'à ce que les bons types de valeurs soient entrés.
Trigger :	Lorsque l'employé a cliqué sur bouton « Modifier » après avoir cliqué sur le contrat souhaité dans la liste affichée.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent

Titre :	Manage Clients
Description :	L'employé du fournisseur souhaite voir tous les clients, passés ou actifs, de sa compagnie.
Acteur(s) principal(aux) :	Employé du fournisseur.
Préconditions :	L'employé est connecté à l'application fournisseur.
Post conditions :	L'employé est dans le menu des clients.
Scénario principal :	1. L'application le redirige vers une nouvelle page et lui affiche un tableau avec tous les clients, passés ou actifs, de sa compagnie.
Trigger :	Lorsque l'employé clique sur le bouton « Gestion Clients »
Fréquence d'usage :	Peu Fréquent

Titre :	Cancel Contract Request
Description :	L'utilisateur souhaite mettre fin à son contrat.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Le client est connecté à l'application client. Le client est dans les détails du contrat.
Post conditions :	Une demande de résiliation de contrat a été envoyée au fournisseur.
Scénario principal :	<ul style="list-style-type: none"> 1. Le client valide son choix 2. Le serveur envoie une notification au fournisseur.
Scénario alternatif :	Le client ne valide pas son choix.
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton « Clôturer Contrat ».
Fréquence d'usage :	Très peu fréquent

Titre :	Manage Consumption
Description :	L'employé du fournisseur souhaite se rendre dans le menu de gestion des compteurs afin d'en gérer l'historique de consommation.
Acteur(s) principal(aux) :	Employé du fournisseur
Préconditions :	L'employé est connecté à l'application fournisseur.
Post conditions :	L'employé est dans le menu de gestion de la consommation.
Scénario principal :	<ul style="list-style-type: none"> 1. L'application le redirige vers une nouvelle page et lui affiche une liste avec les compteurs de ses clients.
Trigger :	Lorsque l'employé clique sur le bouton « Consommation ».
Fréquence d'usage :	Peu fréquent.
Note :	Donne la liste des compteurs auxquels le fournisseur a été associé.

Titre :	New Contract
Description :	L'employé souhaite créer un nouveau contrat.
Acteur(s) principal(aux) :	Employé du fournisseur
Préconditions :	L'employé est connecté à l'application fournisseur. L'employé se trouve dans le menu des contrats.
Post conditions :	Le contrat a été créé.
Scénario principal :	<ul style="list-style-type: none"> 1. L'employé rentre les données du client. 2. Les données renseignées sont complètes et correctes.
Scénario alternatif :	<ul style="list-style-type: none"> 1. Les données renseignées sont incorrectes ou incomplètes. 2. La demande de contrat est refusée. 3. Le client est averti du refus à sa demande via une notification.
Trigger :	Lorsque l'employé clique sur le bouton « Ajouter Contrat ».
Fréquence d'usage :	Peu fréquent

Titre :	Create New Contract Request
Description :	L'utilisateur souhaite créer un nouveau contrat.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	Le client est connecté à l'application client. Le client est dans le menu des contrats.
Post conditions :	Une demande de contrat a été envoyée au fournisseur.
Scénario principal :	<ul style="list-style-type: none"> 1. Le client remplit un formulaire avec ses informations, et les valide. 2. L'application lui affiche une liste avec toutes les offres disponibles selon ses critères. 3. Le client sélectionne un contrat et valide son choix.
Scénario alternatif :	Les données renseignées sont incomplètes ou incorrectes.
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton « Nouveau Contrat ».
Fréquence d'usage :	Peu fréquent

Titre :	Cancel Contract
Description :	L'employé du fournisseur souhaite résilier le contrat d'un des clients de sa compagnie.
Acteur(s) principal(aux) :	Employé du fournisseur
Préconditions :	L'employé est connecté à l'application fournisseur. L'employé est sur le détail d'un contrat en cours.
Post conditions :	Le contrat a été résilié.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'application demande une confirmation. 2. L'employé confirme son choix.
Scénario alternatif :	L'employé ne confirme pas son choix
Trigger :	Lorsque l'employé clique sur « Résilier Contrat » sur le détail d'un contrat en cours.
Fréquence d'usage :	Très peu fréquent.

Titre :	Edit Contract
Description :	L'employé du fournisseur souhaite modifier un contrat en cours d'un des clients de sa compagnie.
Acteur(s) principal(aux) :	Employé du fournisseur
Préconditions :	L'employé est connecté à l'application fournisseur. L'employé est sur le détail d'un contrat.
Post conditions :	Le contrat a été modifié.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employé clique sur le bouton « Editer ». 2. L'employé modifie les données souhaitées, et confirme son choix. 3. L'interface graphique se referme et redirige l'employé dans le menu des contrats.
Scénario alternatif :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employé remplace une ou plusieurs données avec des valeurs incorrectes. 2. La nouvelle page refuse de se fermer tant que des données correctes ne sont pas entrées.
Trigger :	Lorsque l'employé clique sur le bouton « Éditer ».
Fréquence d'usage :	Peu fréquent

Titre :	Remove Client
Description :	L'employé du fournisseur souhaite supprimer un client.
Acteur(s) principal(aux) :	Employé du fournisseur
Préconditions :	L'employé est connecté à l'application fournisseur. L'employé est dans le menu des clients.
Post conditions :	Le client est supprimé.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employé cherche le numéro d'identification du client à supprimer parmi la liste des clients de la compagnie. 2. L'employé clique sur le client. 3. L'application montre les infos générales du client. 4. L'employé appuie sur le bouton « Supprimer » et valide son choix.
Scénario alternatif :	L'employé ne trouve pas le client parmi la liste des clients de sa compagnie.
Scénario alternatif 2 :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employé annule son choix. 2. Le client a toujours un/des contrat(s) ouverts. 3. Il faut clôturer le(s) contrat(s) avant de supprimer un client.
Trigger :	Lorsque l'employé clique sur le bouton « Supprimer » dans le menu des clients.
Fréquence d'usage :	Assez peu fréquent.

Titre :	Check Notifications
Description :	L'utilisateur souhaite consulter ses notifications.
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur
Préconditions :	L'utilisateur est connecté à l'application.
Post conditions :	L'utilisateur est dans le menu des notifications.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'application le redirige vers une nouvelle page et lui affiche un tableau avec toutes ses notifications.
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton « Notifications » après avoir cliqué sur son profil.
Fréquence d'usage :	Fréquent

Titre :	Switch Langage
Description :	La langue utilisée par l'application ne correspond pas à celle voulue ou comprise par l'utilisateur. Il souhaite donc la changer
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur
Préconditions :	L'utilisateur est sur la page de connexion.
Post conditions :	La langue a été modifiée.
Scénario principal :	<p>1. L'utilisateur sélectionne la langue souhaitée parmi la liste des langues proposées.</p>
Scénario alternatif :	<ol style="list-style-type: none"> 1. La langue voulue n'est pas parmi la liste. 2. (a) L'utilisateur importe un fichier contenant une autre langue.
Trigger :	L'utilisateur clique sur le bouton « Langue » dans le menu des options.
Fréquence d'usage :	Très peu fréquent.

Titre :	Log In
Description :	L'utilisateur souhaite se connecter à l'application.
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur
Préconditions :	L'utilisateur est sur l'écran de connexion de l'application. L'utilisateur a entré ses identifiants dans les boîtes de dialogue prévues à cet effet.
Post conditions :	L'utilisateur s'est connecté à l'application. L'utilisateur se trouve sur l'écran d'accueil de l'application.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les identifiants entrés sont corrects. 2. L'application autorise la connexion.
Scénario alternatif :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les identifiants rentrés sont incorrects.
Scénario alternatif 2 :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur n'est pas connecté à Internet.
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton « Se Connecter »
Fréquence d'usage :	Très fréquent

Titre :	Log Out
Description :	L'utilisateur souhaite se déconnecter du compte.
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur
Préconditions :	L'utilisateur est connecté à l'application.
Post conditions :	L'utilisateur s'est déconnecté du compte.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur clique sur son profil. 2. L'utilisateur clique sur le bouton « Déconnexion ».
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton « Déconnexion » après avoir cliqué sur son profil.
Fréquence d'usage :	Fréquent

Titre :	Link Meter
Description :	L'employé souhaite associer un compteur à un de ses clients.
Acteur(s) principal(aux) :	Employé du fournisseur
Préconditions :	L'employé est connecté à l'application fournisseur. L'employé est dans les détails d'un client.
Post conditions :	Le compteur a été associé au consommateur.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employé rentre deux fois le numéro EAN du compteur qu'il souhaite associer à son client. 2. L'employé confirme son choix.
Scénario alternatif :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les numéros entrés sont différents. 2. Le second cadre est entouré en rouge. 3. Le compteur n'a pas été associé.
Trigger :	Lorsque l'employé clique sur « Associer Compteur »
Fréquence d'usage :	Peu fréquent

Titre :	Add Client
Description :	L'employé du fournisseur souhaite ajouter un nouveau client.
Acteur(s) principal(aux) :	Employé du fournisseur
Préconditions :	L'employé est connecté à l'application fournisseur. L'employé est dans le menu des clients.
Post conditions :	Le client est ajouté.
Scénario principal :	
Trigger :	
Fréquence d'usage :	

3 Modèle de données relationnelles

3.1 Entity Relationship Diagram

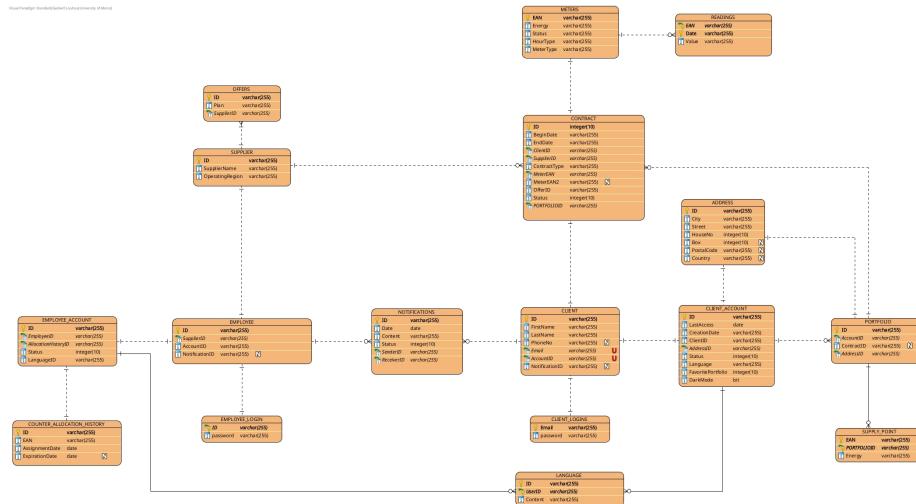


FIGURE 3 – Diagramme d’entité relation pour la partie commune

3.2 Description de l’ERD

Table CLIENT :

La table des clients contient les informations des clients qui se créent un compte. On y retrouve l’identifiant du client en clé primaire, ainsi que diverses informations comme son nom, son prénom, ses coordonnées, la langue qu’il utilise.

Tables CLIENT_LOGIN & EMPLOYEE_LOGIN :

Les tables **CLIENT_LOGIN** et **EMPLOYEE_LOGIN** permettent aux l’utilisateur de s’identifier avec leur identifiant et leur mot de passe. Si les informations correspondent, alors on peut accéder aux informations et au compte. On utilise comme clé primaire de la table **CLIENT_LOGIN** son adresse mail car elle est unique à chaque utilisateur, et pour la table **EMPLOYEE_LOGIN** l’identifiant d’utilisateur.

Table EMPLOYEE :

La table des employés reprend les éléments importants représentant l’utilisateur employé. On y retrouve l’identifiant de fournisseur qui permet d’être en relation avec la table **SUPPLIER**, l’identifiant de compte et la langue de l’utilisateur.

Table SUPPLIER :

La table des fournisseurs permet de représenter les fournisseurs d'énergie, avec leur identifiant unique en tant que clé primaire.

Table OFFERS :

Cette table contient les informations des offres énergétiques. Elle a un identifiant unique en clé primaire.

Table COUNTER_ALLOCATION_HISTORY :

Cette table représente l'historique d'allocation des compteurs, avec leur date d'allocation et expiration, le contrat qui y est lié et ainsi de suite. Cela permet d'éviter d'allouer un compteur à plusieurs clients au même moment, ou bien d'allouer un compteur plusieurs fois au même moment.

Table EMPLOYEE_ACCOUNT :

Table représentant les comptes des employés. Elle a comme clé primaire un identifiant unique. On y retrouve des éléments permettant de gérer le compte de l'employé.

Table CLIENT_ACCOUNT :

Table représentant le compte d'un utilisateur. Elle est identifiée par un identifiant unique qui permet de la distinguer des autres. Elle contient des informations comme la date de création du compte, le dernier accès effectué, une référence vers la table des adresses, et des références vers les portefeuilles.

Table PORTFOLIO :

Table représentant les portefeuilles du client. On y retrouve des références vers les contrats et les points de fourniture.

Table SUPPLY_POINT :

Cette table représente les points de fourniture. Elle est identifiée par l'EAN, car il est unique et invariable. On trouve une référence vers la table des adresses. Il y a également le statut, qui permet de savoir si le point de fourniture est actif ou non. L'énergie liée au point de fourniture est également indiquée.

Table ADDRESS :

Cette table contient les adresses utilisées pour les contrats et le compte client, ainsi que dans le portfolio. La clé primaire est un ID unique à chaque adresse.

Table NOTIFICATIONS :

Cette table contient les notifications. Chaque notification est identifiée par un ID unique. On retrouve en informations la date de la notification, l'identifiant de l'expéditeur et du receveur, ainsi que le contenu de la notification et le statut (lu, non lu).

Table CONTRACT :

Cette table contient les contrats entre les fournisseurs et les clients. Chaque

contract possède un ID unique. On y retrouve le type de contrat, des références vers les compteurs concernés, une référence vers l'offre du contrat, vers le client et le fournisseur.

Table METERS :

Cette table contient les compteurs énergétiques. Chaque compteur est identifié de manière unique par son numéro EAN. Ces tables donnent des informations telles que l'énergie que le compteur mesure, le type de compteur (bi-horaire ou non, mécanique ou électronique) ainsi que le statut du compteur (s'il est actif ou inactif). Il y a également une référence vers les relevés de consommations de la table READINGS.

Table READINGS :

Cette table contient les relevés de consommation des compteurs. Chaque relevé est identifié de manière unique par le numéro EAN du compteur auquel il est associé ainsi que par la date du relevé. On stocke également la valeur de la consommation.

Table LANGUAGE :

Cette table contient les langues importées par les utilisateurs. Identifiée par un identifiant unique.

4 Maquette - partie client

4.1 Présentation de la maquette

La maquette du site a été réalisée avec l'outil en ligne Figma, et le logo du site généré par IA grâce à Dall-E. Cette section expliquera et décrira les différentes fonctionnalités de la maquette du côté d'un client. Les descriptions ne seront pas poussées car le site et les options sont suffisamment explicites en elles-mêmes. Par ailleurs, les fenêtres en pop-up seront décrites dans les pages "parents" de ces fenêtres.

4.2 Description des pages et des boutons :

4.2.1 Page d'accueil

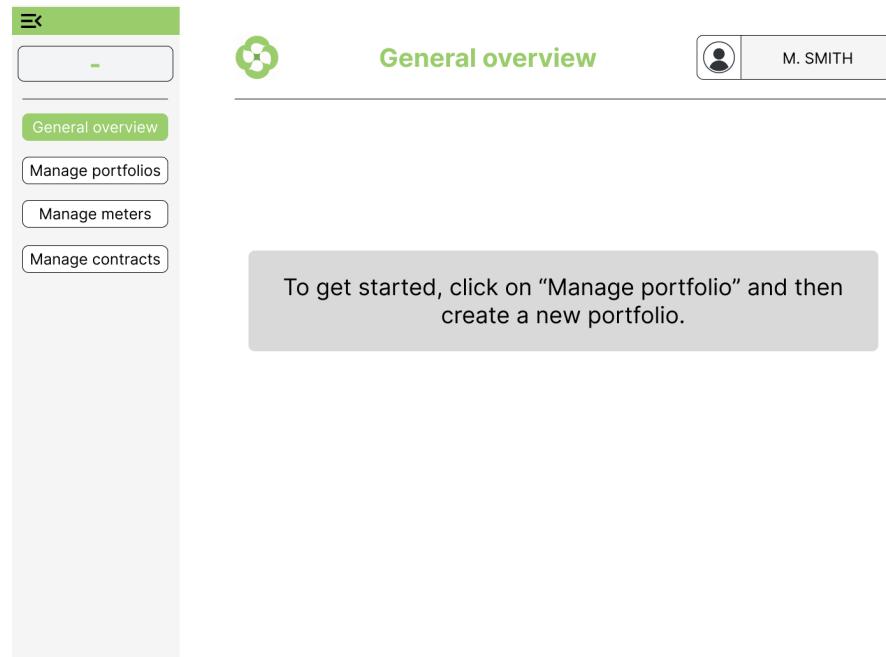


FIGURE 4 – Page d'accueil pour un nouveau client

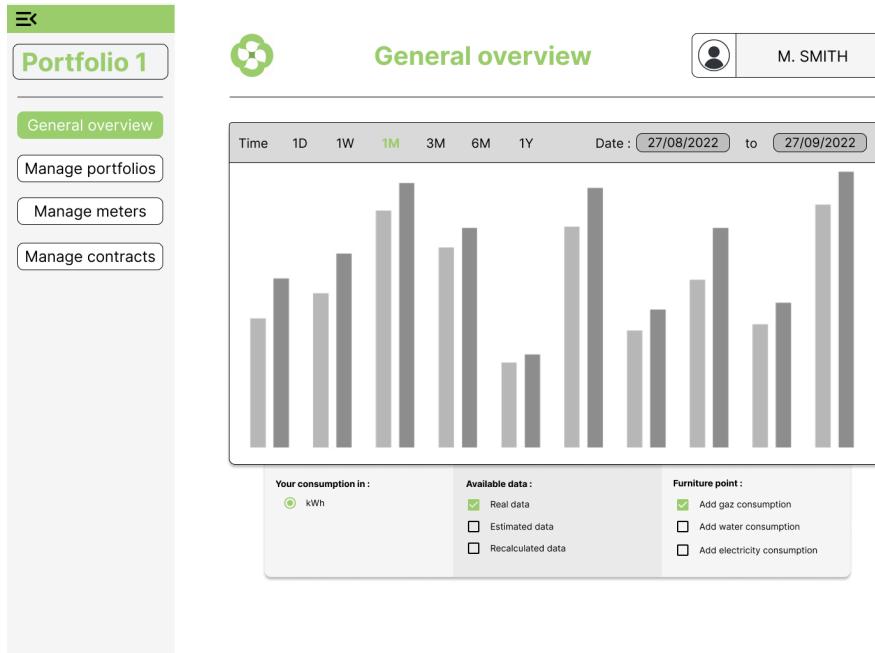


FIGURE 5 – Page d'accueil pour un client ayant déjà créé un portefeuille

Accès : page sur laquelle arrive tout utilisateur qui se connecte. Il est également possible d'y accéder en revenant en arrière depuis différentes pages, et depuis le bouton "**General overview**" dans le menu latéral. Cette page contient les informations de base du portfolio favoris. La page est vide si l'utilisateur n'a pas encore de portefeuille créé.

Contenu : Un menu latéral contenant 5 boutons, un graphique pour observer la consommation, avec plusieurs boutons pour manipuler les données du graphe. Enfin, un menu déroulant en haut à droite permet d'accéder à certaines pages du site.

- **Bouton de sélection de portfolio** : permet de sélectionner un portfolio à afficher sur la page d'accueil. Cela permet un accès aux données de consommation plus rapidement que d'aller dans les menus prévus à cet effet.
- **Bouton "General overview"** : permet de retourner sur la page d'accueil lorsqu'on se trouve dans un autre menu.
- **Bouton "Manage portfolios"** : permet d'accéder à la page de gestion des portefeuilles.
- **Bouton "Manage meters"** : permet d'accéder à la page de gestion des compteurs.

- **Bouton "Manage contracts"** : permet d'accéder à la page de gestion des contrats.
- **Le graphique et ses différents boutons** : les différents boutons permettent de manipuler les données du graphe, que ce soit l'affichage de la consommation du gaz, de l'électricité ou de l'eau.
- **Menu déroulant en haut à droite** : contient plusieurs boutons différents qui seront décrits ci-dessous :
 - **Bouton "Profile"** : permet d'accéder à la page de profil.
 - **Bouton "Notifications"** : permet d'accéder à la page de notifications.
 - **Bouton "Preferences"** : permet d'accéder à la page des paramètres.
 - **Bouton "Disconnect"** : permet de se déconnecter.

4.2.2 Page de connexion

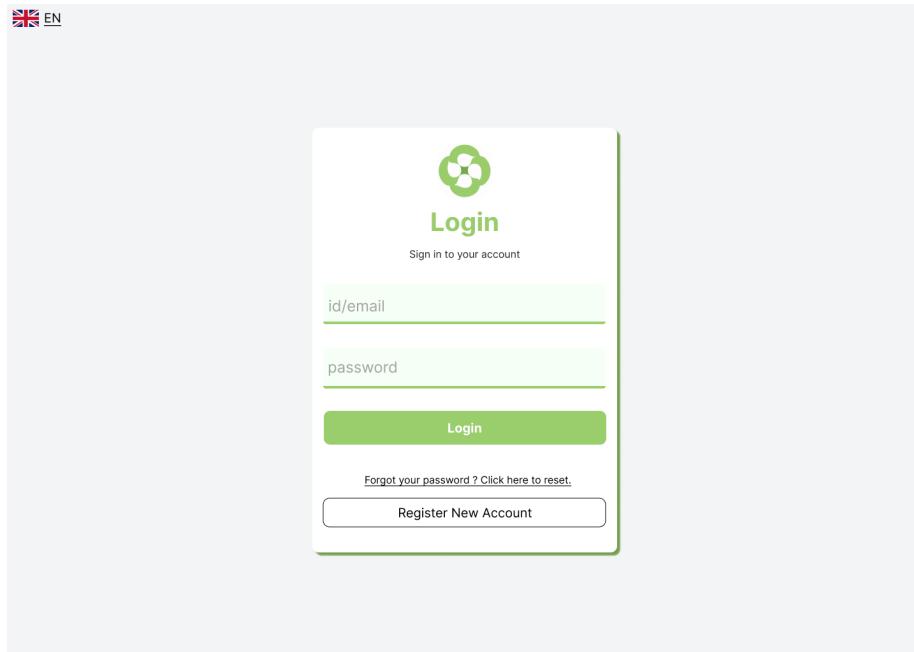


FIGURE 6 – Page de connexion

Accès : page sur laquelle arrive un utilisateur lors de son accès au site si sa session est fermée, ou qu'il se connecte pour la première fois.
Contenu : deux champs de textes, deux boutons, un lien hypertexte, un sélecteur de langue.

- **Champ de texte "Id/email"** : permet d'entrer son identifiant ou son mail pour se connecter.
- **Champ de texte "Password"** : permet d'entrer son mot de passe pour se connecter.
- **Bouton "Login"** : permet d'initier la vérification des informations de connexion. Si les identifiants sont corrects, l'utilisateur accède à la page d'accueil. Sinon, un message d'erreur apparaît et l'utilisateur doit recommencer.
- **Bouton "Register New Account"** : permet d'accéder à la page de création de nouveau compte.
- **Lien "Forgot your password ?"** : permet d'accéder à la page de réinitialisation de mot de passe.
- **Bouton de sélection de langue** : permet de sélectionner la langue d'affichage du site.

4.2.3 Page d'inscription

The screenshot shows a registration form titled "Sign up" with the subtitle "Register an account". The form includes the following fields:

- firstname and lastname input fields
- email and phone number input fields
- address and city input fields
- country dropdown menu and postal code input field
- Language selection input field with a clear button
- password and confirm password input fields

At the bottom of the form is a green "Sign up" button and a link "Already registered? Click here to log in."

FIGURE 7 – Page d'inscription

Accès : page sur laquelle arrive un utilisateur s'il n'a pas de compte, après avoir cliqué sur le bouton "**Register new account**" depuis la page de connexion.

Contenu : plusieurs champs de texte permettant l'entrée des données nécessaires à la création d'un compte. Nous ne détaillerons pas le contenu attendu dans chaque champ, celui-ci étant inscrit sur la maquette.

- **Champs de texte** : permettent d'entrer les données nécessaires à la création du compte.
- **Bouton "Sign up"** : permet d'envoyer les données au serveur et ainsi d'initier la création de compte. L'utilisateur est renvoyé
- **Lien "Already registered [...] log in."** : permet de retourner sur le menu de connexion si l'utilisateur a déjà un compte.
- **Bouton de sélection de langue** : permet de sélectionner la langue d'affichage du site.

4.2.4 Page de réussite de création de compte

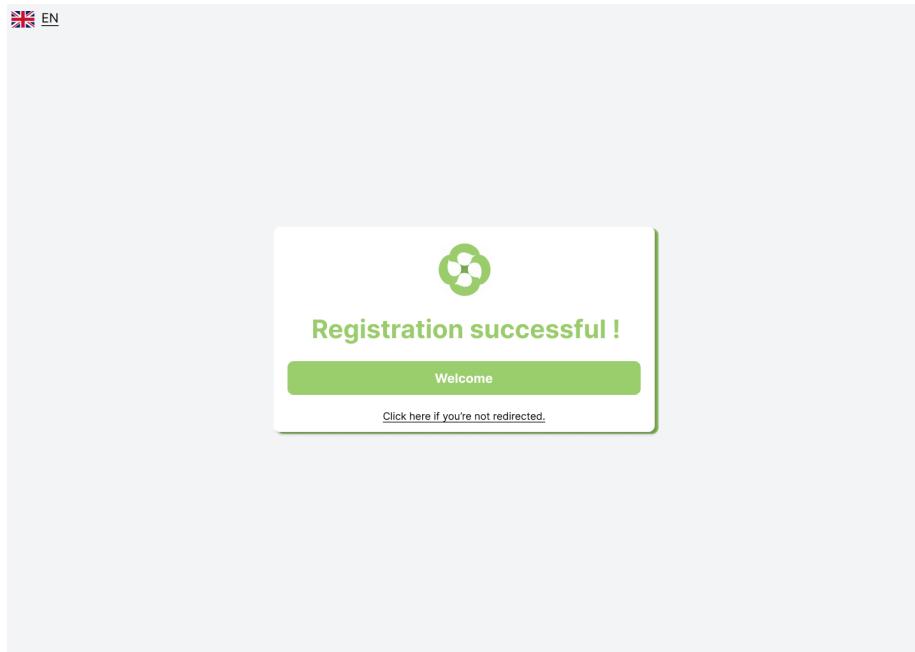


FIGURE 8 – Page de succès de connexion

Accès : page sur laquelle est redirigé un utilisateur depuis la page de création de compte si celle ci est un succès.

Contenu : un lien hypertexte sur lequel l'utilisateur peut cliquer s'il n'est pas automatiquement redirigé.

- **Lien "Click here to be redirected"** : permet à l'utilisateur d'accéder à la page d'accueil s'il n'est pas automatiquement redirigé.

4.2.5 Page de réinitialisation de mot de passe

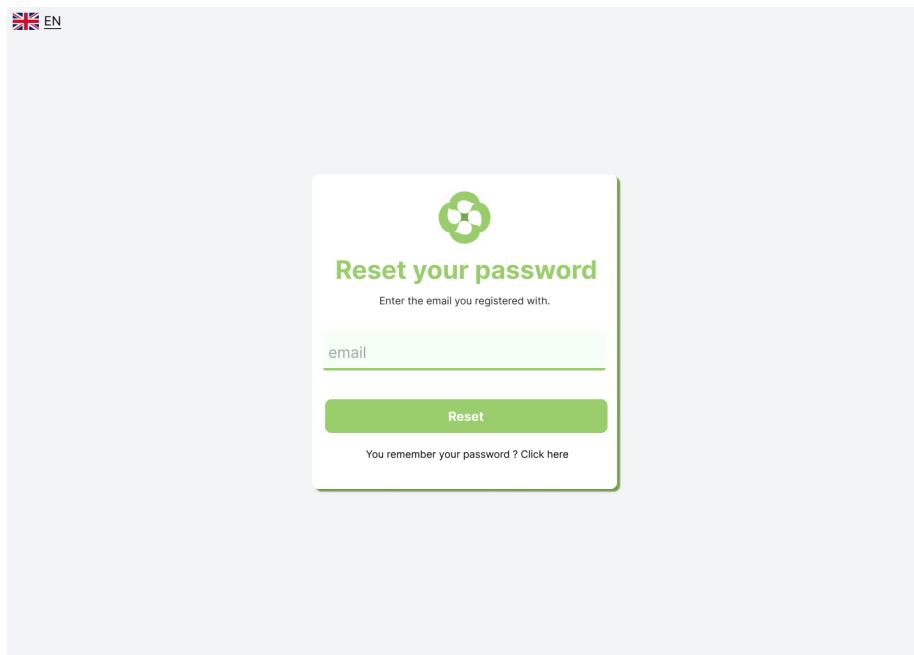


FIGURE 9 – Page de réinitialisation de mot de passe

Accès : page sur laquelle arrive un utilisateur depuis la page de connexion s'il clique sur le lien "Forgot your password ?".

Contenu : champ de texte où entrer l'adresse email pour recevoir le lien de réinitialisation de mot de passe.

- **Champ de texte** : l'utilisateur entre son adresse mail pour recevoir le lien de réinitialisation.
- **Lien "you remember your password ?"** : permet à une utilisateur de retourner sur la page de connexion s'il est arrivé sur cette page par erreur.
- **Bouton de sélection de langue** : permet de sélectionner la langue d'affichage du site.

4.2.6 Page de création de nouveau mot de passe

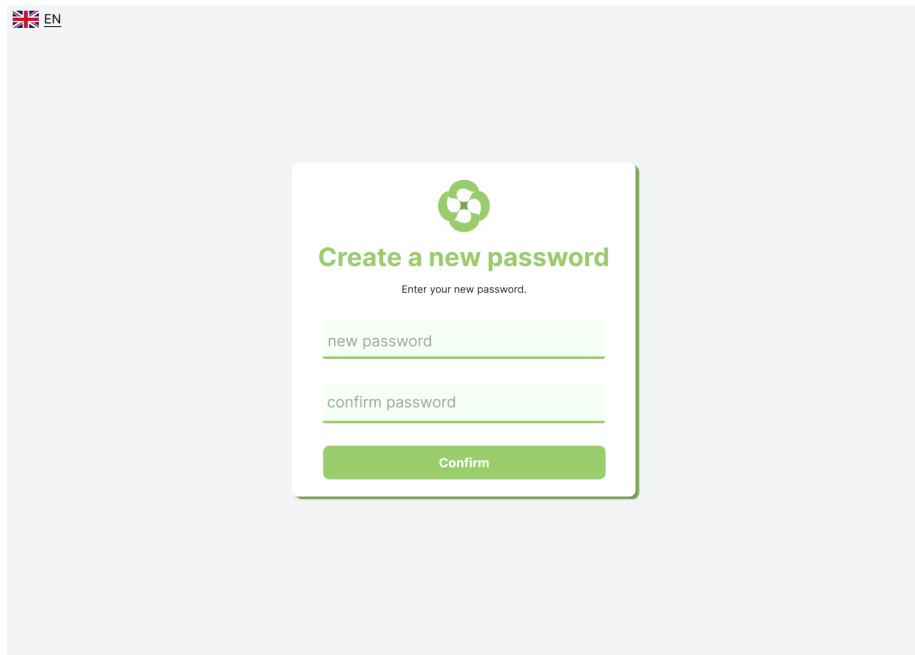


FIGURE 10 – Page de création de nouveau mot de passe

Accès : page sur laquelle arrive un utilisateur qui a cliqué sur le lien de réinitialisation de mot de passe.

Contenu : deux champs de textes où entrer le nouveau mot de passe, un bouton pour confirmer.

- **Champs de texte** : l'utilisateur doit y entrer son nouveau mot de passe et le confirmer dans le champ du dessous.
- **Bouton "Confirm"** : l'utilisateur utilise ce bouton pour confirmer son nouveau mot de passe.

4.2.7 Page de gestion des portefeuilles

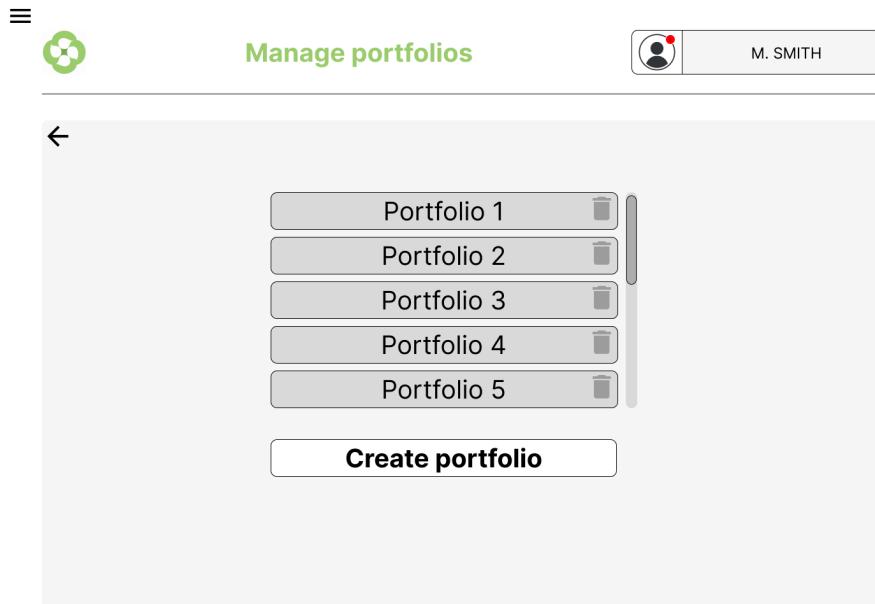


FIGURE 11 – Page de gestion des portefeuilles

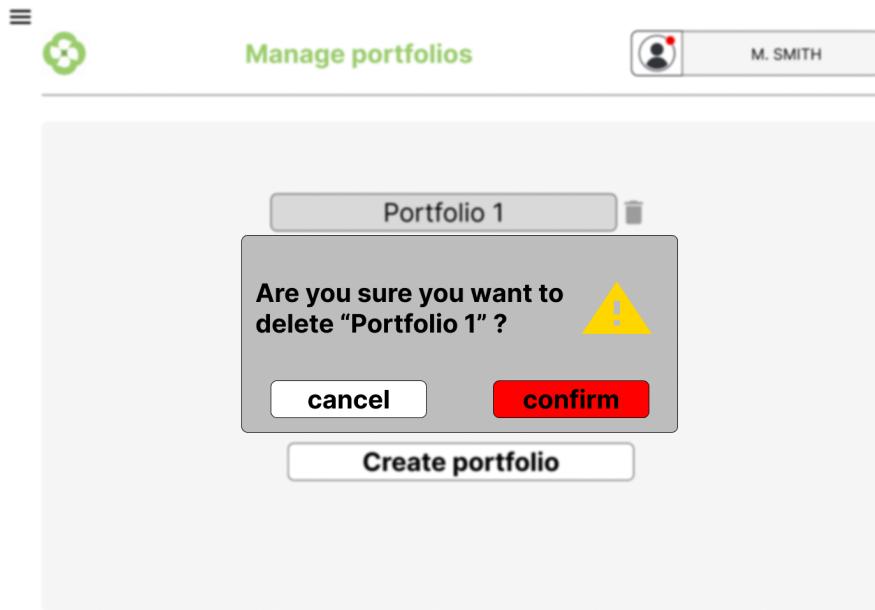


FIGURE 12 – Pop up de suppression de portefeuille

Accès : l'utilisateur accède à cette page depuis le menu latéral gauche, en cliquant sur le bouton "**Manage portfolios**".

Contenu : cette page contient une liste des différents portefeuilles, avec l'option de les supprimer à chaque portefeuille. Une fenêtre pop-up de confirmation apparaît lorsque l'on clique sur le bouton de suppression. Un bouton "**Create portfolio**" permet à l'utilisateur de créer un nouveau portefeuille.

- **Bouton "Portfolio"** : permet à l'utilisateur d'accéder aux informations de son portefeuille. Cela le mènera vers la page de gestion de portefeuille.
- **Bouton "Create portfolio"** : permet à l'utilisateur de créer un nouveau portefeuille en accédant à la page de création de portefeuille.

4.2.8 Menu de la barre latérale

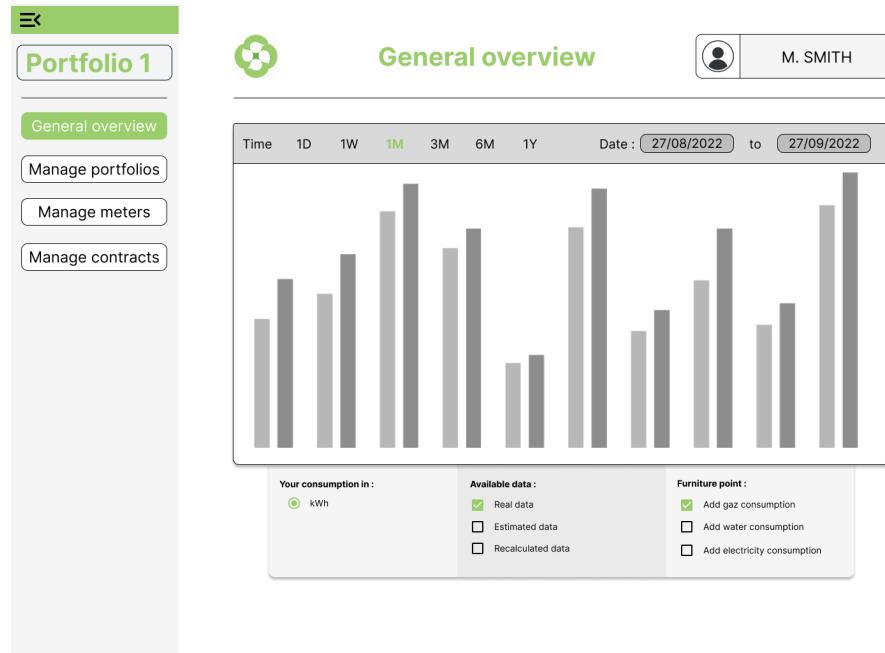


FIGURE 13 – Menu de la barre latérale sur la page d'accueil

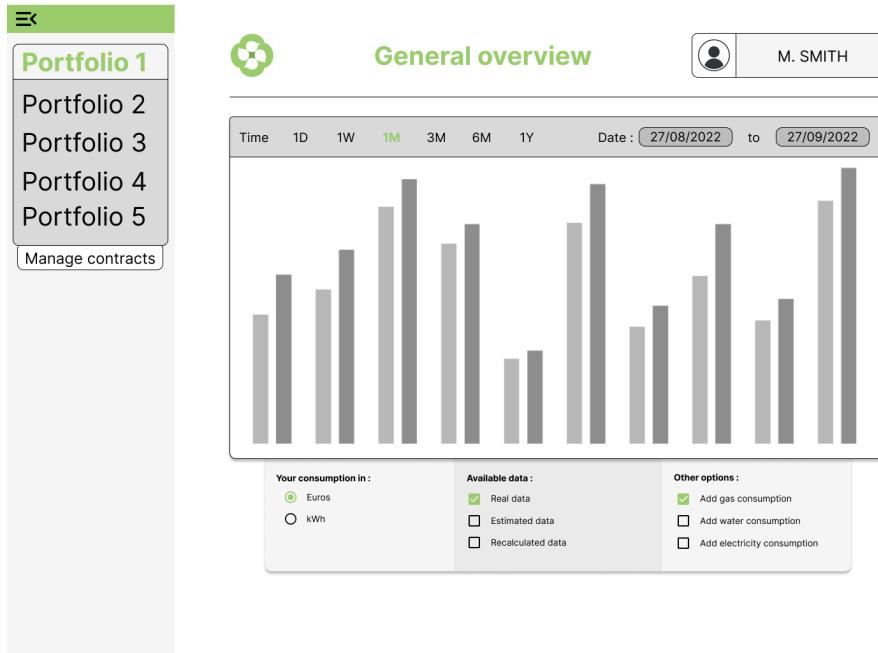


FIGURE 14 – Sélection de portfolio du menu latéral

Accès : l'utilisateur peut y accéder depuis toutes les pages du site, en cliquant sur l'icône en haut à gauche.

Contenu : ce menu contient 4 boutons.

- **Bouton de sélection des portefeuilles** : ce bouton permet de choisir le portefeuille pour lequel afficher le graphique. Si l'utilisateur n'a pas encore créé de portefeuille, ce bouton sera vide, sans possibilité de sélection. Il affichera '-'.
- **Bouton "General Overview"** : ce bouton permet d'accéder à la page d'accueil "general overview".
- **Bouton "Manage portfolios"** : ce bouton permet d'accéder à la page de gestion des portefeuilles.
- **Bouton "Manage meters"** : ce bouton permet d'accéder à la page de gestion des compteurs.
- **Bouton "Manage contracts"** : ce bouton permet d'accéder à la page de gestion des contrats.

4.2.9 Menu d'utilisateur

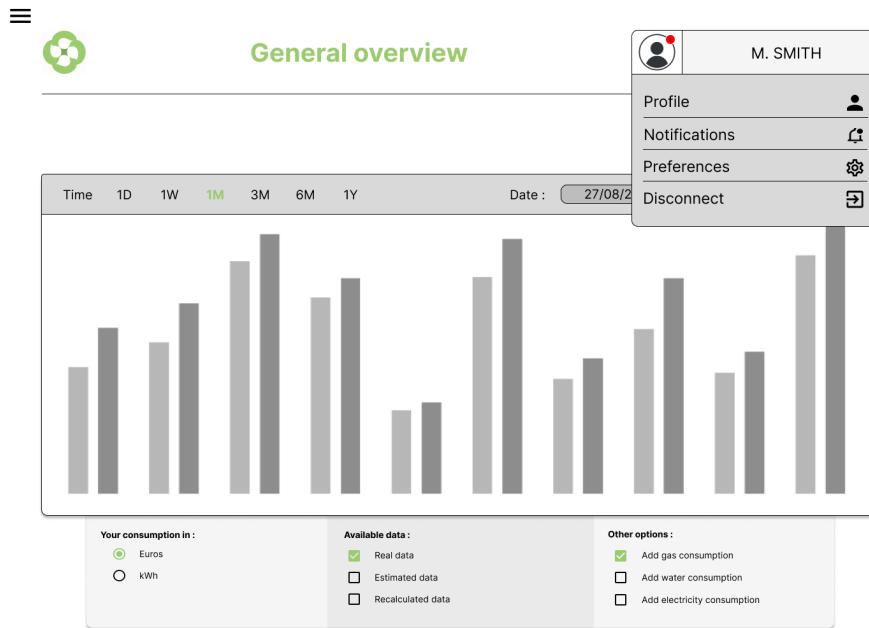


FIGURE 15 – Menu d'utilisateur

Accès : accessible depuis toutes les pages du site en haut à droite.

Contenu : bouton permettant de sélectionner divers paramètres.

- **Bouton "Profile"** : permet d'accéder à la page d'informations d'utilisateur.
- **Bouton "Notifications"** : permet d'accéder à la page de notifications.
- **Bouton "Preferences"** : permet d'accéder à la page des paramètres.
- **Bouton "Disconnect"** : permet de se déconnecter du site.
- **Icône d'utilisateur** : icône représentant l'utilisateur, avec une pastille de notifications.
- **Nom d'utilisateur** : nom de l'utilisateur.

4.2.10 Page de création de portefeuille

The screenshot shows a user interface for creating a portfolio. At the top left is a green circular icon with a white flower-like symbol. To its right is the text "Create portfolio". Further right is a small user profile icon with the name "M. SMITH" next to it. Below this header is a light gray rectangular input field with the placeholder text "portfolio name". Underneath this input field are five rectangular buttons, each with a thin black border: "add a supply point", "add a supplier", "add an address", and "add a contract type". At the bottom of the form are two large buttons: a green button on the left labeled "Create portfolio" and a red button on the right labeled "Cancel".

FIGURE 16 – Page de création de portfolio

Accès : l'utilisateur accède à cette page depuis le menu de gestion des portefeuilles.

Contenu : cette page contient des boutons et champs de textes permettant de créer un portefeuille. L'utilisateur peut compléter le nom du portefeuille, le point de fourniture, le fournisseur et le type de contrat.

- **Champ de texte "portfolio name"** : permet d'entrer le nom du portefeuille.
- **Boutons "add supply point, supplier, address, contract type"** : boutons permettant de compléter les informations du portefeuille.
- **Bouton "Create portfolio"** : permet d'envoyer la requête au serveur et de créer le portefeuille.
- **Bouton "Cancel"** : permet d'annuler la création de portefeuille, amenant l'utilisateur sur la page précédente.

4.2.11 Page de gestion des compteurs

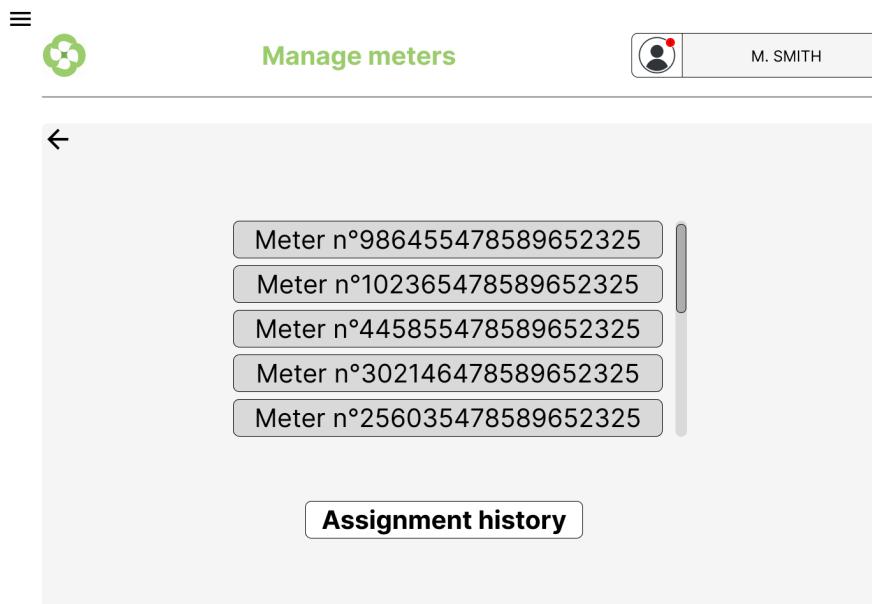


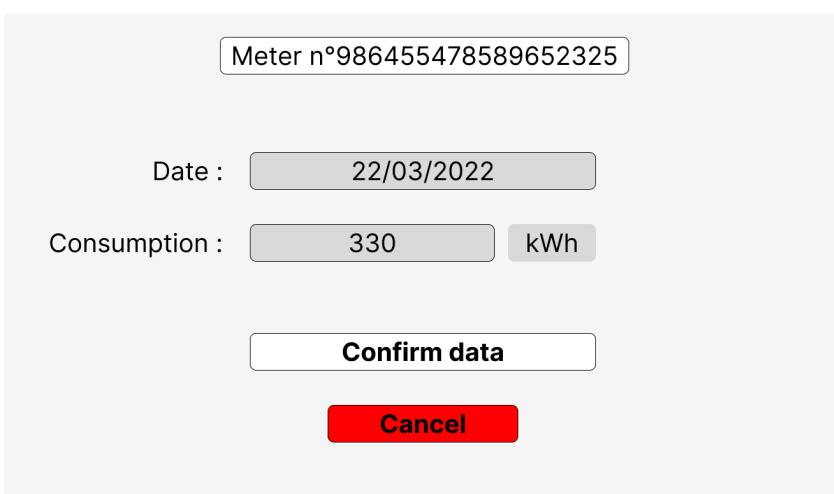
FIGURE 17 – Page de gestion des compteurs

Accès : l'utilisateur accéde à cette page à travers le menu latéral en cliquant sur le bouton "Manage meters".

Contenu : Cette page permet de gérer les compteurs. On y retrouve une liste de compteurs et un bouton pour accéder à l'historique d'assignation.

- **Liste de boutons de compteurs** : permet à l'utilisateur d'entrer les données manuelles de consommation lorsqu'il clique sur un compteur.
- **Bouton "Assignment history"** : permet d'accéder à l'historique d'assignation des compteurs.

4.2.12 Page de saisie manuelle de consommation de compteur



Meter n°986455478589652325

Date : 22/03/2022

Consumption : 330 kWh

Confirm data

Cancel

FIGURE 18 – Page de saisie manuelle de consommation de compteur

Accès : l'utilisateur accède à cette page en cliquant sur un des compteurs de la liste des compteurs de la page de gestion de compteurs.

Contenu : cette page permet d'entrer les valeurs de consommation de compteur en fonction de la date. On y retrouve donc un sélecteur de date et une zone de texte pour la consommation, ainsi que les boutons de confirmation et d'annulation.

- **Sélecteur de date** : permet de sélectionner la date du relevé de consommation du compteur
- **Zone de texte** : permet d'entrer la consommation en kWh.
- **Boutons "Confirm data" et "Cancel"** : permettent respectivement de valider les entrées de données ou d'annuler l'opération.

4.2.13 Page d'historique d'assignation de compteur

EAN	Supplier	Begin Date	End Date	Status
658569355412365120	Luminis	22/02/2022	22/09/2023	ACTIVE
698896587458589045	Engie	23/02/2022	23/09/2023	ACTIVE
154788587458965858	Luminis	24/02/2022	24/09/2022	ENDED
236596587458589045	Engie	25/02/2022	25/09/2022	ENDED
895758587458965858	Engie	26/02/2022	26/09/2022	ENDED
332896587458589045	Luminis	27/02/2022	27/09/2022	ENDED
665658587458965858	Luminis	28/02/2022	28/09/2022	ENDED
789596587458589045	Luminis	01/03/2022	29/09/2022	ENDED
302658587458965858	Engie	02/03/2022	30/09/2022	ENDED

FIGURE 19 – Page d'historique d'assignation des compteurs

Accès : accessible depuis la page de gestion des compteurs, en appuyant sur le bouton "Assignment history".
Contenu : cette page contient un historique d'assignation des compteurs sous forme de tableau.

4.2.14 Page de profil

The screenshot shows a profile editing interface. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, a green circular logo, the word "Profile", and a user icon labeled "M. SMITH". Below the navigation bar is a back arrow icon. The main area contains a form with the following fields and values:

Last Name	John	
First Name	Smith	
Phone N°	0602601564	
Email	john.smith@gmail.com	
Address	13 rue de la Croix Rouge	
7000	Mons	
Belgique		

At the bottom of the form is a "Save changes" button.

FIGURE 20 – Page de profil

Accès : l'utilisateur accède à cette page depuis le menu d'utilisateur, depuis toutes les pages du site.

Contenu : on y retrouve les informations de l'utilisateur. Celui ci peut les modifier en cliquant sur le bouton en forme de crayon.

- **Boutons et zones de texte** : l'utilisateur peut changer les données des zones de texte en appuyant sur l'icône en forme de crayon.
- **Bouton "Save changes"** : permet à l'utilisateur de sauvegarder les modifications.

4.2.15 Page de notifications

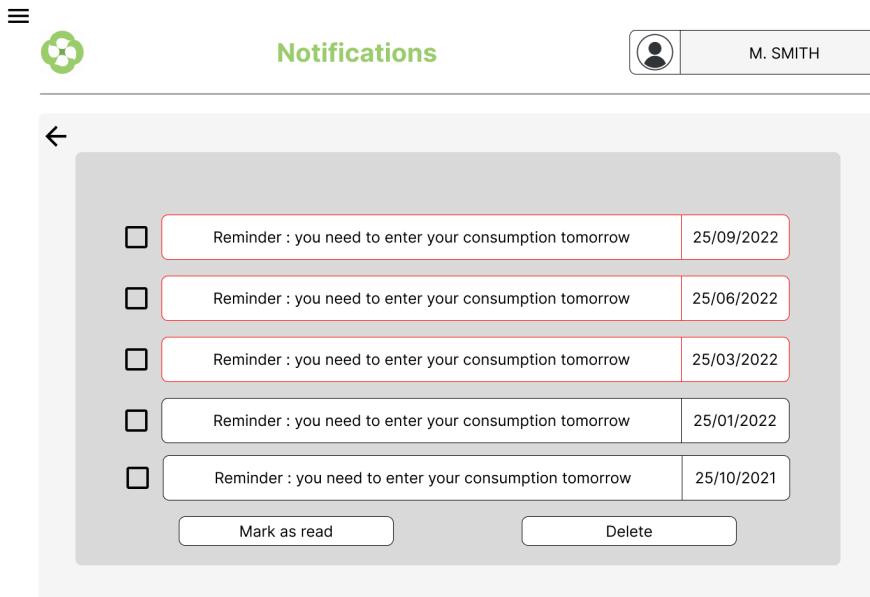


FIGURE 21 – Page de notifications

Accès : accessible depuis le menu d'utilisateur depuis n'importe quelle page.

Contenu : contient une liste des notifications reçues.

- **Cases de sélection** : permettent de sélectionner les notifications pour effectuer des opérations telles que les marquer comme lues ou bien les supprimer.
- **Notification** : séparées en 2 : partie avec raison de la notification, et la 2e avec la date.
- **Boutons "Mark as read" et "Delete"** : respectivement marquent les notifications sélectionnées comme lues ou bien les supprime.

4.2.16 Page de préférences

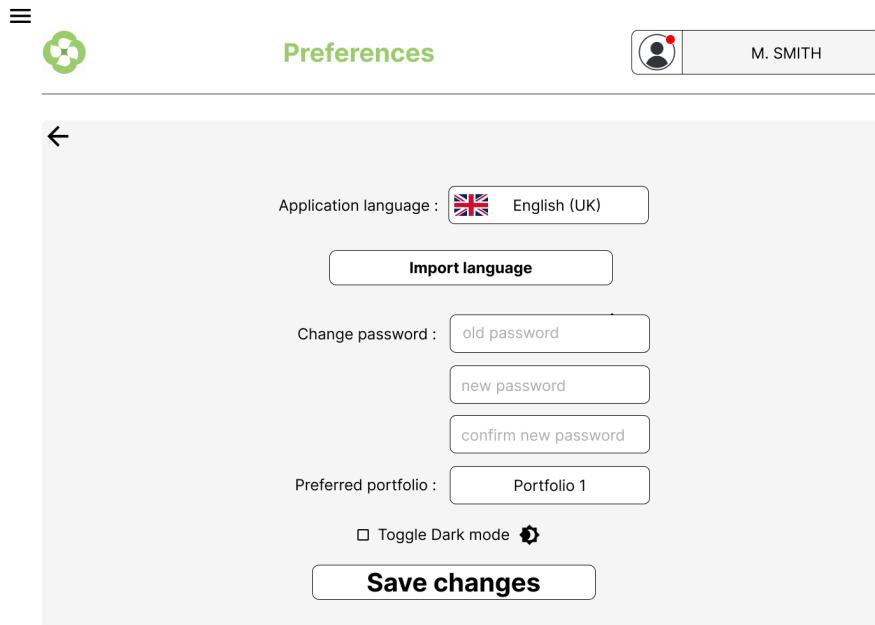


FIGURE 22 – Page des préférences

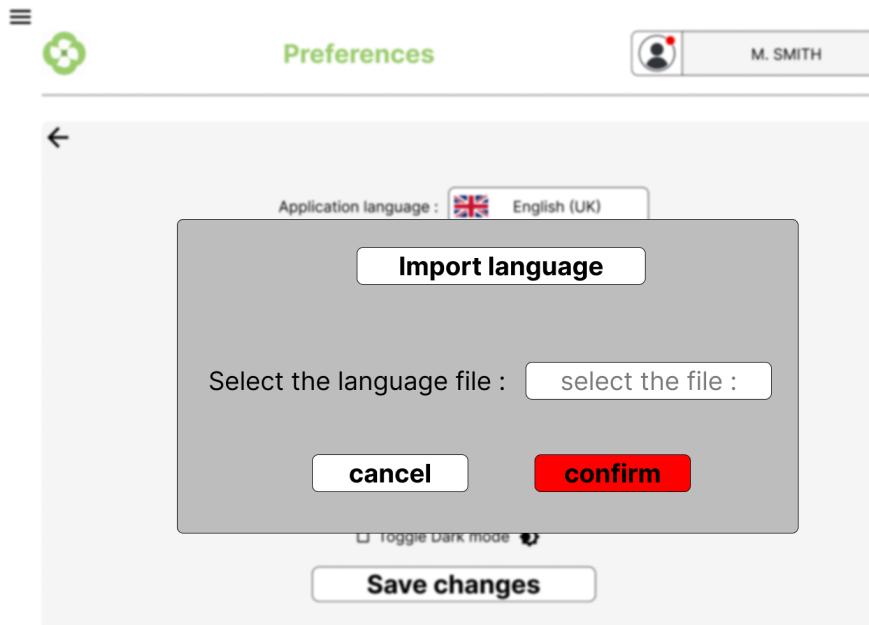


FIGURE 23 – Pop-up importation de langue

Accès : accessible depuis le menu d'utilisateur depuis n'importe quelle page.
Contenu : permet de sélectionner la langue de l'application, de changer son mot de passe, le portefeuille préféré ainsi que de passer en dark mode.

- **Selecteur de langue** : permet de choisir la langue que l'on préfère utiliser.
- **Importateur de langue** : permet à l'utilisateur d'importer directement sur l'application un fichier de la langue de son choix. Il effectuera l'opération depuis la fenêtre de pop-up apparaissant après clic sur le bouton.
- **Changement de mot de passe** : permet de changer son mot de passe, en entrant l'ancien mot de passe, puis le nouveau, et en le confirmant.
- **Selecteur de portefeuille** : permet de choisir le portefeuille affiché par défaut sur la page d'accueil.
- **Case de mode** : permet de passer du mode clair au mode sombre.

4.2.17 Page de gestion de portefeuille

The screenshot shows a user interface for managing a portfolio. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, a green circular logo, the text "Manage portfolio", and a user profile icon labeled "M. SMITH". Below the header, a back arrow is followed by a title bar containing the text "Portfolio 1" and a pencil icon. The main content area is divided into sections. The first section, titled "Supply points", contains a text input field with the value "946430795197304526" and three small icons (pencil, trash, and refresh). Below this are two empty input fields with plus signs to their right. The second section, titled "Details", contains the text "32 rue de la Clef, 7000, Mons, Belgium".

FIGURE 24 – Page de gestion de portfolio

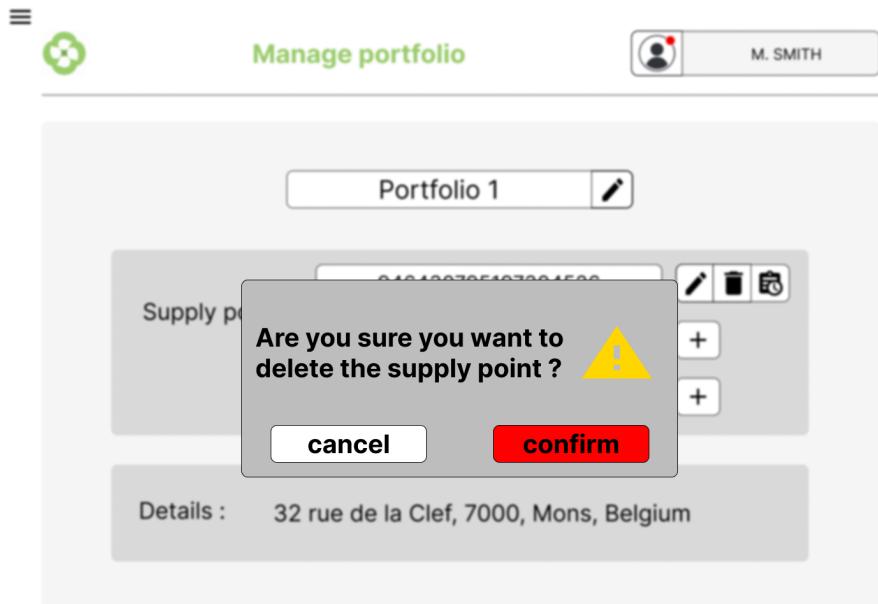


FIGURE 25 – Pop up de suppression de point de fourniture

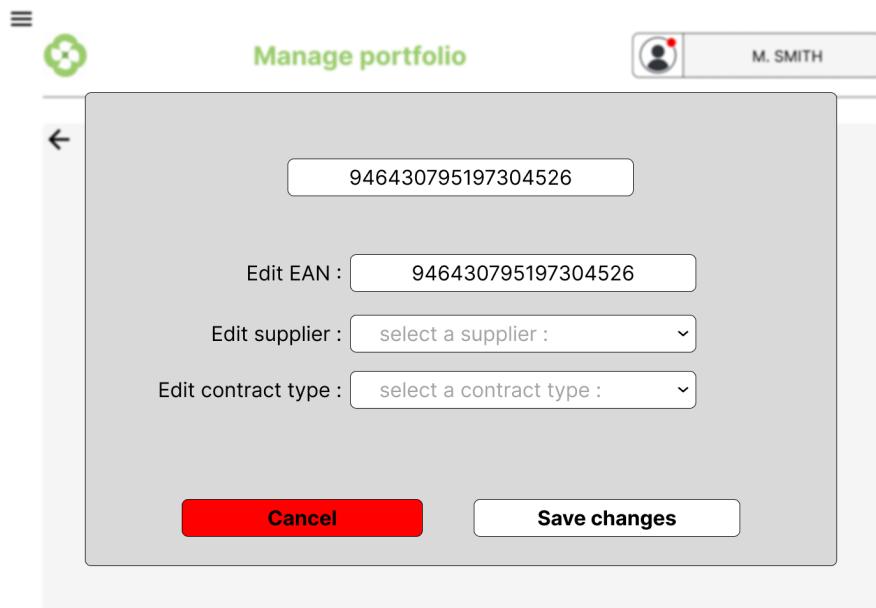


FIGURE 26 – Pop up d'édition de point de fourniture

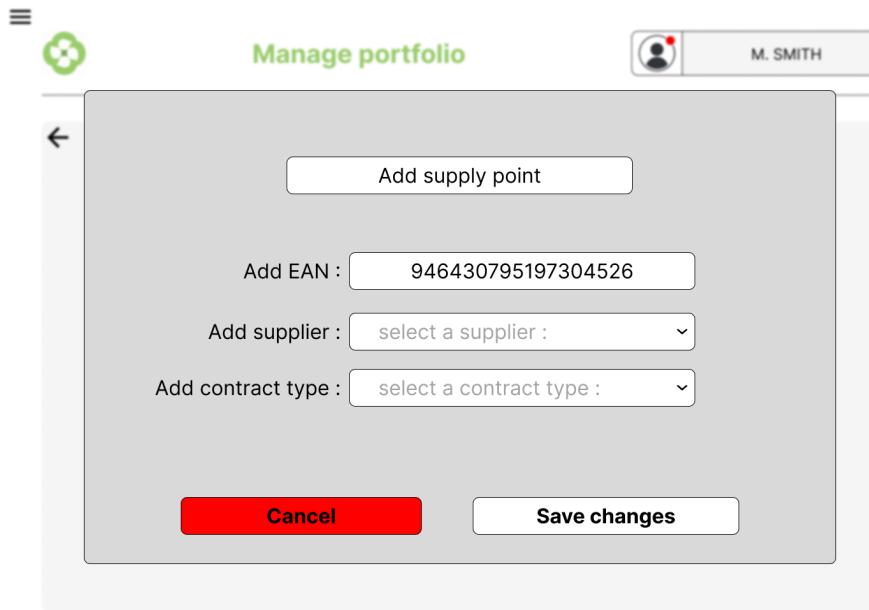


FIGURE 27 – Pop up d'ajout de point de fourniture

Accès : l'utilisateur arrive sur cette page après avoir cliqué sur un des portefeuilles présents dans la liste du menu de gestion de portefeuilles.

Contenu : cette page permet de gérer les informations du portefeuille sélectionné, telles que le numéro EAN, le fournisseur ou le type de contrat. On peut les consulter ou les modifier. On a d'abord un menu qui présente les points de fournitures, et des boutons pour gérer chaque point de fourniture.

- **Titre du portefeuille :** le titre du portefeuille est modifiable en cliquant sur le bouton en forme de crayon à droite du titre.
- **Points de fourniture :** le point de fourniture est affiché par son numéro EAN. A droite de celui ci, on retrouve 3 boutons :
 - **Bouton d'édition :** premier bouton en partant de la gauche, en forme de crayon. Permet de modifier les paramètres du point de fourniture à travers une fenêtre pop-up.
 - **Bouton de suppression :** deuxième bouton en partant de la gauche, en forme de poubelle. Permet de supprimer le point de fourniture. Une fenêtre pop-up permet de confirmer le choix de la suppression.
 - **Bouton d'historique :** dernier bouton en partant de la gauche, en forme de planche presse-papier. Permet d'accéder à la page de l'historique de consommation.

- **Bouton de création** : bouton en forme de '+'. Permet d'accéder à la création de point de fourniture via une fenêtre pop-up
- **Zone de texte "Add EAN"** : permet d'entrer le numéro EAN du point de fourniture.
- **Bouton de sélection "Add supplier"** : permet de sélectionner un fournisseur.
- **Bouton de sélection "Add contract type"** : permet de sélectionner un type de contrat.
- **Détails** : affiche des détails sur le portefeuille, donc l'adresse de la propriété liée aux points de fourniture.

4.2.18 Page d'historique de consommation

The screenshot shows a web-based application interface for managing consumption history. At the top, there is a navigation bar with a green circular logo, the text "Consumption history", and a user profile icon labeled "M. SMITH". Below the header, a search bar contains the number "946430795197304526". The main content area features a table with the following columns: POINT D'ACCÈS, NUMÉRO DE SÉRIE DU COMPTEUR, DIRECTION, TARIF, DATE DE RELEVÉ, INDEX, and UNITÉ. The table lists eight rows of data, each corresponding to a different consumption entry. Below the table, there is a link "Show as charts" and a prominent button labeled "Export consumption history".

POINT D'ACCÈS	NUMÉRO DE SÉRIE DU COMPTEUR	DIRECTION	TARIF	DATE DE RELEVÉ	INDEX	UNITÉ
541449	12700008	Consommation	Heures pleines	01/12/2019 00:00:00	7990	KWh
541449	12700008	Consommation	Heures creuses	01/12/2019 00:00:00	33680	KWh
541449	12700008	Consommation	Heures pleines	21/03/2019 00:00:00	6128	KWh
541449	12700008	Consommation	Heures creuses	21/03/2019 00:00:00	30922	KWh
541449	12700008	Consommation	Heures pleines	28/03/2018 00:00:00	4885	KWh
541449	12700008	Consommation	Heures creuses	28/03/2018 00:00:00	25117	KWh
541449	12700008	Consommation	Heures pleines	21/03/2017 00:00:00	3671	KWh
541449	12700008	Consommation	Heures creuses	21/03/2017 00:00:00	19656	KWh

Show as charts

Export consumption history

FIGURE 28 – Page d'historique de consommation

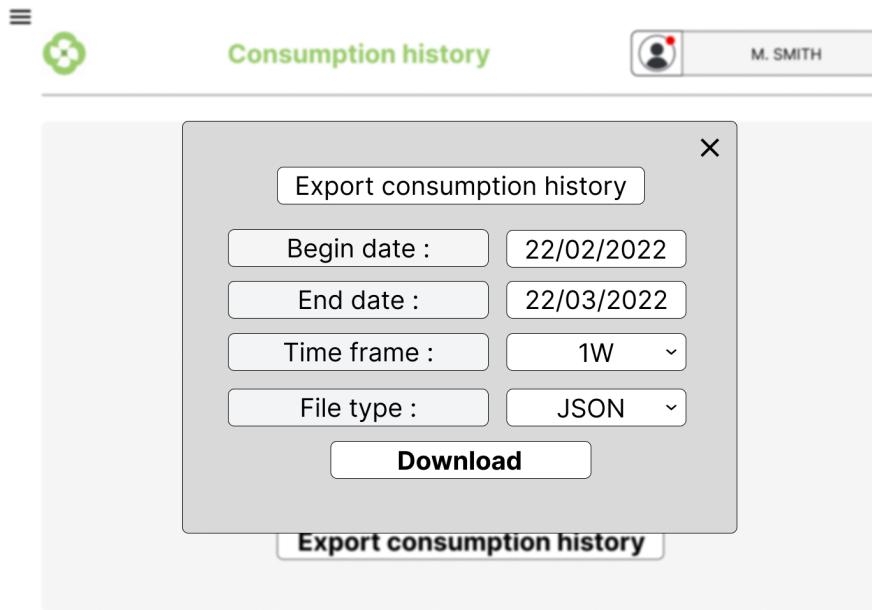


FIGURE 29 – Pop up d'exportation de consommation

Accès : depuis la page de gestion de portefeuille, en appuyant sur l'icône en forme de presse papier.

Contenu : on y retrouve un historique de la consommation sous forme de tableau ou de graphique. Il est également possible d'exporter l'historique de consommation.

- **Nom du point de fourniture** : le point de fourniture est indiqué tout en haut (numéro EAN)
- **Graphique/Tableau** : reprend les valeurs de la consommation selon la date.
- **Case de sélection de type d'affichage** : cocher cette case permet d'avoir l'affichage sous forme de graphique plutôt qu'en tableau.
- **Bouton "Export consumption history"** : bouton permettant d'exporter l'historique de consommation grâce à une fenêtre pop-up :
 - Sélecteur de date de début
 - Sélecteur de date de fin
 - Sélecteur de granularité temporelle
 - Sélecteur de type de fichier
 - Bouton de téléchargement

4.2.19 Page de gestion des contrats

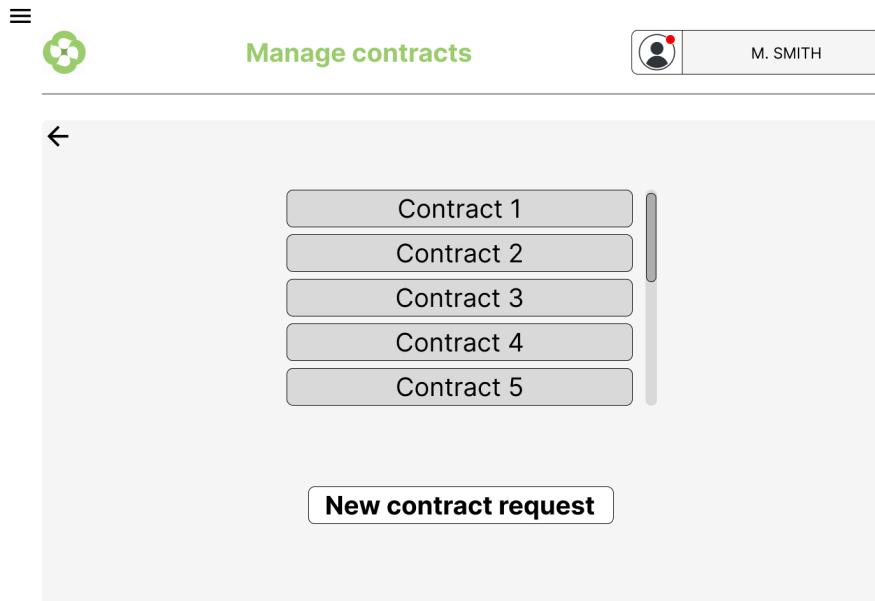


FIGURE 30 – Page de gestion des contrats

Accès : accessible depuis le menu latéral, depuis n’importe quelle page du site.

Contenu : Affiche une liste des contrats de l’utilisateur. Il est également possible de faire une requête de nouveau contrat.

- **Liste de contrats** : permet de voir les détails du contrat, envoyant l’utilisateur sur la page de vue du contrat.
- **Bouton "New contract request"** : permet d’introduire une demande de nouveau contrat. Renvoie l’utilisateur sur la page de requête de nouveau contrat.

4.2.20 Page de visualisation de contrat

The screenshot shows a web-based contract visualization interface. At the top, there is a navigation bar with a three-line menu icon, a green circular logo with a stylized flower or leaf pattern, and a 'View contract' button. To the right of the button is a user profile icon with a red dot and the name 'M. SMITH'. Below the header, the main content area is organized into several sections:

- Client's details**:
 - Client id :** 10265635612
 - Email :** john.smith@gmail.com
 - Mr JOHN SMITH**
 - Phone :** 0602601564
- Consumption address**:
 - 32 rue de la Clef, 7000, Mons, Belgium
- Technical characteristics**:
 - ELECTRICITY**
 - Furniture number (EAN) : 254698325698585698
 - Subscribed power : 6 kVA
 - Begin date : 22/02/2022
 - End date : 22/02/2022
- My offer**:
 - Subscribed to the base offer of 28€ per month for electricity to Luminus.

At the bottom center of the content area is a prominent red rectangular button labeled 'Cancel contract'.

FIGURE 31 – Page de visualisation de contrat

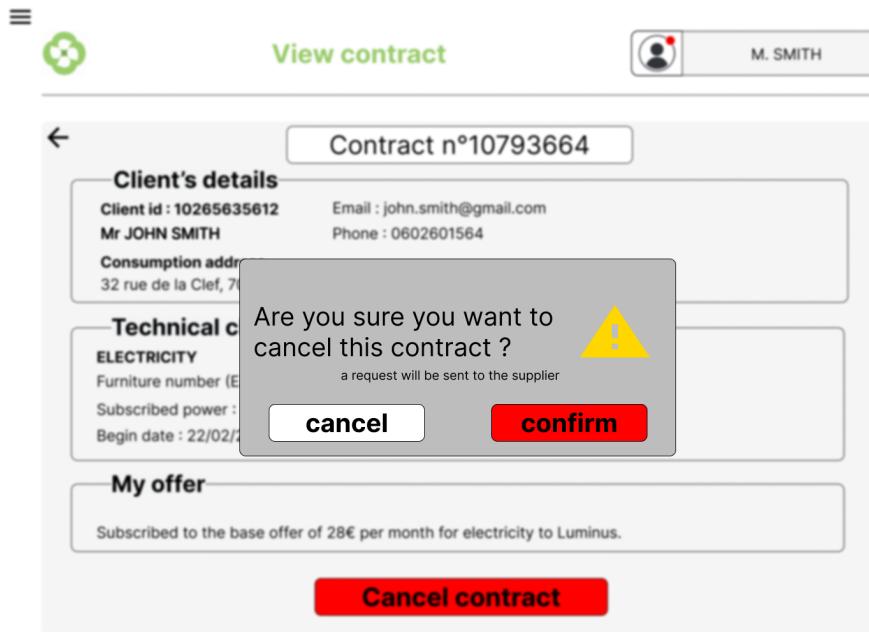


FIGURE 32 – Pop up de la page de visualisation de contrat

Accès : accessible en cliquant sur un contrat de la liste des contrats de la page de gestion des contrats.

Contenu : contient les informations sur le contrat : son identifiant, les détails du client, les caractéristiques techniques et l'offre du client. Il est également possible d'introduire une demande d'annulation de contrat.

- **Zones d'informations** : plusieurs informations réparties en sections.
- **Bouton "Cancel contract"** : permet de demander une annulation de contrat qui sera envoyée au fournisseur. Une fenêtre pop-up demandera la confirmation de l'action.

4.2.21 Page de demande de nouveau contrat

The screenshot shows a user interface for a 'Contract request' form. At the top right, there is a user profile icon with the name 'M. SMITH'. On the left, there is a green circular logo with a stylized flower or leaf design. The main form area contains the following fields:

- Name :
- Address :
- Contract Type :
- EAN (Gaz) :
- EAN (Elec) :
- Meter type :

At the bottom, there are two buttons: a red 'Cancel' button on the left and a white 'Confirm' button on the right.

FIGURE 33 – Page de demande de nouveau contrat simple

The screenshot shows a mobile application interface for a 'Contract request'. At the top, there is a green circular icon with a stylized flower or gear design. To its right, the text 'Contract request' is displayed in green. Further right is a small user profile icon with the name 'M. SMITH' next to it. Below this header, the main form area has a light gray background. It contains several input fields and dropdown menus:

- Name :
- Address :
- Contract Type :
- EAN (Gaz) :
- EAN (Elec) :
- Meter type :

At the bottom of the form, there are two buttons: a red 'Cancel' button on the left and a white 'Confirm' button with black text on the right.

FIGURE 34 – Page de demande de nouveau contrat combiné

Accès : accessible depuis la page de gestion des contrats.

Contenu : formulaire composé de champs de textes et de sélecteurs.

- **Champs de texte** : plusieurs champs de textes pour entrer les informations comme le nom, l'adresse, les numéros EAN.
- **Sélecteurs** : permettent de sélectionner le type de contrat, le type de compteur et le pays.

4.2.22 Page de sélection d'offre

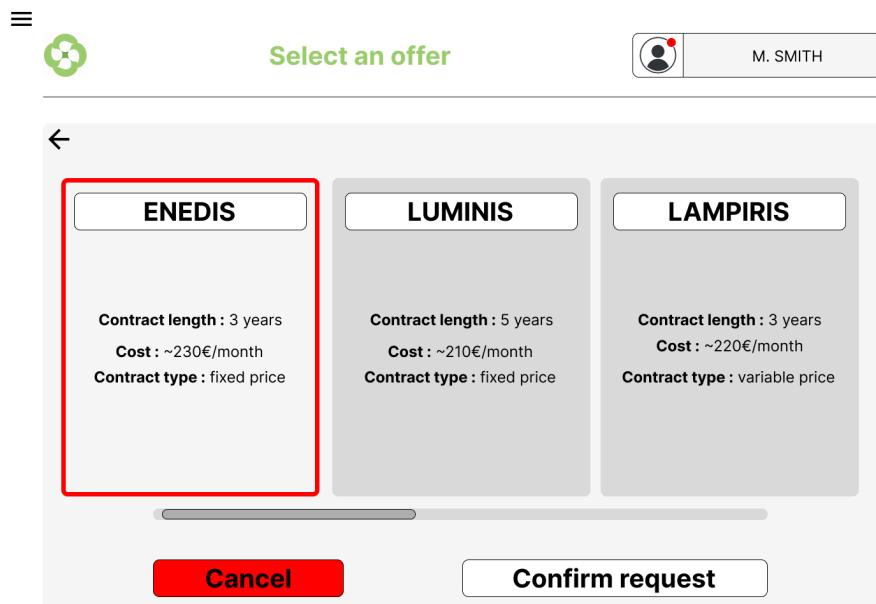


FIGURE 35 – Page de sélection d'offre

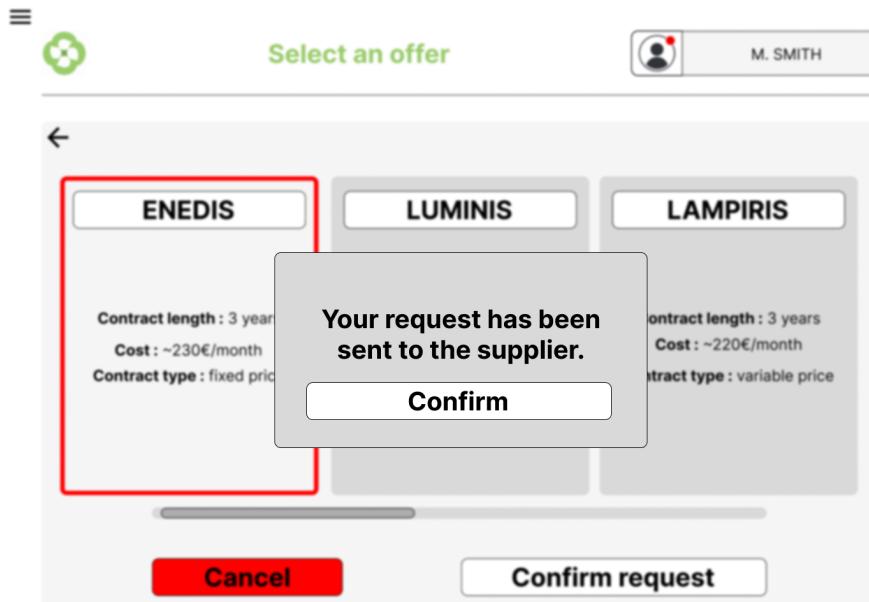


FIGURE 36 – Message de requête de nouveau contrat envoyée

Accès : accessible depuis la page de demande de nouveau contrat, en cliquant sur le bouton de confirmation.

Contenu : une carrousel permettant de faire défiler les offres de fournisseurs disponibles. Une fois que l'utilisateur clique sur un des éléments, il peut confirmer son choix en cliquant sur le bouton "confirm request". Il aura alors un message de confirmation de la demande de contrat.

- **Carrousel d'éléments** : un carrousel comprenant les offres des fournisseurs avec le coût mensuel et la durée du contrat. Les éléments sont sélectionnables.
- **Boutons de confirmation et d'annulation** : permettent respectivement de valider la demande de nouveau contrat ou de l'annuler.

5 Maquette - partie fournisseur

5.1 Présentation de la maquette

La maquette a été réalisée avec les mêmes outils que la maquette client. Il y a de nombreuses variations et pages différentes de la version client.

5.2 Description des pages et des boutons :

5.2.1 Page d'accueil

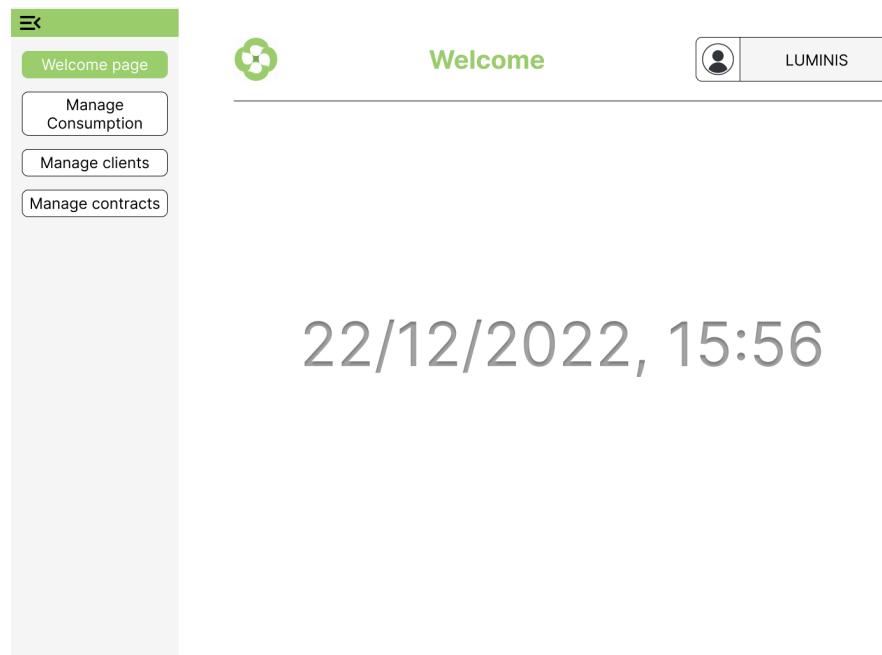


FIGURE 37 – Page d'accueil

Accès : accessible lors de la connexion au site, et depuis le menu latéral gauche en cliquant sur le bouton "welcome page".

Contenu : cette page ne contient que l'heure et la date pour l'application fournisseur.

- **Date et heure** : date et heure locale.

5.2.2 Menu latéral gauche

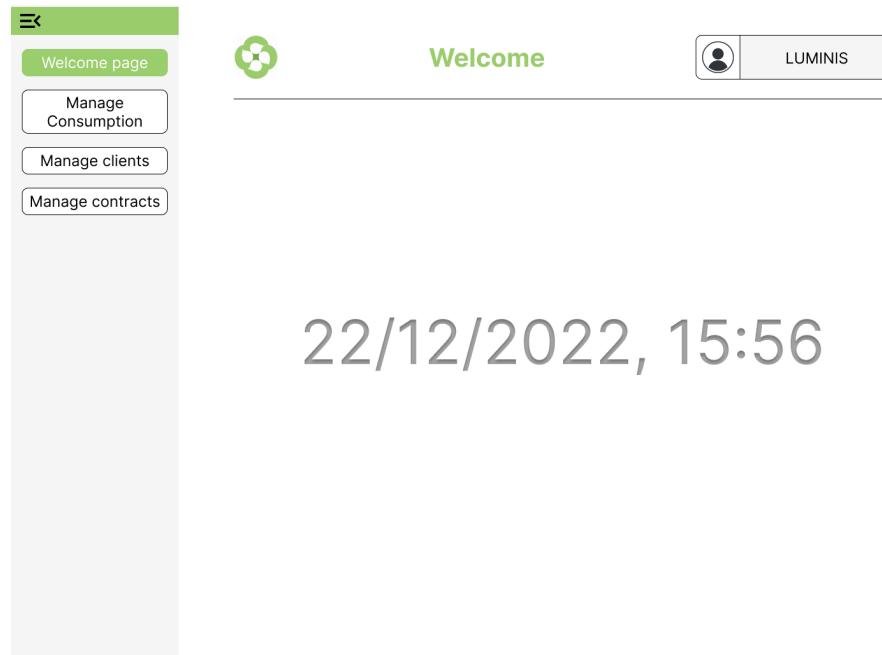


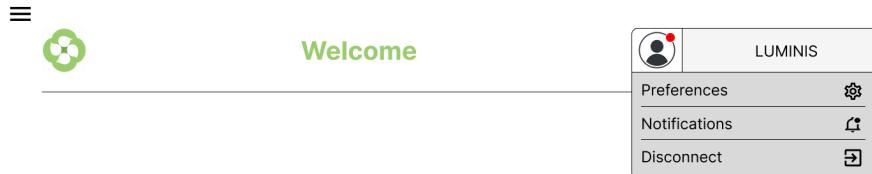
FIGURE 38 – Menu latéral à gauche de la page.

Accès : depuis n'importe quelle page du site

Contenu : divers boutons pour accéder aux différentes pages du site.

- **Bouton "manage consumption"** : bouton permettant d'accéder à la page de gestion de consommation.
- **Bouton "manage clients"** : bouton permettant d'accéder à la page de gestion des clients.
- **Bouton "manage contracts"** : bouton permettant d'accéder à la page de gestion des contrats.
- **Bouton "Welcome page"** : bouton permettant d'accéder à l'accueil.

5.2.3 Menu d'utilisateur



22/12/2022, 15:56

FIGURE 39 – Menu utilisateur

Accès : depuis n'importe quelle page du site

Contenu : permet d'accéder aux paramètres, aux notifications ainsi que de se déconnecter.

- **Notifications** : permet d'accéder à la page des notifications.
- **Preferences** : permet d'accéder à la page des paramètres.
- **Disconnect** : permet de se déconnecter.

5.2.4 Page de connexion

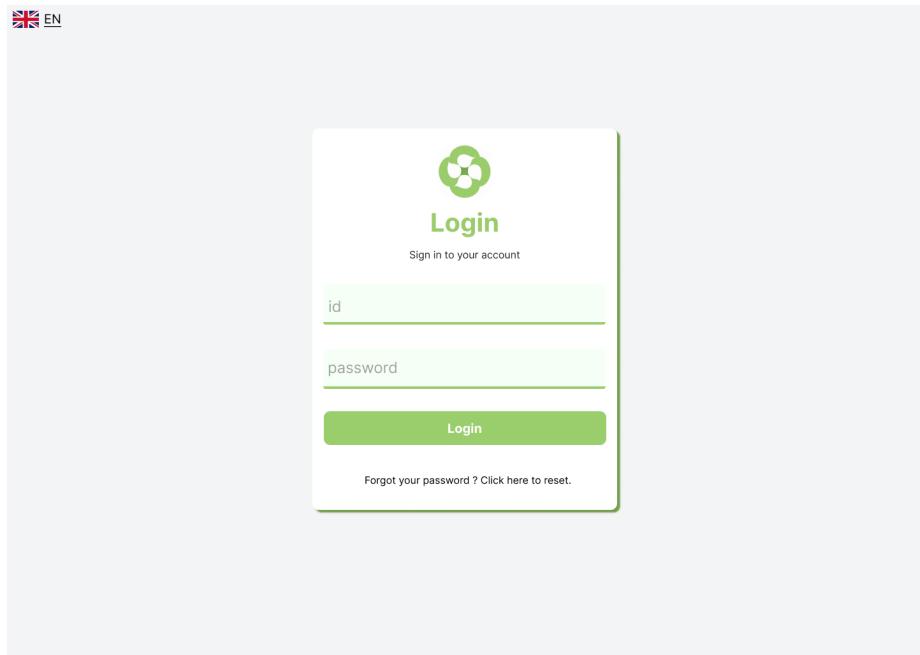


FIGURE 40 – Page de connexion

Accès : en cliquant sur le lien menant au site.

Contenu : permet de se connecter au site.

- **Champs de texte** : permettent d'entrer l'identifiant ainsi que le mot de passe de l'employé pour se connecter.
- **Boutons** : contient les boutons similaires à ceux présents sur la page de connexion de client : réinitialisation de mot de passe, sélecteur de langue.

5.2.5 Réinitialisation de mot de passe

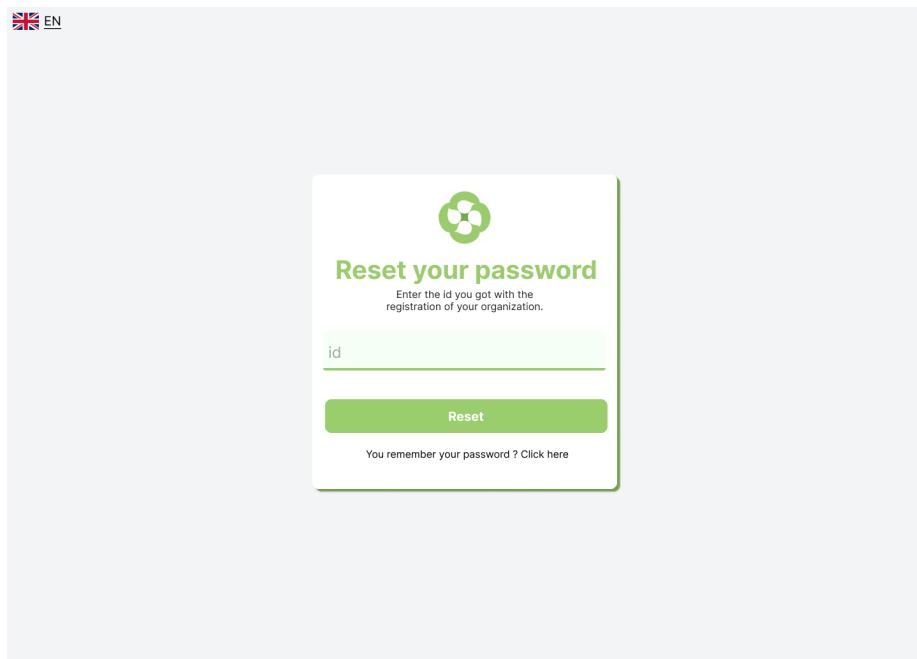


FIGURE 41 – Page de réinitialisation de mot de passe

Accès : depuis la page de connexion, en cliquant sur le bouton d'oubli de mot de passe.

Contenu : permet de faire la demande de réinitialisation de mot de passe.

- **Champ de texte** : permet d'entrer l'identifiant de connexion pour faire la requête de réinitialisation de mot de passe.
- **Lien "remember password"** : lien permettant de retourner à la connexion si l'utilisateur se rappelle de son mot de passe ou qu'il a cliqué sur la réinitialisation de mot de passe par erreur.

5.2.6 Crédation de nouveau mot de passe

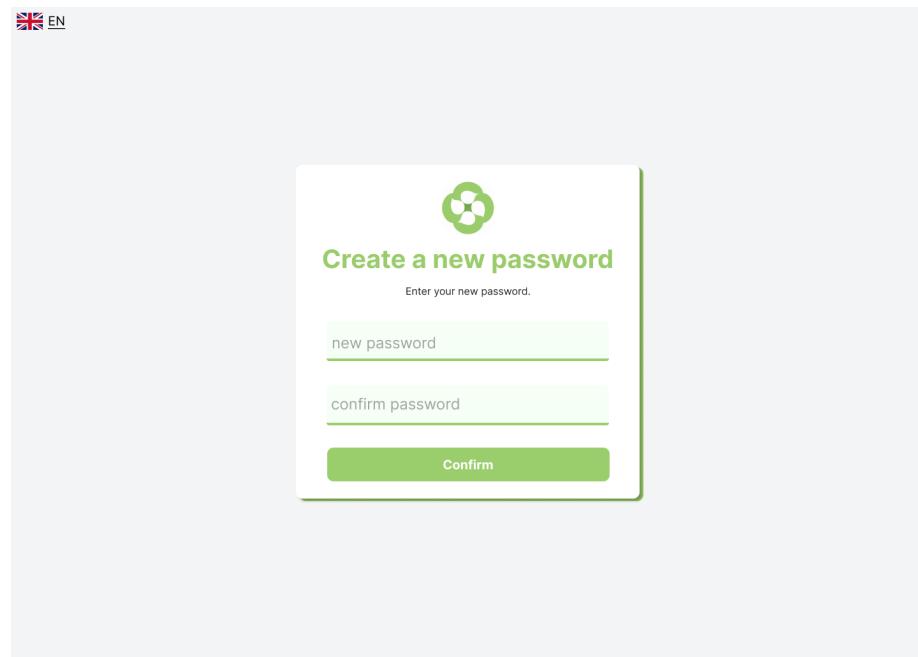


FIGURE 42 – Page de création de mot de passe

Accès : depuis le lien reçu après demande de réinitialisation de mot de passe

Contenu : permet de changer son mot de passe en entrant un nouveau.

- **Champs de texte :** les champs de textes permettent d'entrer le nouveau mot de passe à 2 reprises, pour confirmer le nouveau mot de passe choisi.

5.2.7 Page des paramètres

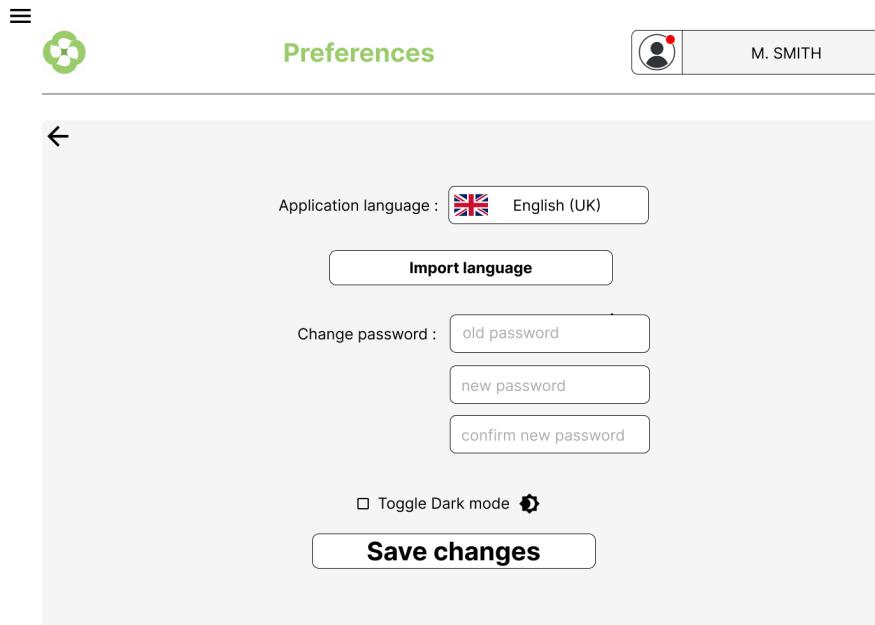


FIGURE 43 – Page des paramètres

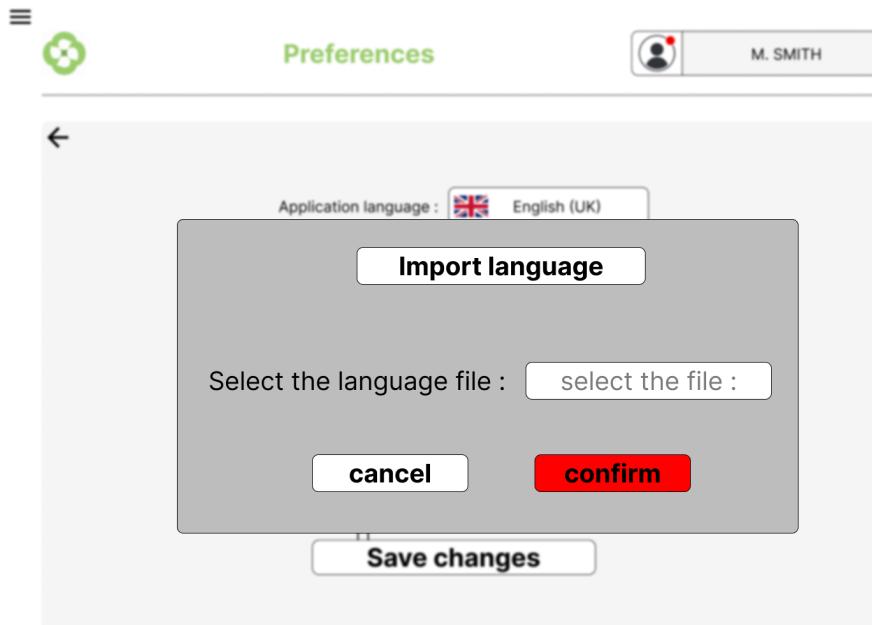


FIGURE 44 – Pop up d’import de langue

Accès : depuis le menu d’utilisateur, sur toutes les pages

Contenu : contient les différents paramètres de l’employé. Permet de changer et importer une nouvelle langue, de changer le mot de passe et de passer du mode clair au mode sombre.

- **Bouton de sélection de langue** : permet de sélectionner le langage de l’application.
- **Bouton d’importation de langage** : permet d’importer une langue manuellement. Une fenêtre pop-up s’ouvre, permettant de sélectionner le fichier et de confirmation l’importation ?
- **Changement de mot de passe** : champs de textes pour modifier le mot de passe.
- **Case de changement de mode** : permet de passer du mode clair au mode sombre et inversement

5.2.8 Page de gestion des consommations

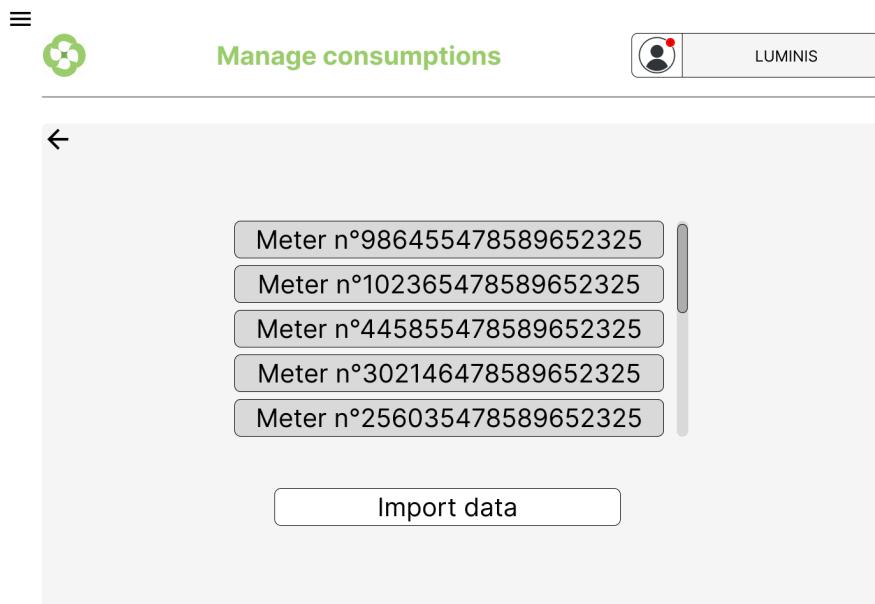


FIGURE 45 – Page de gestion des consommations

Accès : depuis le menu latéral, donc depuis toutes les pages

Contenu : contient une liste contenant tous les compteurs attribués.

- **Liste des compteurs** : une liste des compteurs attribués.
- **Bouton d'import de données** : bouton permettant d'importer les données de consommations manuellement. Le bouton redirige vers la page d'import de données.

5.2.9 Page de gestion de consommation

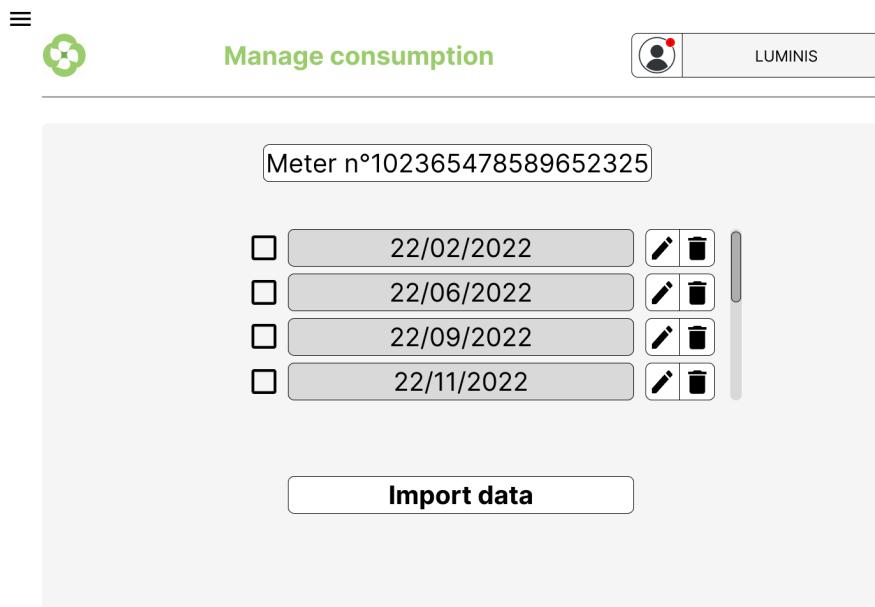


FIGURE 46 – Page de gestion de consommation

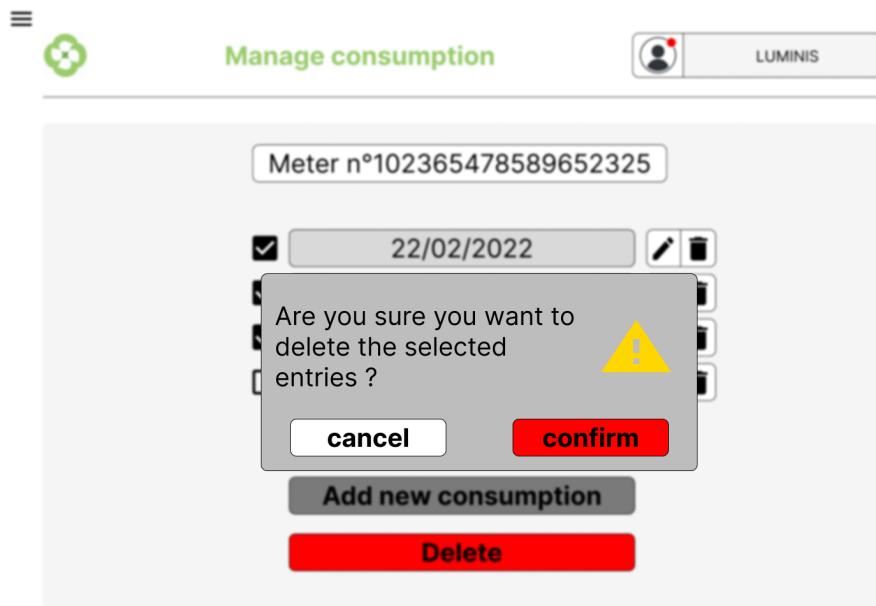


FIGURE 47 – Pop up de suppression des données de consommation

The screenshot shows a user interface titled "Manage consumption". At the top left is a green circular logo with a stylized flower or gear design. To its right is the title "Manage consumption". Further right is a user icon with a red dot and the word "LUMINIS". Below the title is a text box containing the meter number "Meter n°102365478589652325". Underneath this is a list of four items, each representing a meter reading with a date and two small icons (pen and trash). The first three items have a checked checkbox to their left, while the fourth has an unchecked checkbox. The dates are: "22/02/2022", "22/06/2022", "22/09/2022", and "22/11/2022". Below the list are two buttons: a grey "Add data" button and a red "Delete" button.

FIGURE 48 – Sélection des données de consommation

Accès : depuis la page de gestion des consommations, en cliquant sur un compteur.

Contenu : contient une liste des consommations triées par date.

- **Liste des consommations** : liste des données de consommation triées par date.
- **Cases de sélection** : à gauche de chaque entrée de consommation, une case permet de sélectionner les entrées, pour ensuite supprimer en groupe les données en les sélectionnant puis en appuyant sur le bouton de suppression.
- **Bouton d'édition** : à droite de chaque élément de la liste, on retrouve un bouton en forme de crayon permettant d'accéder à la page d'édition de la consommation.
- **Bouton de suppression** : permet la suppression rapide d'un élément de la liste. Une fenêtre pop-up apparaît pour demander confirmation de la suppression.
- **Bouton d'import de données** : redirige l'utilisateur sur la page d'import de données.

5.2.10 Page de vue de consommation

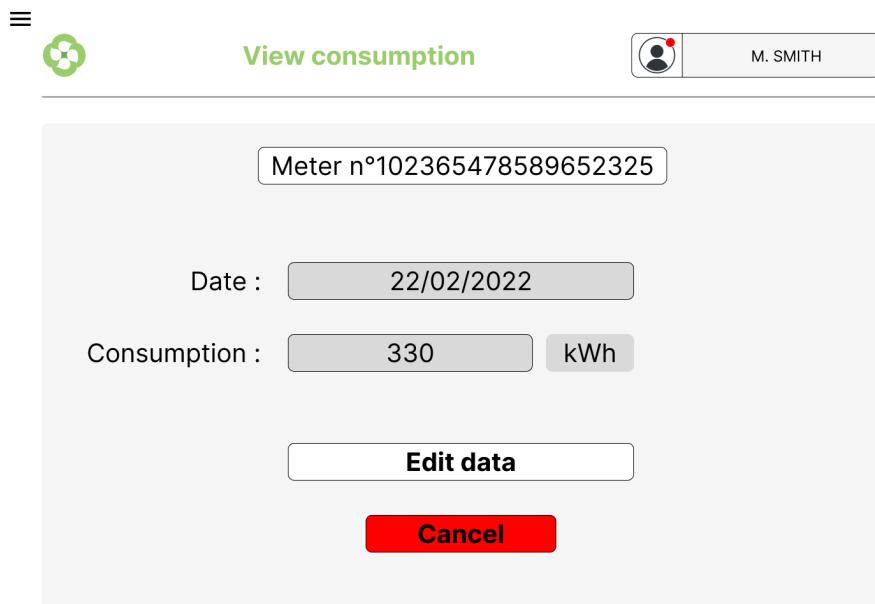


FIGURE 49 – Page de vue de la consommation

Accès : depuis la page de gestion de consommation, après avoir cliqué sur une date.

Contenu : contient la consommation relevée à la date indiquée. Il y a également un bouton pour éditer la consommation.

5.2.11 Page d'importation de données

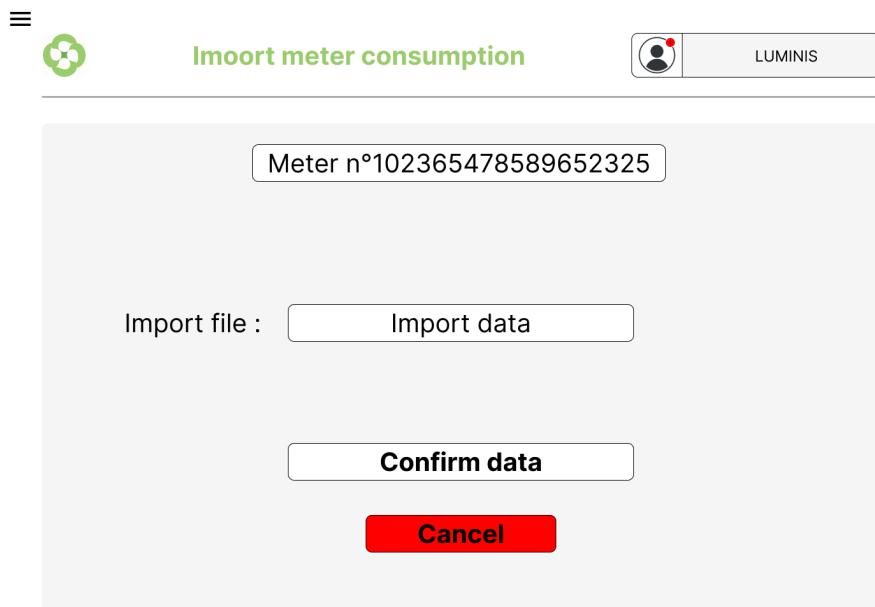


FIGURE 50 – Page d'importation de données pour un compteur

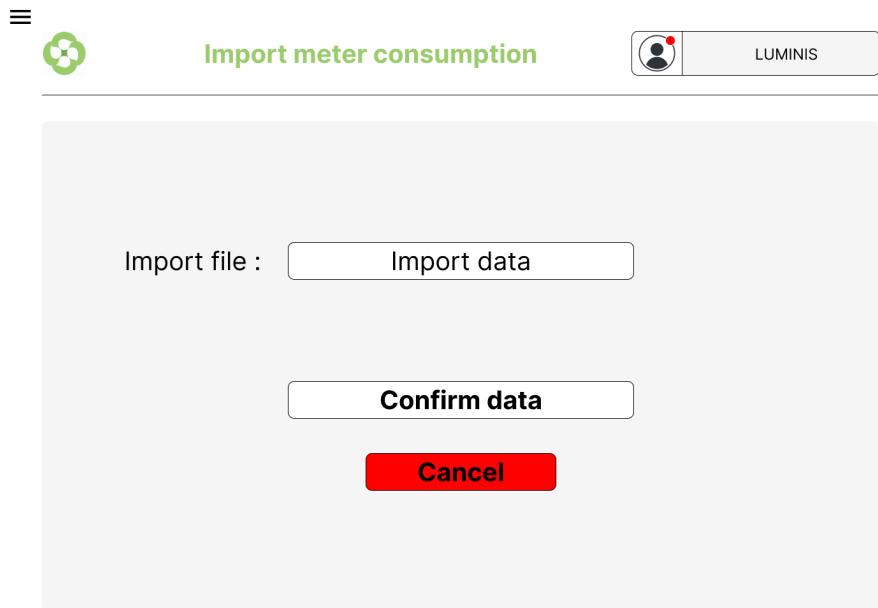


FIGURE 51 – Page d'importation de données pour plusieurs compteurs



FIGURE 52 – Pop up pour données dupliquées

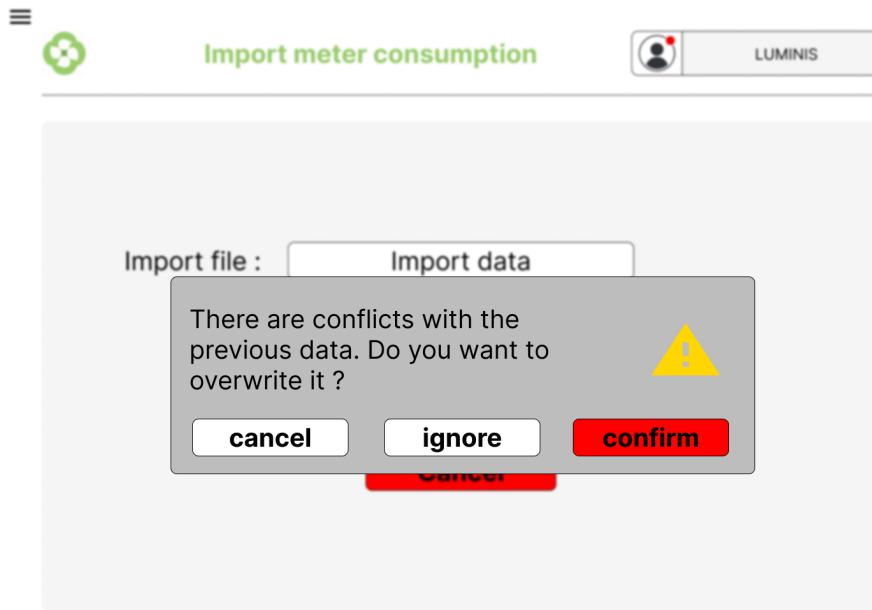


FIGURE 53 – Pop up pour données dupliquées (depuis le menu de gesdtion des consommations)

Accès : Il existe deux pages d’importation de données. Celles-ci ayant la même fonction, elles seront toutes deux décrites dans cette section. On accède à cette page depuis :

- Soit depuis la page de gestion de consommations, auquel cas l’import de données pourra concerner plusieurs compteurs à la fois
- Soit depuis la page de gestion de consommation, après avoir cliqué sur un compteur, et avoir cliqué sur le bouton "Import date". Dans ce cas, seul un compteur sera concerné.

Contenu : Cette page permet d’importer un fichier contenant les données de consommation.

- **Bouton d’importation :** permet de sélectionner le fichier à importer.
- **Bouton confirmer :** permet de confirmer l’import de données.
- **Pop-up de données redondantes :** si plusieurs données ont la même date d’entrée, une fenêtre pop-up permettra à l’utilisateur de choisir entre :
 - **Ignorer** les doublons, et donc garder les anciennes données des dates doubles
 - **Ecraser** les doublons, ayant pour conséquence de remplacer les données aux dates doubles
 - **Annuler** l’opération.

5.2.12 Page d'édition de la consommation

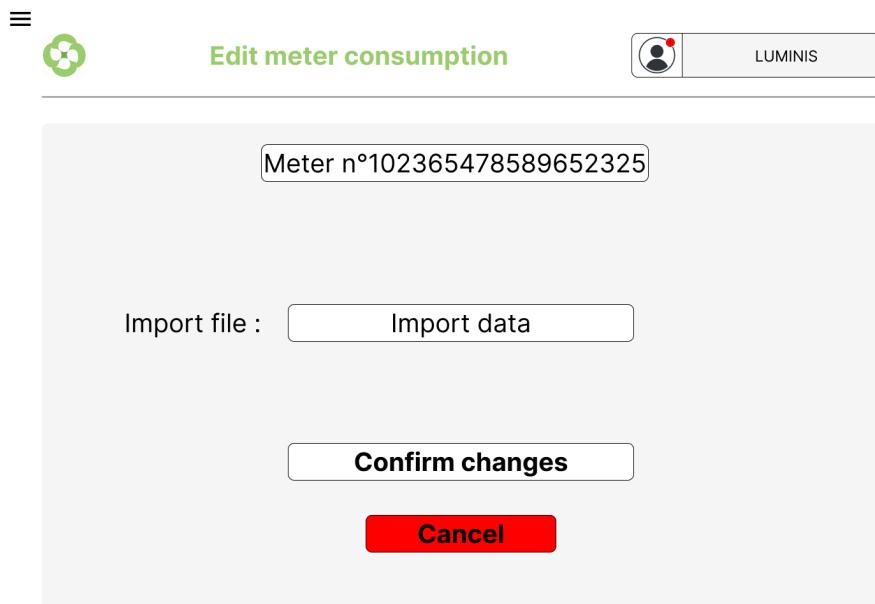


FIGURE 54 – Page d'édition de la consommation

Accès : depuis la page de gestion de consommation, en cliquant sur le bouton en forme de crayon.

Contenu : un bouton pour importer les données sensées remplacer les anciennes.

- **Bouton import data** : permet de sélectionner le fichier de données à importer.
- **Bouton "confirm changes"** : permet de confirmer les modifications

5.2.13 Page de gestion des contrats

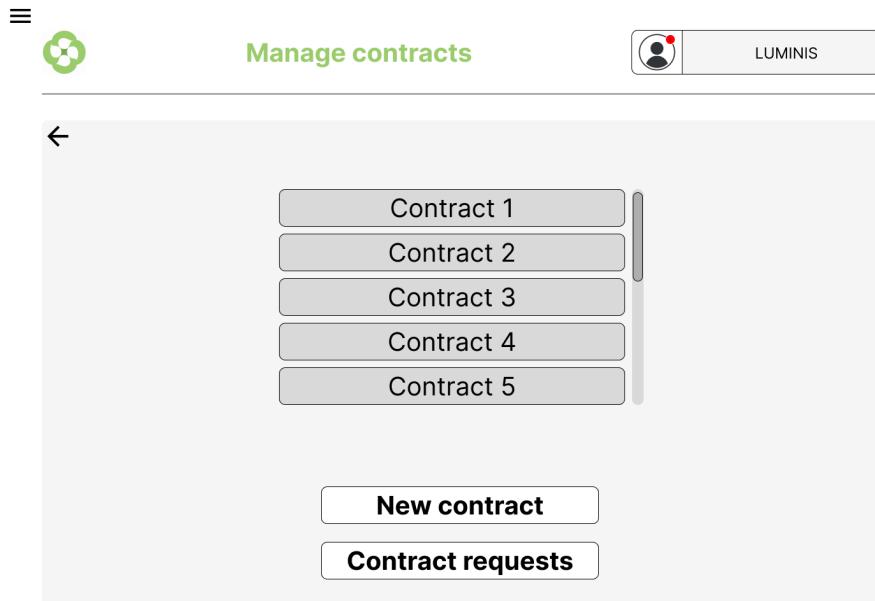


FIGURE 55 – Page de gestion des contrats

Accès : depuis le menu latéral, accessible depuis toutes les pages de l'application.

Contenu : contient une liste des contrats du fournisseur.

- **Liste des contrats** : liste d'éléments représentants les contrats. En cliquant sur un contrat, l'utilisateur accède à la page de détail des contrats.
- **Bouton "New contract"** : permet d'accéder à la page de création de nouveau contrat.
- **Bouton "Contract requests"** : permet d'accéder à la page de gestion des demandes de contrats.

5.2.14 Page de vue de contrat

The screenshot shows a user interface for viewing a contract. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, a logo, and the text "View contract". To the right of the logo is a user icon and the word "LUMINIS". Below the header, the contract number "Contract n°10793664" is displayed. The main content is organized into three sections:

- Client's details**:
 - Client id :** 10265635612
 - Name :** Mr JOHN SMITH
 - Email :** john.smith@gmail.com
 - Phone :** 0602601564
- Consumption address**:
 - 32 rue de la Clef, 7000, Mons, Belgium
- Technical characteristics**:
 - ELECTRICITY**
 - Furniture number (EAN) : 254698325698585698
 - Subscribed power : 6 kVA
 - Begin date : 22/02/2022
 - End date : 22/02/2022
- The client's offer**:
 - Subscribed to the base offer of 28€ per month for electricity to Luminus.

At the bottom, there are two buttons: "Edit contract" (in a white box) and "Cancel contract" (in a red box).

FIGURE 56 – Page de visualisation de contrat

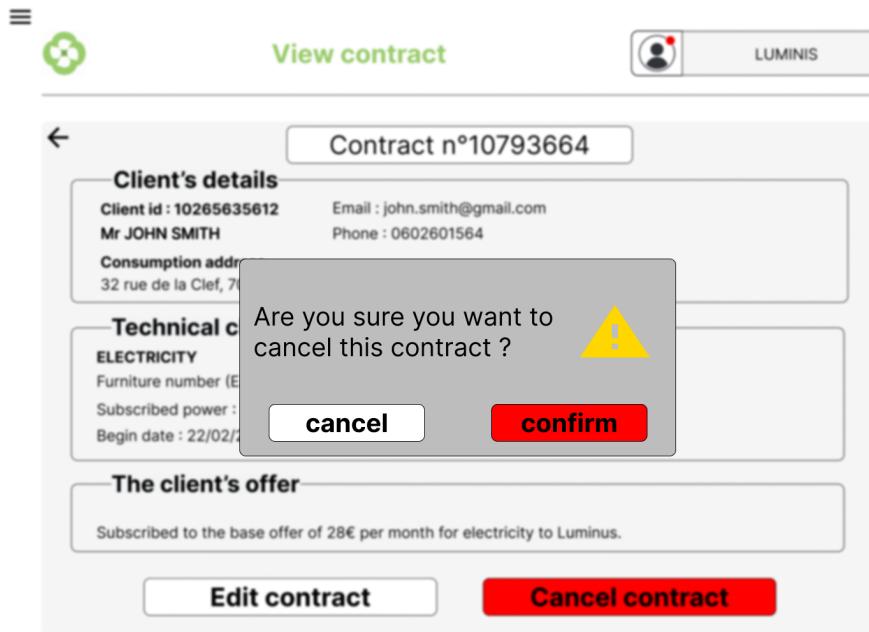


FIGURE 57 – Pop up de suppression de contrat

View contract

LUMINIS

Contract n°10793664

Client's details

Client id : **10265635612** Email : **john.anderson@gmail.com**
 (Mr JOHN ANDERSON) Phone : **0602601564**

Consumption address
 (32 rue de la Clef, 7000, Mons, Belgium)

Technical characteristics

ELECTRICITY

Furniture number (EAN) : **254698325698585698**
 Subscribed power : **6 kVA**
 Begin date : **22/02/2022** End date : **22/02/2022**

The client's offer

Subscribed to the base offer of 28€ per month for electricity to Luminus.

Cancel changes **Confirm changes**

FIGURE 58 – Page d'édition de contrat

Accès : depuis la page de gestion des contrats.

Contenu : affiche des informations sur le contrat sélectionné. Permet de l'éditer, ou de l'annuler.

- **Informations** : plusieurs informations sur le contrat sont affichées.
- **Bouton d'édition de contrat** : permet d'éditer le contrat. Change les zones de textes en champs de textes modifiables. Des boutons pour confirmer les modifications ou les annuler deviennent disponibles.
- **Bouton de suppression de contrat** : bouton pour supprimer un contrat. Usuellement utilisé après une requête d'annulation de contrat par le client. Une fenêtre pop-up de confirmation apparaîtra pour confirmer la suppression du contrat.

5.2.15 Page de nouveau contrat

The screenshot shows a user interface for creating a new contract. At the top, there is a logo consisting of a green circle with a stylized flower or gear-like pattern. To its right, the text "New contract" is displayed in green. Further right is a small icon of a person's head with a red dot on it, followed by the word "LUMINIS". Below this header, the form area contains the following fields:

- Client ID :** A text input field with the placeholder "enter the client's ID".
- Address :** A text input field with the placeholder "enter the client's address :".
- city :** A text input field.
- country :** A dropdown menu.
- postal code :** A text input field.
- Contract Type :** A dropdown menu currently set to "GAZ/ELEC".
- EAN (Gaz) :** A text input field with the placeholder "enter EAN (gaz) :".
- EAN (Elec) :** A text input field with the placeholder "enter EAN (elec) :".
- Meter type :** A dropdown menu currently set to "Manual".
- Offer :** A dropdown menu with the placeholder "select offer :".

At the bottom of the form, there are two buttons: a red "Cancel" button on the left and a white "Confirm contract" button on the right.

FIGURE 59 – Page de création de nouveau contrat

Accès : depuis la page de gestion des contrats.

Contenu : Permet de créer un nouveau contrat en entrant manuellement les données du client et du contrat.

- **Champs de texte** : permettent d'entrer les informations du client
- **Selecteurs** : permettent de sélectionner le type de contrat, le type de compteur et l'offre du contrat.

5.2.16 Page de gestion des demandes de contrats

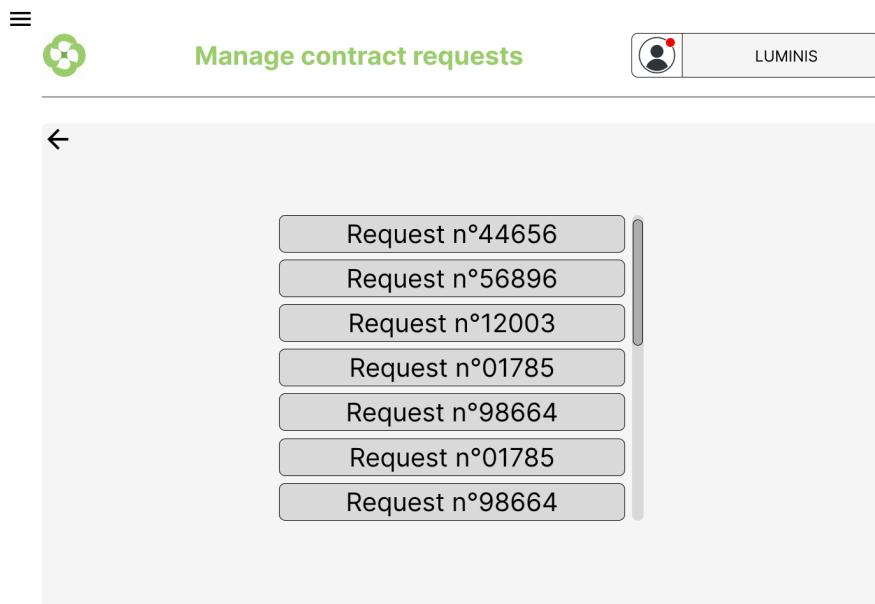


FIGURE 60 – Page de gestion de demandes de contrats

Accès : depuis le menu de gestion des contrats

Contenu : contient une liste des demandes de contrats. En cliquant sur la demande de contrat, l'utilisateur arrive sur la page de gestion de demande de contrat.

— Liste de demandes de contrats

5.2.17 Page de gestion de demande de contrat

The screenshot shows a user interface for managing a contract request. At the top, there is a green circular icon with a white flower-like symbol, followed by the text "Contract request". To the right is a user profile icon with the name "LUMINIS". Below the title, there are several input fields containing the following data:

Client ID :	5501236
Address :	13 rue de la Croix Rouge
	Mons
	Belgique
Contract Type :	GAZ
EAN (Gaz) :	155203698587455126
Meter type :	Electronic
Offer :	3 year contract - fixed price

At the bottom left is a red button labeled "Deny request", and at the bottom right is a white button labeled "Accept request".

FIGURE 61 – Page de gestion de demande de contrat

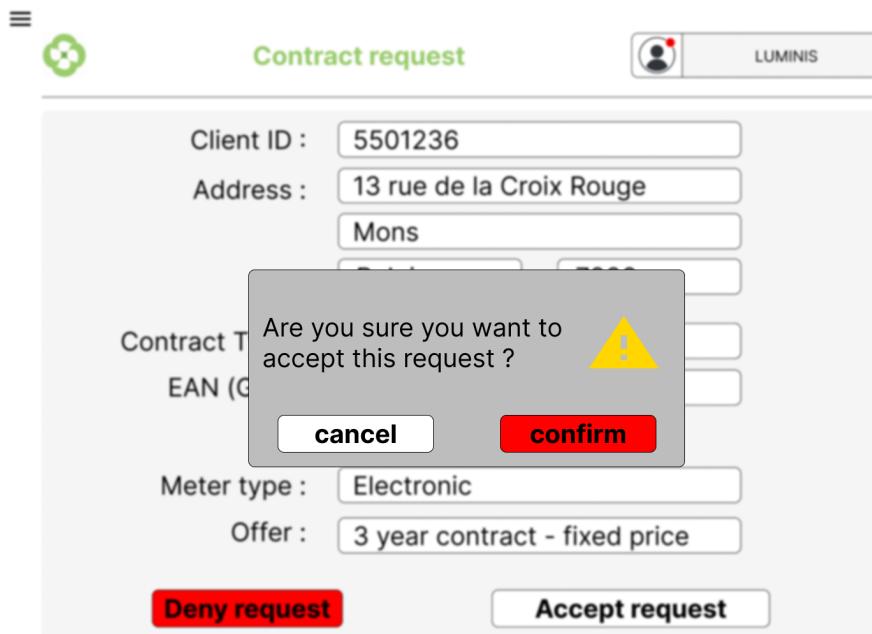


FIGURE 62 – Pop up de confirmation de validation de demande de contrat



FIGURE 63 – Pop up de confirmation de refus de demande de contrat

Accès : depuis la page de gestion des demandes de contrat

Contenu : contient les informations de la demande de contrat. Permet au fournisseur d'accepter ou de refuser le contrat demandé par le client.

- **Informations** : zones de textes reprenant les informations remplies par le client.
- **Bouton "Deny request"** : bouton pour refuser la demande de contrat. Une fenêtre pop-up de confirmation demandera de confirmer le choix.
- **Bouton "Accept request"** : bouton pour accepter la demande de contrat. Une fenêtre op-up de confirmation demandera de confirmer le choix.

5.2.18 Page de gestion des clients

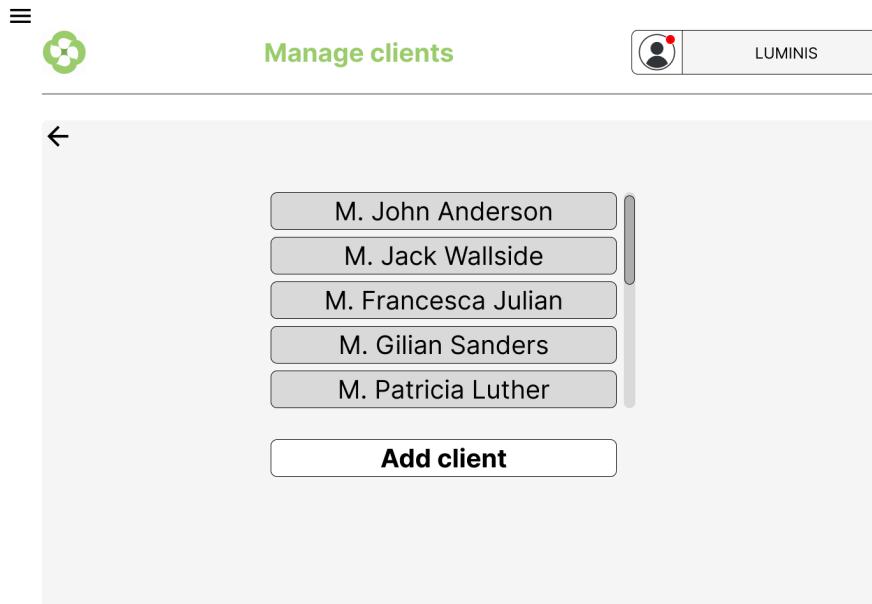


FIGURE 64 – Page de gestion des clients

Accès : depuis le menu latéral gauche, accessible depuis toutes les pages

Contenu : contient une liste des clients ainsi qu'un bouton pour en ajouter des nouveaux.

- **Liste des clients** : liste d'entités représentant les clients. Cliquer sur un des clients permettra sa gestion et son affichage.
- **Bouton "Add client"** : bouton permettant d'accéder à la page d'ajout de nouveau client.

5.2.19 Page d'ajout de nouveau client

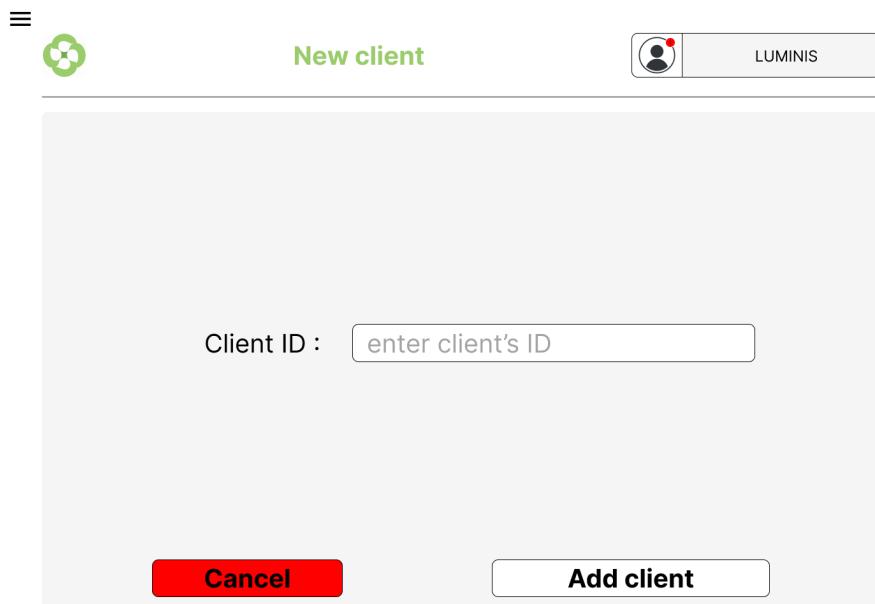


FIGURE 65 – Page d'ajout de nouveau client

Accès : depuis la page de gestion des clients

Contenu : contient des champs de texte pour les informations sur le nouveau client.

- **Zones de texte** : permettent d'entrer les données du client.
- **Bouton "add client"** : permet de valider l'ajout du client.

5.2.20 Page de visualisation de client

The screenshot shows a web application interface for viewing a client's details. At the top, there is a navigation bar with a menu icon (three horizontal lines), a logo consisting of a green flower-like icon, the text "View client" in green, and a user profile icon with the word "LUMINIS". Below the header, a back arrow points left, and the client's name, "M. John Anderson", is displayed in a box. The main content area is titled "Client's details" and contains the following information:

Client id : 10265635612	Email : john.anderson@gmail.com
Mr JOHN ANDERSON	Phone : 0602601564
Client's address 13 rue de la Croix Rouge, 7000, Mons	

Below this section are two buttons: "Link meter" and "View linked meters". At the bottom of the page is a prominent red button labeled "Remove client".

FIGURE 66 – Page de visualisation de client

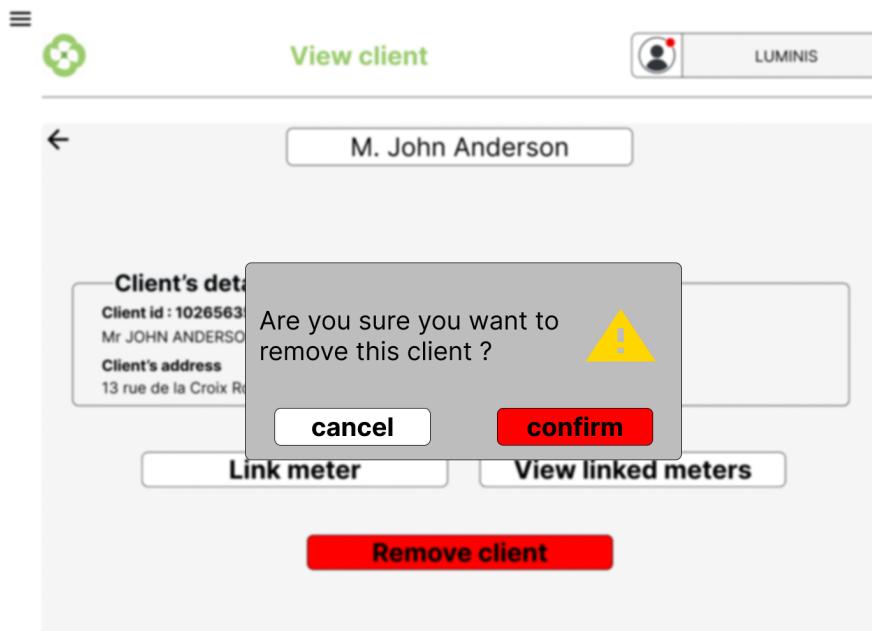


FIGURE 67 – Pop up de suppression de client

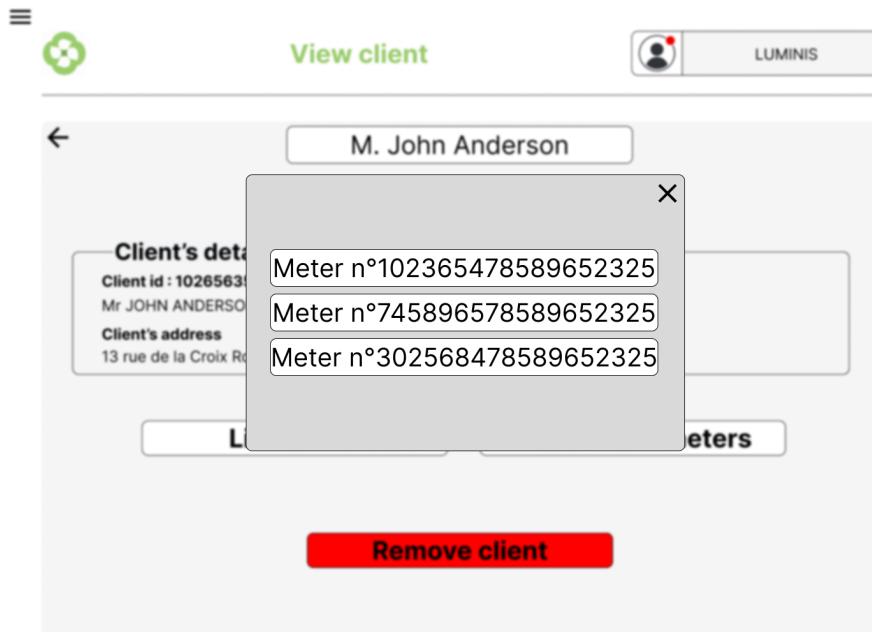


FIGURE 68 – Pop up d'affichage des compteurs liés

Accès : depuis la page de gestion des clients

Contenu : affiche les informations du client sélectionné. Permet de lui associer des compteurs ainsi que de voir ceux déjà associés. Il est également possible de supprimer le client.

- **Informations** : affichage d'informations sur le client
- **Bouton "Link meter"** : permet d'accéder à la page d'association de compteur pour le client sélectionné.
- **Bouton "View linked meters"** : permet de voir les compteurs associés au client, sous forme d'une fenêtre pop-up.
- **Bouton "remove client"** : permet de supprimer le client. Une fenêtre pop-up apparaît pour confirmer la suppression.

5.2.21 Page d'association de compteur à un client

≡

Link meter to client

M. John Anderon

Begin date : 22/03/2022

End date : 22/09/2022

Meter : enter meter number :

Confirm link

Cancel

FIGURE 69 – Page d'association de compteur

Accès : depuis la page de visualisation de client

Contenu : permet d'associer un compteur à un client pour une durée déterminée.

- **Sélecteur de date de début et de fin** : l'utilisateur sélectionne les dates d'allocation du compteur.
- **Champ de texte** : permet d'entrer le numéro du compteur (EAN) pour l'identifier.
- **Bouton "confirm link"** : permet de confirmer l'association du compteur au client.

5.2.22 Page des notifications

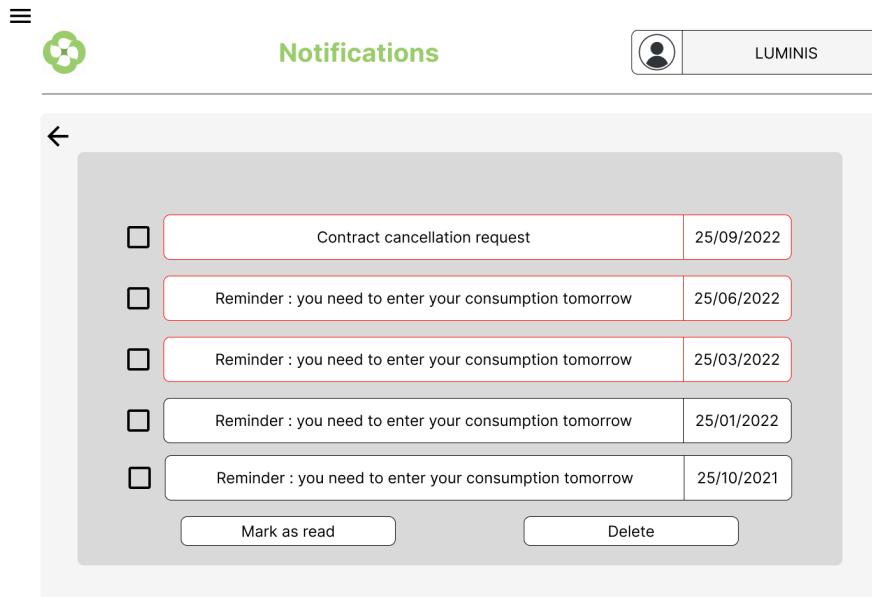


FIGURE 70 – Page des notifications

Accès : depuis le menu d'utilisateur, depuis toutes les pages du site

Contenu : liste des notifications reçues par le fournisseur.

- **Liste des notifications** : représentées sous forme de liste, et triées par date. Cliquer sur la notification permet de la voir plus en détail.
- **Case à cocher** : permettent de sélectionner les notifications pour les marquer comme lues ou les supprimer en une seule action.

5.2.23 Page de visualisation de notification

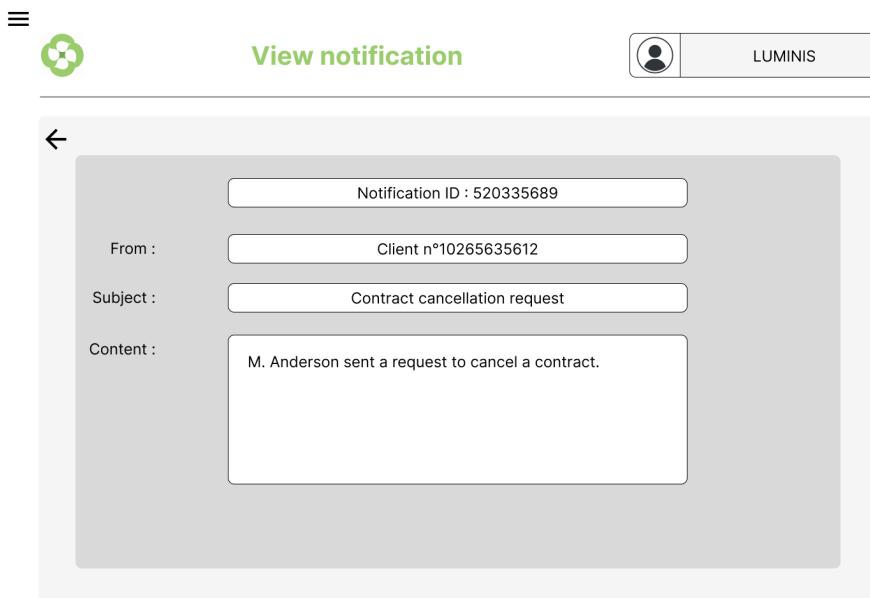


FIGURE 71 – Page de visualisation de notification

Accès : depuis la page des notifications

Contenu : contient des informations sur la notification, telles que le contenu, l'expéditeur et l'objet.

— **Informations** : informations sur la notification.

6 Extension 7 : facturation et paiements d'acomptes - LOUHOU Godwill

6.1 Description de l'extension

Cette extension permet au client de gérer ses factures, de les consulter, ainsi que de modifier la somme des acomptes qu'il verse à la fin de chaque mois. Il pourra modifier ses informations de paiement, ainsi que choisir entre un prélèvement automatique ou un paiement manuel.

6.2 Use Case Diagram

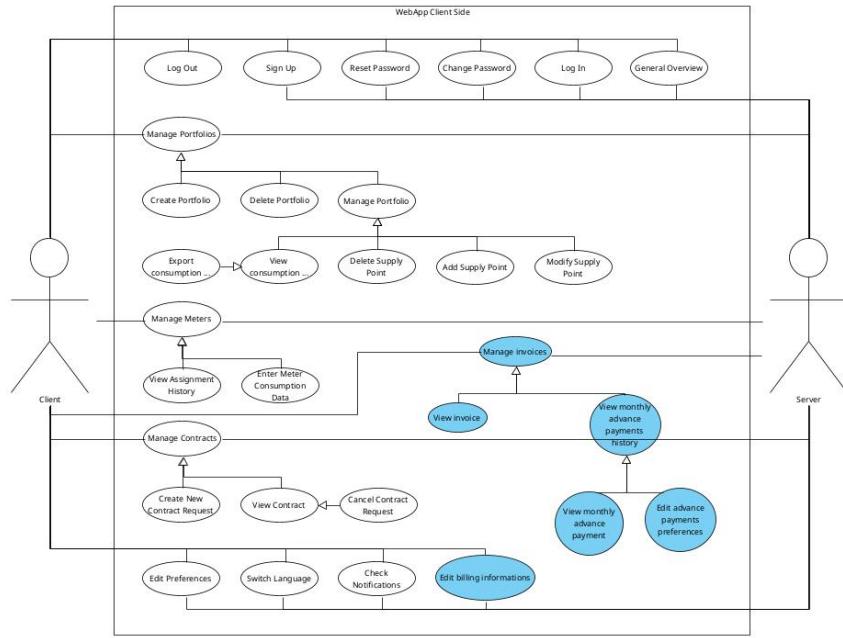


FIGURE 72 – Diagramme cas-utilisation pour l'extension 7

6.2.1 Description des use cases

Titre :	Manage invoices
Description :	L'utilisateur souhaite voir ses factures annuelles et acomptes mensuels.
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur.
Précondition :	L'utilisateur est connecté dans l'application.
Post condition :	L'utilisateur est dans le menu des factures.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> l'utilisateur clique sur le bouton de gestion des factures l'utilisateur est redirigé vers la page de gestion des factures qui lui affiche une liste de toutes les factures.
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton Manage invoices
Fréquence d'utilisation :	Peu fréquent.

Titre :	View invoice
Description :	l'utilisateur souhaite voir le détail d'une facture.
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur
Préconditions :	L'utilisateur est dans le menu des factures.
Post conditions :	L'utilisateur consulte les détails de la facture.
Scénario principal :	<p>1. L'application redirige l'utilisateur vers une nouvelle page et affiche les informations de la facture.</p>
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur un contrat de la liste des contrats.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent.

Titre :	View monthly advance payments
Description :	L'utilisateur souhaite consulter les acomptes mensuels.
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur
Préconditions :	L'utilisateur est connecté à l'application. L'utilisateur a cliqué sur le bouton "view monthly advance payments".
Post conditions :	
Scénario principal :	<p>1. L'utilisateur clique sur le bouton "view monthly advance payment"</p> <p>2. L'utilisateur arrive sur la page, avec une liste des acomptes.</p>
Trigger :	Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton "view monthly advance payments".
Fréquence d'usage :	Peu fréquent.

Titre :	View monthly advance payment
Description :	L'utilisateur souhaite voir les détails d'un acompte. Il a sélectionné un des acomptes de la liste.
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur
Préconditions :	L'utilisateur est sur la page "view monthly advance payments", et a cliqué sur un des acomptes de la liste.
Post conditions :	L'utilisateur se retrouve sur la page de l'acompte avec les informations de celui ci.
Scénario principal :	<p>1. L'utilisateur clique sur un des acomptes de la liste</p> <p>2. Il peut consulter les informations de l'acompte.</p>
Trigger :	L'utilisateur clique sur un acompte de la liste.
Fréquence d'usage :	Peu fréquent.

Titre :	Edit advance payments preferences
Description :	L'utilisateur souhaite changer la somme du paiement des acomptes. L'utilisateur peut alors voir la somme des acomptes proposés par le fournisseur, et également proposer le prix qu'il souhaite s'il est compris dans les +/- 20 % de celui proposé par le fournisseur.
Acteur(s) principal(aux) :	Client et fournisseur
Préconditions :	L'utilisateur est connecté et il a cliqué sur le bouton "change advance payments preferences"
Post conditions :	Les préférences de paiements des acomptes ont été modifiées.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur a cliqué sur le bouton pour accéder à cette page 2. Il change le prix de l'acompte 3. Il entre son mot de passe pour confirmer la modification du paiement d'acompte
Trigger :	La bouton "change advance payments preferences"
Fréquence d'usage :	Peu fréquent

Titre :	Edit billing informations
Description :	L'utilisateur souhaite modifier les informations de paiements de factures et acomptes.
Acteur(s) principal(aux) :	Client
Préconditions :	L'utilisateur est connecté et a cliqué sur le bouton dans le menu d'utilisateur.
Post conditions :	Les informations de paiement ont été changées et sauvegardées.
Scénario principal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. l'utilisateur entre ses coordonnées bancaires dans le formulaire 2. il clique sur le bouton de sauvegarde
Scénario alternatif :	<ol style="list-style-type: none"> 1. l'utilisateur coche l'option de payer manuellement. 2. il a donc la fenêtre pop-up avec les informations pour faire un paiement manuel grâce au QR code ou à l'IBAN.
Scénario alternatif 2 :	<ol style="list-style-type: none"> 1. l'utilisateur a coché l'option pour payer manuellement 2. l'utilisateur lie l'application avec son application bancaire, et est donc redirigé sur le portail de sa banque.
Trigger :	Le bouton "edit billing informations" depuis le menu d'utilisateur
Fréquence d'usage :	Peu fréquent

6.3 Entity Relationship Diagram

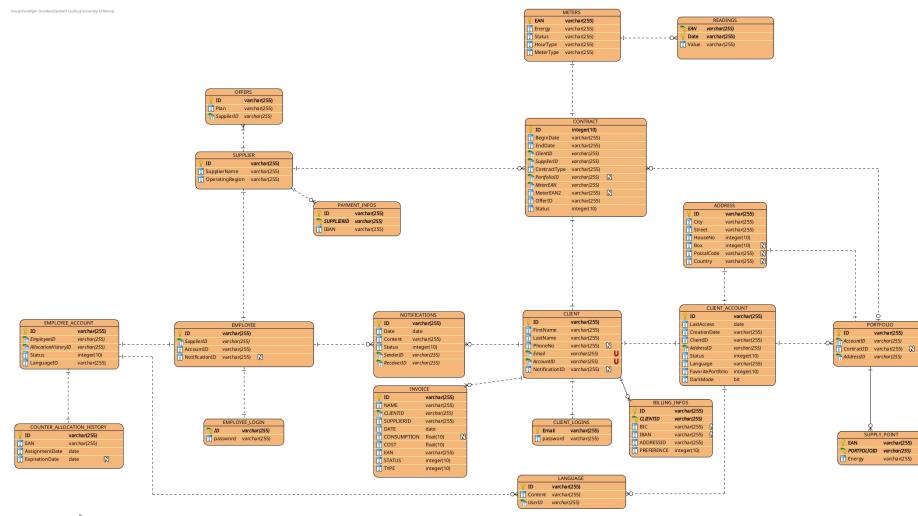


FIGURE 73 – Diagramme d’entité-relation modifié pour l’extension 7

6.3.1 Description de l’ERD

Table PAYMENT_INFOS : table contenant les informations pour payer manuellement les factures. Cette table est identifiée par un identifiant unique et l'identifiant du fournisseur. Elle contient l'IBAN nécessaire pour effectuer un virement.

Table INVOICE : table contenant les informations pour représenter un contrat. Elle sa clé primaire est un identifiant unique. On y retrouve donc les champs nécessaires pour les factures. Le champ STATUS permet de savoir si la facture a été réglée ou non. Le champ TYPE permet de savoir si c'est une facture annuelle ou un acompte.

Table BILLING_INFOS : table contenant les informations de paiement des clients, pour les prélèvement automatiques. Elle est identifiée par un identifiant unique et le CLIENTID. On y trouve un champ PREFERENCE qui permet de savoir si le client préfère payer manuellement ou automatiquement (par prélèvement).

6.4 Maquette

6.4.1 Description de la maquette

De nombreuses pages liées au paiement ont été rajoutées aux maquettes de base. On y retrouve ainsi un bouton supplémentaire dans le menu latéral gauche ainsi que dans le menu d'utilisateur, le premier permettant de gérer les factures, et le deuxième d'accéder et de modifier les informations de paiement du client.

6.4.2 Menu d'utilisateur

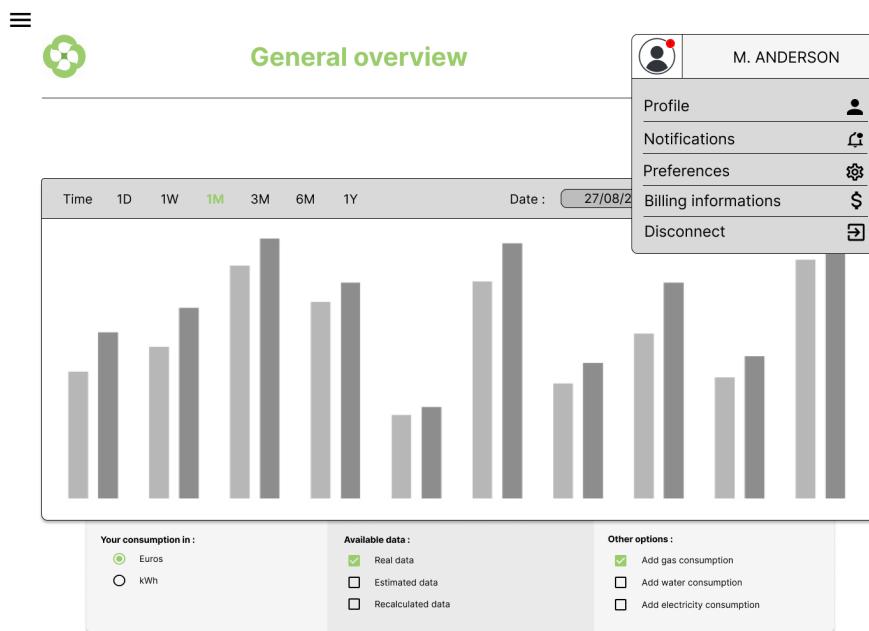


FIGURE 74 – Menu utilisateur

Accès : l'utilisateur peut y accéder depuis n'importe quelle page de l'application en cliquant sur son profil en haut à droite de la page.

Contenu : ce menu contient plusieurs boutons comme détaillé dans la partie commune, avec en plus le bouton "Billing informations" qui mène vers la page du même nom.

6.4.3 Menu latéral gauche

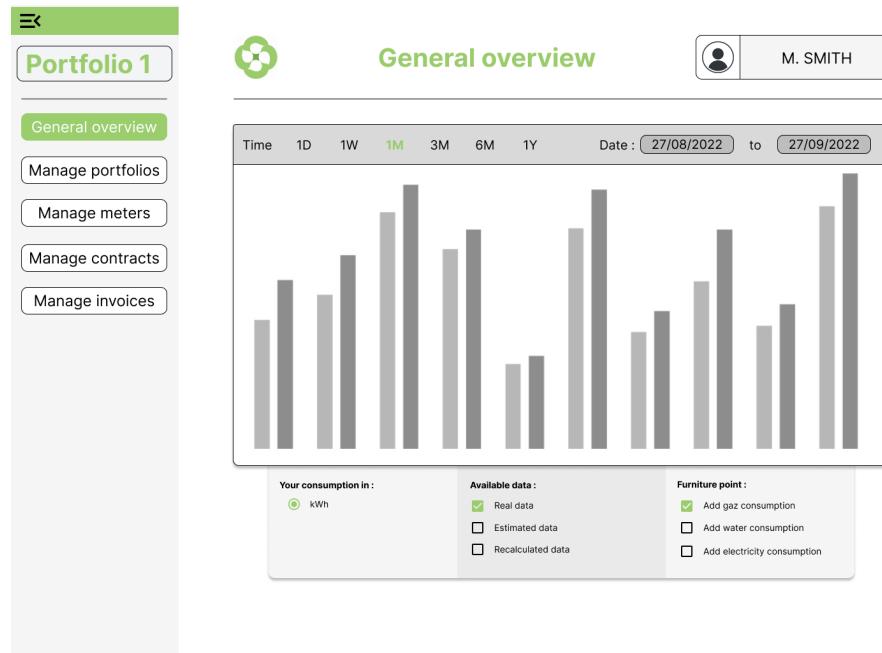


FIGURE 75 – Menu latéral gauche

Accès : accessible depuis n'importe quelle page du site.

Contenu : même contenu que pour la partie commune, avec un seul bouton en plus : "Manage invoices".

6.4.4 Page d'information de facturation

The screenshot shows a mobile application interface for managing billing information. At the top, there is a navigation bar with three horizontal lines on the left, a green circular logo with a white flower-like icon in the center, and the text "Billing informations" in green on the right. To the right of the text is a small user profile icon and the name "M. ANDERSON". Below the header is a back arrow icon. The main content area contains several input fields and a checkbox:

- Name: ex : Smith
- Address:
 - ex : 13 rue de la Croix Rouge
 - ex : 7000 ex : Mons
 - ex : Belgique
- BIC: ex : ABCDEFGH
- IBAN: ex : BE68 458845233658

I prefer paying manually

Save changes

FIGURE 76 – Page d'informations de facturation

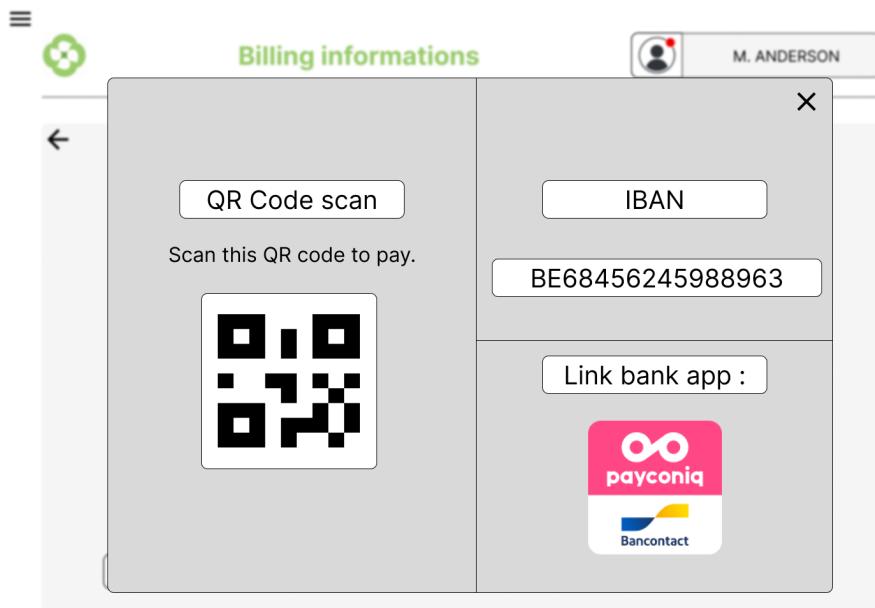


FIGURE 77 – Pop up affichant les informations pour paiement manuel

The screenshot shows a mobile application interface for managing payment information. At the top, there is a green circular icon with a flower-like symbol, followed by the text "Billing informations". To the right is a user profile icon with the name "M. ANDERSON". Below this is a form with the following fields:

- Name: ex : Smith
- Address:
 - ex : 13 rue de la Croix Rouge
 - ex : 7000 ex : Mons
 - ex : Belgique
- BIC: ex : ABCDEFGH
- IBAN: ex : BE68 458845233658

Below the form is a checked checkbox labeled "I prefer paying manually". At the bottom are two buttons: "Show payment informations" and "Save changes".

FIGURE 78 – Page des informations de paiement - case cochée

Accès : accès depuis le menu d'utilisateur depuis n'importe quelle page.

Contenu : cette page contient des zones de texte pour entrer les données de paiement de l'utilisateur. Il y a une case cochable pour pouvoir payer manuellement, plutôt qu'automatiquement.

- **Zones de texte** : permettent d'entrer les informations de paiement.
- **Case de paiement manuel** : cocher cette case permet de passer en paiement manuel. Cela flouttera les informations de paiement automatique, et fera apparaître un bouton pour afficher les informations de paiement manuel dans une fenêtre pop-up, qui contient un QR code, un IBAN, et un bouton pour lier l'application à l'application bancaire de l'utilisateur.
- **Bouton "save changes"** : bouton pour sauvegarder les modifications des informations de paiement.

6.4.5 Page d'historique de factures annuelles

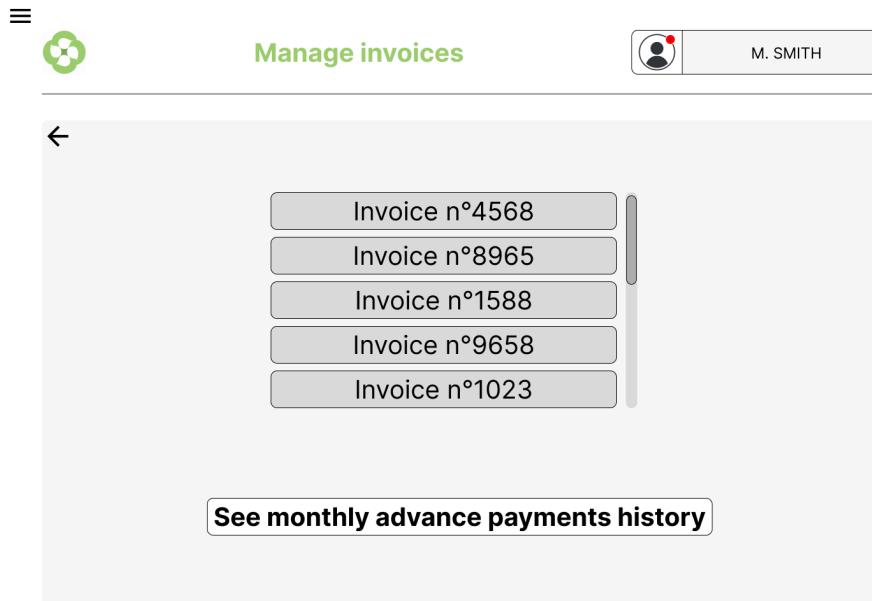


FIGURE 79 – Page d'historique des factures

Accès : depuis le menu latéral gauche, en cliquant sur le bouton "Manage invoices".

Contenu : cette page contient une liste des factures, ainsi qu'un bouton pour aller vers les acomptes.

- **Liste des factures** : liste des factures sur lesquelles l'utilisateur peut cliquer pour voir les détails.
- **Bouton "see monthly advance payments"** : permet d'accéder à la page des acomptes.

6.4.6 Page de vue de facture

The screenshot shows a mobile application interface for viewing an invoice. At the top, there is a navigation bar with three horizontal lines on the left, a green circular logo with a flower-like icon in the center, and the word "Invoice" in green text. On the right side of the top bar is a user profile icon with a red dot and the name "M. SMITH". Below the top bar, there is a back arrow on the left and a button on the right containing the text "INVOICE N°4568". The main content area contains several data fields in a grid format:

Client name :	John SMITH
Client ID :	55876463516
Supplier :	ENEDIS
Date :	22/11/2022
Consumption :	223 kWh
Cost :	75.31€
Consumption address :	13 rue de la Croix Rouge, 7000, Mons
EAN :	558965874123025698
Status :	PAID

On the right side of the consumption address field, there is a button labeled "Show Payments informations".

FIGURE 80 – Page de vue de facture

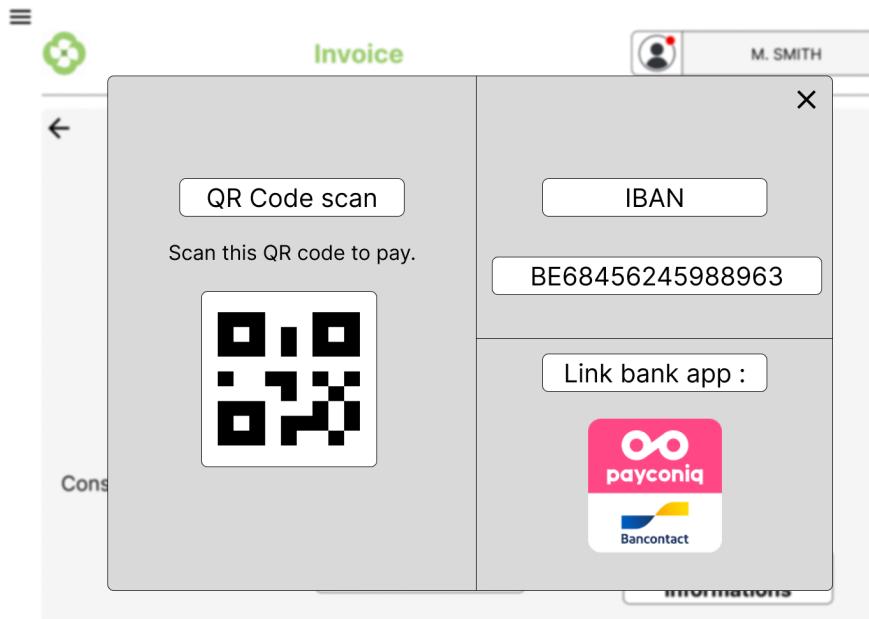


FIGURE 81 – Pop up d'affichage des infos de paiement manuel

Accès : accessible depuis la page d'historique des factures.

Contenu : contient les informations de la facture.

- **Informations** : plusieurs zones de texte avec les informations de la facture.
- **Bouton "Show payments informations"** : bouton affichant les informations de paiement dans une pop-up pour faire un paiement manuel.

6.4.7 Page d'historique des acomptes

The screenshot shows a user interface for managing advance payments. At the top, there is a navigation bar with a green circular icon, the text 'Monthly advance payments history', a user profile icon labeled 'M. SMITH', and a back arrow icon. Below the navigation bar is a vertical list of five rectangular buttons, each containing a date: 'AP - 22/10/2022', 'AP - 22/09/2022', 'AP - 22/08/2022', 'AP - 22/07/2022', and 'AP - 22/06/2022'. To the right of this list is a vertical scroll bar. At the bottom of the page, there is a button labeled 'Change advance payments preferences'.

FIGURE 82 – Page d'historique des acomptes

Accès : accessible depuis la page d'historique des factures en cliquant sur le bouton prévu à cet effet.

Contenu : cette page contient une liste des acomptes effectués et à venir pour l'utilisateur. Il y a également un bouton pour changer les paramètres de paiement des acomptes.

- **Liste des acomptes :** en cliquant sur un des éléments, on accède aux détails de l'acompte.
- **Bouton "change advance payments preferences" :** permet d'accéder à la page de réglages des paramètres de paiements.

6.4.8 Page de vue des acomptes

The screenshot shows a user interface for viewing an advance payment invoice. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, a logo, the title "Advance payment invoice", and a user profile icon labeled "M. SMITH". Below the title, there is a back arrow and a date "AP - 22/09/2022". The main content area displays various information fields:

Client name :	John SMITH
Client ID :	55876463516
Supplier :	ENEDIS
Date :	22/09/2022
Cost :	172.66€
Consumption address :	13 rue de la Croix Rouge, 7000, Mons
EAN :	558965874123025698
Status :	PAID

On the right side of the content area, there is a button labeled "Show Payments informations".

FIGURE 83 – Page de vue des acomptes

Accès : accessible depuis la page d'historique des acomptes.

Contenu : contient les informations à propos de l'acompte sélectionné.

- **Informations** : contient des zones de textes avec les informations de l'acompte.
- **Bouton "show payments informations"** : bouton qui affiche dans une fenêtre pop-up les informations pour réaliser un paiement manuel. Ce pop up a déjà été montré pour la page de vue de facture.

6.4.9 Page de préférences d'acomptes

≡

Advance payments preferences

M. SMITH

Yearly cost estimation : 2076€

Advance payment suggestion : 173€/month

Enter the amount you wish to pay per month : +/- 20% of the yearly cost :

Enter password to confirm : enter password :

Save preferences

FIGURE 84 – Page de préférences d'acompte

Accès : accessible depuis la page d'historique des acomptes.

Contenu : cette page contient les préférences de paiement des acomptes. L'utilisateur peut y régler le montant à payer, ainsi que voir le coût annuel, et le coût proposé par le fournisseur.

- **Informations** : zones de textes affichant les informations de l'acompte.
- **Zone de texte** : entrée pour changer le montant de l'acompte. Ce montant est accepté s'il vaut le montant proposé par le fournisseur à +/- 20 % .
- **Entrée de mot de passe** : zone de texte pour entrer le mot de passe, permettant de sécuriser le changement de montant.
- **Bouton "save preferences"** : permet de sauvegarder les modifications apportées par l'utilisateur.

6.5 Sequence Diagrams

6.5.1 Edit advance payments preferences

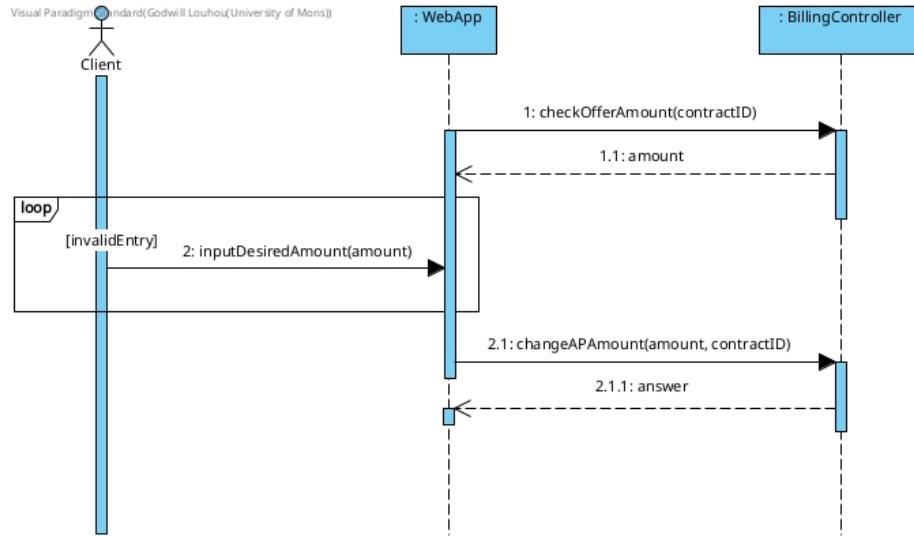


FIGURE 85 – Schéma du sequence diagram pour Edit advance payments preferences

Tout d'abord, l'application va récupérer le montant de l'offre à laquelle est souscrit l'utilisateur. Pour changer ses préférences de paiement d'acomptes, le client va entrer le montant de l'acompte qu'il souhaite payer. L'application va alors vérifier que le montant est bien égal à + ou - 20 % du montant proposé par le fournisseur. Une fois que le montant est correct, l'information sera envoyée au contrôleur qui pourra contacter la bdd et donc enregistrer le choix.

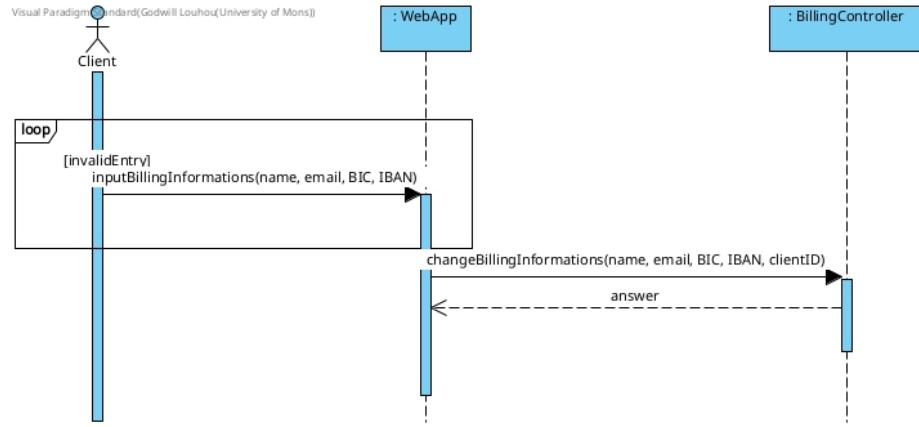


FIGURE 86 – Schéma du sequence diagram pour Edit billing informations

Pour changer ses informations, l'utilisateur va entrer les informations de paiement. Si le format est considéré comme incorrect par l'application, l'utilisateur devra réentrer les données erronées. Une fois les données valides, elles sont transmises au contrôleur qui remplacera les données dans la BDD.

6.6 Interaction Overview Diagram

6.6.1 IOD

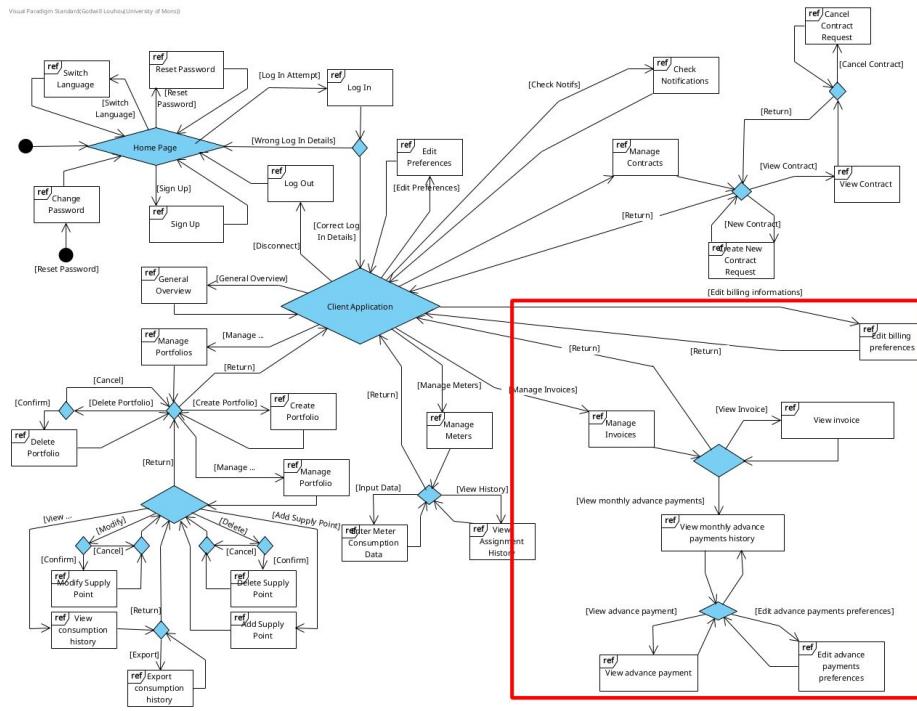


FIGURE 87 – Schéma de l’interaction overview diagram avec ajouts de l’extension 7

6.6.2 Description de l’IOD

Manage invoices : L’utilisateur peut accéder aux factures réglées et à régler. Il pourra ainsi visualiser chaque facture en cliquant dessus (*cf. View invoice*). De là, il aura accès à l’historique des acomptes (*cf. View monthly advance payments history*).

View invoice : l’utilisateur pourra consulter les détails de sa facture. Il y a également un bouton permettant de visualiser les informations dont il pourrait avoir besoin pour payer manuellement.

View monthly advance payments history : L’utilisateur peut accéder aux acomptes réglés et à régler. Il peut consulter les détails de chaque facture d’acompte (*cf. View advance payment*). De là, il pourra également accéder à la page de gestion des paramètres de paiement d’acomptes (*cf. Edit advance*

payments preferences).

View advance payment : L'utilisateur peut consulter les détails de son acompte. Il y a également un bouton permettant de visualiser des informations de paiements comme expliqué précédemment.

Edit advance payments preferences : l'utilisateur accède à un menu permettant de modifier le montant des acomptes mensuels. Il devra valider la modification de la somme en entrant son mot de passe.

Edit billing preferences : L'utilisateur peut modifier ses informations de paiement depuis cette page, en entrant ses coordonnées bancaires et informations de facturation. De plus, il pourra choisir de passer en mode de paiement manuel en cochant la case prévue à cet effet. Enfin, il pourra visualiser les informations de paiement requises pour payer manuellement.

7 Outro

Introduction