

2014 - 2015



## Université de Caen Basse-Normandie Institut Universitaire de Technologie de Caen Département Informatique

Diplôme Universitaire de Technologie Informatique

# Base de données Revivre

Mémoire de conduite de projet



Valentin DURAND Alexandre FRERET Pierre FRIBOULET Jérémie LE BAS

**Tuteurs:** 

Fabienne JORT Samir LOUDNI Commanditaires:

Lysiane DREAN Gilles LE DUC

IUT de Caen 2/25

# Base de données Revivre

IUT de Caen 3/25

## Remerciements

Merci à Mme Jort, M. Doucet et M. Loudni pour avoir été nos tuteurs durant ce projet et de nous avoir aidé dans la conduite de ce projet.

Merci à M. Leduc, Mme Dréan ainsi que tout le personnel de l'association Revivre. Leur soutien, leur sympathie et leur compression nous ont permis travailler pendant ces 2 ans dans un cadre agréable favorisant de bonnes relations humaines et une bonne communication.

Merci aux étudiants de 1ère année Corentin Cosseron, Florian Duval, Paul Jourdain et Benjamin Lemaître d'avoir repris ce projet que nous ne voulions pas voir s'arrêter après tant d'effort. Nous leur souhaitons également une bonne continuation.

IUT de Caen 4/25

1. Présentation du projet	6
1.1. Contexte	6
1.2. Enjeux	6
1.3. Objectifs	6
1.4. Jalons	7
1.5. Evolution du projet	7
2. Analyse	8
2.1. Modèle conceptuel des Données	8
2.1.1. Extrait du MCD	8
2.1.1. Détail de la table Personne	9
2.1.2. Détail du modèle Chantier	9
2.1.3. Détail du modèle Insertion	9
2.2. Dictionnaire des données	9
2.2.1. Extrait du DDD	10
2.3. Diagramme de cas d'utilisations	13
2.4. Répartition des tâches	13
2.5. Diagramme de Gant	14
2.6. Backlog	15
3. Réalisation	16
3.1. Langages de programmations	16
3.1.1. Gestion de la base de données	16
3.1.2. Interface	16
3.1.3. Manipulation des données	16
3.2. Schéma Navigationnel d'Interaction	17
3.3. Ancienne interface	20
3.4. Nouvelle interface	21
4. Réponse à la demande	24
4.1. Fonctionnalités	24
4.1.1. Personnes	24
4.1.2. Chantiers	24
5. Conclusion	25

5/25

## 1. Présentation du projet

#### 1.1. Contexte

L'association Revivre est chargée d'accueillir et d'orienter les personnes en difficulté sociale. Elle propose différentes activités pour réinsérer ses adhérents : chantiers en bâtiment, prestations diverses (nettoyage, conditionnement, assemblage, etc).

Pour pouvoir gérer ces activités mises en place sous forme de chantiers, l'association utilise une base de données permettant de suivre l'avancement de ces-dits chantiers et de gérer les adhérents liés à ces chantiers, les encadrants gérant les chantiers, les ressources allouées aux chantiers.

Cette base de données a été créée sous Access et est disponible via un Intranet qui est géré par une machine sous Windows Server R2. Cette base de données a été réalisée par un autodidacte (M. Gilles Leduc). L'organisation de la base de données n'est pas optimisée et ne permet pas à un utilisateur non familier avec le système de pouvoir l'utiliser correctement.

### 1.2. Enjeux

Le principal enjeu de ce projet est d'accroître la facilité d'utilisation de la base en permettant à d'autres membres de l'association de consulter et d'ajouter des informations très simplement.

Une restructuration de la base de données afin d'obtenir un nouveau schéma cohérent et optimisé est aussi nécessaire, l'ancien schéma de la base n'étant pas utilisable en état.

Nous devons aussi permettre à différents utilisateurs de se connecter en même temps sur la base de données, il faut donc gérer le multi-sessions. Un autre enjeu est de convertir la base vers une version libre et gratuite.

### 1.3. Objectifs

Les objectifs fixés pour ce projet sont :

- gérer les chantiers avec la visualisation et l'impression des devis
- · gérer les achats ainsi que les fournisseurs

IUT de Caen 6/25

- gérer les temps de travail
- gérer les salariés et membres de l'association
- gérer le suivi des chantiers
- gérer l'export Excel

#### 1.4. Jalons

13 / 01 / 2014 : Choix du projet

06 / 02 / 2014 : Première prise de contact

24 / 02 / 2014 : Réalisation de la structure papier de la base de données

27 / 03 / 2014 : Présentation de la structure de gestion des chantiers

24 / 04 / 2014 : Présentation de la base au complet

12 / 06 / 2014: Installation de la partie chantier, premier lot

17 / 11 / 2014 : Installation de la partie chantier, deuxième lot

05 / 01 / 2015: Installation de la partie salarié en insertion, restructuration de la base

23 / 03 / 2015 : Installation de l'export Excel

### 1.5. Evolution du projet

Il est important de noter que les objectifs ainsi que les jalons du projet ont été modifiés à maintes reprises. En effet, notre commanditaire a régulièrement changé ses attentes au fur et à mesure de l'avancement du développement et ne nous a pas fourni un cahier des charges définitifs. C'est pourquoi ce projet devant être terminé initialement en un cycle normal de 2 ans a été repris par d'autres étudiants et qu'il y a du avoir une nouvelle restructuration de la base de données sur le jalon du 05/01/2015. Ne sera discuté dans ce rapport uniquement ce que nous avons fait et non ce que nous aurions du faire si le projet n'avait pas été modifié.

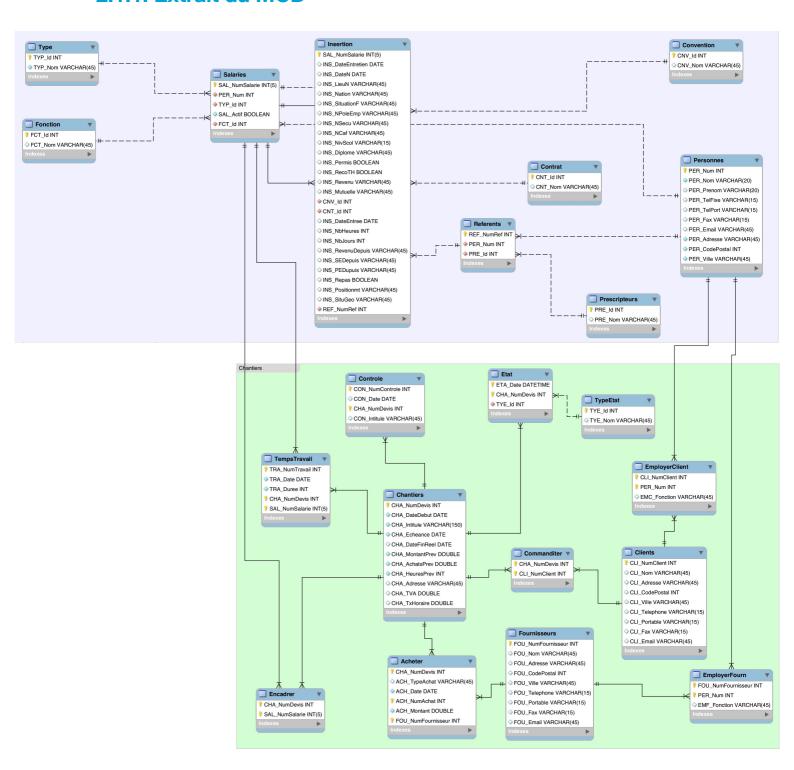
IUT de Caen 7/25

## 2. Analyse

## 2.1. Modèle conceptuel des Données

cf. Annexe 1.

#### 2.1.1. Extrait du MCD



IUT de Caen 8/25

#### 2.1.1. Détail de la table Personne

La table personne sert de point central à la base de données. Comme son nom l'indique, toutes les personnes y sont rentrées quelque soit leur statut, on y retrouvera donc les fournisseurs, les salariés, les bénévoles, etc ...

#### 2.1.2. Détail du modèle Chantier

Les clients commanditent un chantier. Le chantier est donc crée avec un état, premièrement « En attente », puis « Validé », « En cours » et « Terminé » ou « Refusé » si le chantier est annulé ou refusé.

Pendant le déroulement du chantier, les salariés vont travailler sur celui-ci, il faut donc pouvoir rentrer les temps de travail ainsi que les dates pour pouvoir contrôler l'avancement du chantier. Pour être en mesure de rentrer ces heures de travail, un encadrant doit être attribué au chantier.

Enfin, la gestion des achats doit aussi être prise en compte avec date et montant. Chaque achat doit être relié à un fournisseur préalablement rentré dans la base.

#### 2.1.3. Détail du modèle Insertion

Les salariés ont un type qui les positionne globalement dans la structure Revivre (stagiaire, salarié, ...) et une fonction qui détaille leurs activités au sein de l'association (secrétaire, encadrant, ...). Si la personne possède le type « Stagiaire », « Salarié en Insertion », ou « Atelier Occupationnel » elle alors suivie avec un fiche de renseignement poussée. Cette personne sera aussi suivie par un référent qui appartient à une structure qui ici est appelée « Prescripteur ».

### 2.2. Dictionnaire des données

cf. Annexe 2.

IUT de Caen 9/25

### 2.2.1. Extrait du DDD

#### Personnes

Donnée	Туре	Commentaires
PER_Num	int(11)	Clé primaire
PER_Nom	varchar(20)	
PER_Prenom	varchar(20)	
PER_TelFixe	varchar(15)	
PER_TelPort	varchar(15)	
PER_Fax	varchar(15)	
PER_Email	varchar(45)	
PER_Adresse	varchar(45)	
PER_CodePostal	int(11)	
PER_Ville	varchar(45)	

#### Chantiers

Donnée	Туре	Commentaires
CHA_NumDevis	int	Clé primaire
CHA_DateDebut	date	
CHA_Intitule	varchar(200)	
CHA_Echeance	date	
CHA_DateFinReel	date	
CHA_MontantPrev	double	
CHA_AchatsPrev	double	
CHA_HeuresPrev	int	
CHA_Adresse	varchar(150)	
CHA_TVA	double	
CHA_TxHoraire	double	

#### Clients

Donnée	Туре	Commentaires
CLI_NumClient	int(11)	Clé primaire
CLI_Nom	varchar(45)	
CLI_Adresse	varchar(45)	
CLI_CodePostal	int(11)	
CLI_Ville	varchar(45)	
CLI_Telephone	varchar(15)	
CLI_Portable	varchar(15)	
CLI_Fax	varchar(15)	
CLI_Email	varchar(45)	

#### Fournisseurs

Donnée	Туре	Commentaires
FOU_NumFournisseur	int(11)	Clé primaire
FOU_Nom	varchar(45)	
FOU_Adresse	varchar(45)	
FOU_CodePostal	int(11)	
FOU_Ville	varchar(45)	
FOU_Telephone	varchar(15)	
FOU_Portable	varchar(15)	
FOU_Fax	varchar(15)	
FOU_Email	varchar(45)	

#### Insertion

Donnée	Туре	Commentaires
SAL_NumSalarie	int(5)	Clé primaire (table salarié)
INS_DateEntretien	date	
INS_DateN	date	
INS_LieuN	varchar(45)	
INS_Nation	varchar(45)	
INS_SituationF	varchar(45)	
INS_NPoleEmp	varchar(45)	
INS_NSecu	varchar(45)	

Donnée	Туре	Commentaires
INS_NCaf	varchar(45)	
INS_NivScol	varchar(15)	
INS_Diplome	varchar(45)	
INS_Permis	tinyint(1)	
INS_RecoTH	tinyint(1)	
INS_Revenu	varchar(45)	
INS_Mutuelle	varchar(45)	
CNV_ld	int(11)	Jointure convention
CNT_ld	int(11)	Jointure contrat
INS_DateEntree	date	
INS_NbHeures	int(11)	
INS_NbJours	int(11)	
INS_RevenuDepuis	varchar(45)	
INS_SEDepuis	varchar(45)	
INS_PEDupuis	varchar(45)	
INS_Repas	varchar(25)	
INS_Positionmt	varchar(45)	
INS_SituGeo	varchar(45)	
REF_NumRef	int(11)	Jointure référent
INS_DateSortie	date	

#### Salaries

Donnée	Туре	Commentaires
SAL_NumSalarie	int(5)	Clé primaire
PER_Num	int(11)	Jointure personne
TYP_ld	int(11)	Jointure type de salarié
SAL_Actif	tinyint(1)	0 : inactif   1 : actif
FCT_ld	int(11)	Jointure fonction

## TempsTravail

Donnée	Туре	Commentaires
TRA_NumTravail	int(11)	Clé primaire
TRA_Date	date	
TRA_Duree	time	

Donnée	Туре	Commentaires
CHA_NumDevis	int(11)	Jointure chantier
SAL_NumSalarie	int(5)	Jointure salarié

## 2.3. Diagramme de cas d'utilisations

Le diagramme de cas d'utilisations représente toutes les actions que pourront faire les différents utilisateurs de l'application que nous avons développée. Cela permet ainsi de définir des schémas d'utilisations et quels sont les différents profils utilisateurs mis en place.

cf. Annexe 3.

## 2.4. Répartition des tâches

Tâches	Etudiants
Dictionnaire des Données	Le Bas
MLD	Durand, Freret, Friboulet, Le Bas
MCD	Durand, Freret, Friboulet, Le Bas
Use Case	Durand, Freret, Friboulet, Le Bas
Diagramme de cas d'utilisation	Le Bas
MySQL	Durand, Friboulet
Vues et Requêtes	Durand, Friboulet
Home	Freret
Bandeau et Footer	Freret
CSS	Freret
Menu déroulant	Durand, Freret
Javascript	Durand
Liste Personnes	Freret, Le Bas
Liste Chantiers	Freret, Le Bas
Tri Personnes	Freret, Le Bas
Détail personne	Freret, Le Bas
Détail chantier	Freret, Le Bas

Tâches	Etudiants
Ajout personne	Durand, Friboulet
Ajout travail	Durand, Friboulet
Ajout responsable	Durand, Friboulet
Ajout achat	Durand, Le Bas
Ajout produit	Durand, Le Bas
Modification personne	Freret, Friboulet
Modification chantier	Freret, Friboulet
Modification état	Freret, Friboulet
Graph	Durand
Bars de progression	Durand
Rapport de bug	Durand
Maintenance	Durand, Friboulet
Importation des Données	Durand, Friboulet
Modification achat	Le Bas
Adaptation à la nouvelle base (Jalon du 05/01/2015)	Durand
Suivi des chantiers par encadrant	Durand
Impression des données chantier	Freret
Ajout salarié en insertion	Friboulet
Modification salarié en insertion	Friboulet
Modification temps de travail	Friboulet
Export Excel	Freret
Ajout référent	Le Bas
Modification référent	Le Bas

## 2.5. Diagramme de Gant

WIP

IUT de Caen 14/25

## 2.6. Backlog

N°	STORY	PRIORITE	ITERATION
1	L'utilisateur se connecte sur l'adresse internet	1	1
2	Au lancement l'utilisateur peut entrer ses identifiants	2	1
3	L'utilisateur peut visualiser le repertoire (contacts)	3	1
4	L'utilisateur peut ajouter un contact dans le repertoire	4	1
5	L'utilisateur peut modifier un contact	5	1
6	L'utilisateur peut visualiser les chantiers existants	6	2
7	L'utilisateur peut créer un nouveau chantier	7	2
8	L'utilisateur peut attribuer des salariés au chantier	8	2
9	L'utilisateur peut visualiser et ajouter les temps de travail	9	2
10	L'utilsateur peut attribuer des encadrants au chantier	10	2
11	Jauge de progression	11	2
12	L'utilisateur peut modifier l'état du chantier	12	2
13	L'utilisateur peut filtrer les chantiers en fonction du client ou du responsable	13	3
14	L'utilisateur peut ajouter des achats sur un chantier	14	3
15	L'utilisateur peut ajouter des produits	15	3
16	Graphes des heures de travail et achats	16	3
17	L'utilisateur peut envoyer des rapports de bug	17	3
18	Importation des anciennes données	18	3
19	L'utilisateur peut ajouter des salariés en insertion	19	4
20	L'utilisateur peut visualiser et modifier ces salariés	20	4
21	L'utilisateur peut suivre l'activité d'un encadrant	21	4
22	L'utilisateur peut exporter des données sous excel	22	4
23	L'utilisateur peut supprimer des temps de travail	23	4
24	L'utilisateur peut supprimer des achats	24	4
25	L'utilisateur peut faire des remises aux fournisseurs	25	4

## 3. Réalisation

### 3.1. Langages de programmations

#### 3.1.1. Gestion de la base de données

Concernant les choix du gestionnaire de base de données, nous avions le choix parmi un grand nombre de SGBD mais nous avons finalement choisi MySQL pour notre base de données.

Parmi les autres SGBD que nous aurions pu choisir il y a par exemple : PostgreSQL, Oracle et Access.

Oracle et Access ont la particularité d'être payants or notre commanditaire nous a spécifié qu'il voulait une application faîte dans un langage gratuit pour ne pas avoir à payer de licenses, ce qui serait une grosse contrainte pour l'association qu'il représente.

MySQL a été préféré à Postgre pour sa meilleur intégration Web. De plus MySQL est un SGBD que nous connaissons bien puisque très utilisé en cours. Nous avons également trouvé son panneau d'administration (PHPMyAdmin) très simple d'utilisation, ce qui permet à une personne non professionnelle de pouvoir interagir avec la base de données de manière relativement efficace.

#### 3.1.2. Interface

Pour la conception de l'interface, puisque nous avons fait le choix d'une application web, l'HTML / CSS se sont imposés à nous. Ces choix sont presque obligatoires car ce sont les langages les plus répandus, les plus utilisés et les plus efficaces dans la conception de pages Web. L'HTML permet de définir la structure de la page tandis que le CSS permet de créer une mise en page animé, ce qui veut dire que chaque élément d'une même catégorie se voit attribuer la même mise en page sans avoir besoin de les éditer individuellement et ceci même après une modification du code HTML.

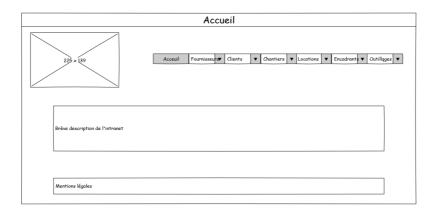
Nous avons aussi intégré du JavaScript dans notre application pour permettre des interactions dynamiques tels que la réorganisation en temps réels des tables de données (tri alphabétique, par type de donnée, ...) ou pour modifier l'affichage des formulaires en fonction du type de contact sélectionné.

### 3.1.3. Manipulation des données

En ce qui concerne le traitement des données (envoi et réception entre la page internet et le serveur), nous avons fait le choix d'utiliser PHP pour traiter ces requêtes, à défaut d'alternative comme ASP ou JSP. En effet, le PHP faisant parti du cursus du DUT, nous

avons voulu nous améliorer grâce à ce projet et pouvoir nous tourner vers nos professeurs en cas de besoin. Nous voyons donc ce projet comme un outil d'apprentissage qui nous a donné de nombreuses connaissances et nous a aidé pour notre DUT.

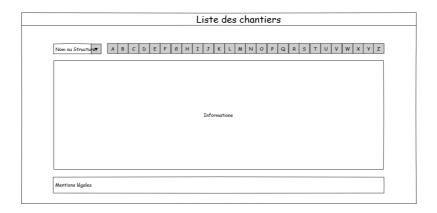
## 3.2. Schéma Navigationnel d'Interaction



Ce schéma représente la page d'accueil avec :

- le logo de l'association « Revivre » en haut à gauche
- Un résumé central récapitulant les dernières modifications
- Les différents menus déroulants en haut à gauche permettant de naviguer rapidement entre les différentes pages de l'intranet.

Notons que la disposition des menus déroulants et du logo de l'association est commune à toutes les pages de l'intranet.



IUT de Caen 17/25

Ce schéma représente l'affichage des données. Le menu déroulant en haut à gauche permet de trier les données affichées selon des critères précis tandis que les boutons de A à Z permettent de trier alphabétiquement.

Ce schéma sera réutilisé pour toutes données de la base (chantiers, personnes, ...).

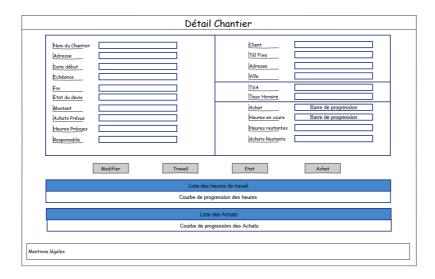
Entrer contact								
		Catégorie	Catégories	~				
		<ul> <li>Structure</li> </ul>	O Particulier	r				
Nom				Email				
Prénom				Adresse				
Tel Fixe				Code Postal				
Portable				Ville				
Fax								
		Submit	Reset					
Mentions légales								

Ce schéma représente l'insertion d'un contact dans la base de données. On peut y voir tous les champs à compléter ainsi que le bouton d'envoi du formulaire (« Submit ») et le bouton de remise à zéro du formulaire (« Reset »).

La liste déroulante « Catégorie » permet de choisir parmi tous les types de personne pour sélectionner le type de contact à ajouter. Si le contact est un client, on demande alors si c'est un particulier ou une structure.

Détail Fournisseur							
Nom  [Téléphone Five  [Téléphone Portable  Fax  Modifier	Email  Adresse  Wille  Code Postal  Ajouter employé						
Liste d	Liste des Contacts						
#   Nom   Prénom   To	#   Nom   Prénom   Téléphone   Portable   Email						
Liste	Liste des Achats						
Achat   Date   Chantier   Montant							
Mentions légales							

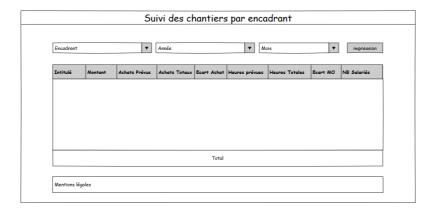
Ce schéma représente le détail d'un fournisseur (ou d'un client) de type catégorisé comme une structure. On peut consulter toutes ses informations, de plus si des contacts sont rattachés à cet structure, un tableau s'affiche listant toutes ces personnes. Enfin si on est sur le détail d'un fournisseur, la liste des achats effectuées auprès de ce fournisseur s'affiche.



Ce schéma représente la page de suivi d'un chantier où toutes ses informations sont consultables. A remarquer que les données « Achat » et « Heures en cours » sont des barres de progression dynamiques.

En dessous de ce tableau nous trouvons les boutons permettant de modifier, ajouter un temps de travail, modifier l'état du chantier et ajouter un achat.

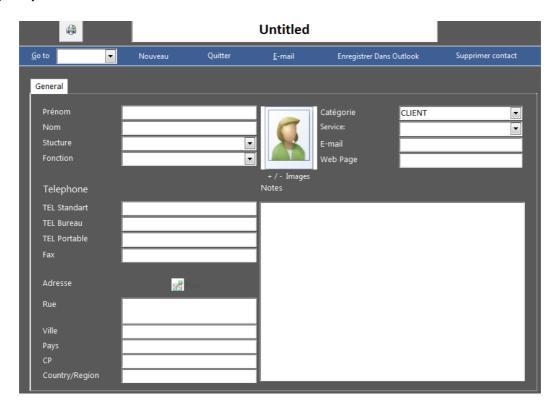
Enfin, deux tableaux viennent compléter cette page, l'un présentant les heures de travail et l'autre les achats. Chacun de ces tableaux est accompagné de sa courbe de progression dynamique.



Ce schéma représente le suivi des chantiers par encadrant. Il permet d'obtenir rapidement un résumé de tous les chantiers effectués dans une période donnée ainsi que par encadrants.

### 3.3. Ancienne interface

Page d'ajout d'un contact dans Access

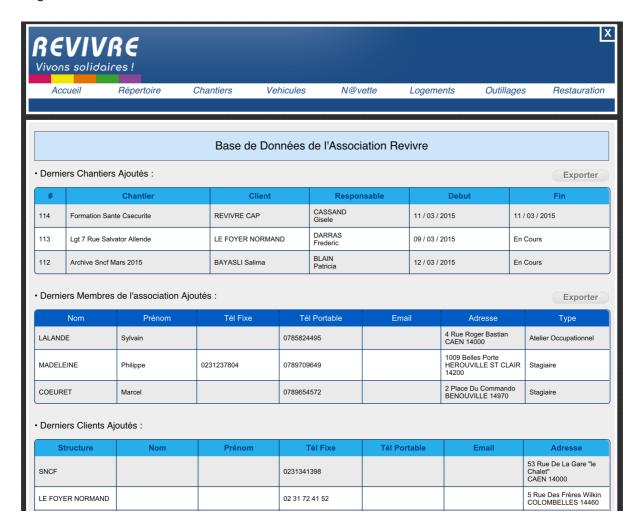


#### Page d'ajout d'un chantier



#### 3.4. Nouvelle interface

#### Page d'accueil

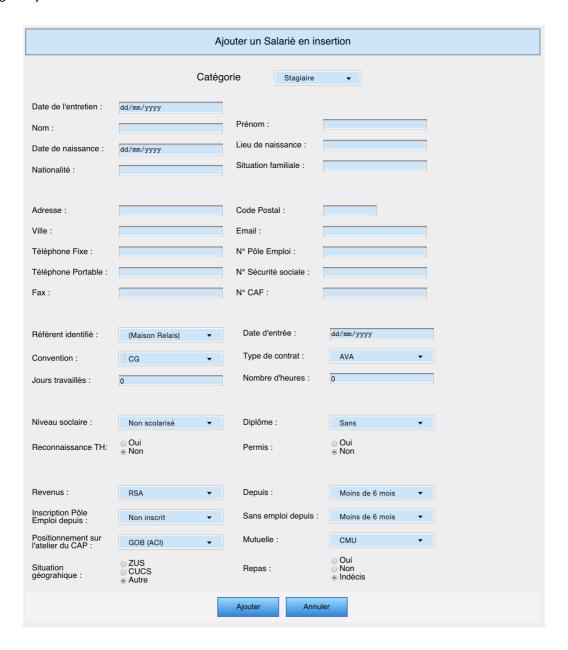


#### Liste des contacts

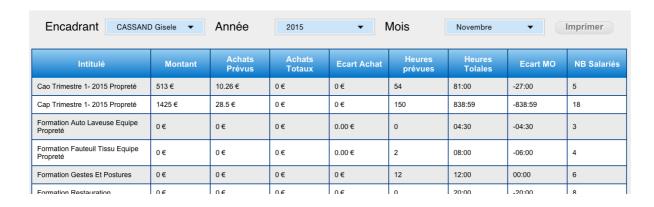


IUT de Caen 21/25

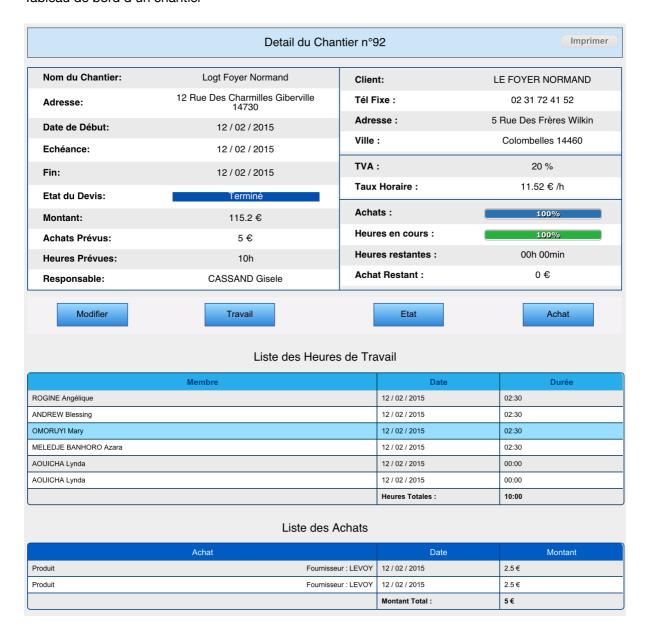
#### Page d'ajout d'un salarié



#### Page de suivi des encadrant



#### Tableau de bord d'un chantier



#### Page d'ajout d'un client



## 4. Réponse à la demande

#### 4.1. Fonctionnalités

#### 4.1.1. Personnes

Les personnes peuvent être ajoutées et modifiées. Si la personne est une structure il y alors possibilité de rattacher des contacts à cette structure, permettant de connaître rapidement toutes les personnes travaillant dans une certaine structure.

Si la personne est un fournisseur, une liste des achats faits auprès de ce fournisseur est disponible.

Si la personne est un client, une liste des chantiers effectués pour ce client est disponible.

La gestion des salariés en insertion qui est une gestion poussée est aussi opérationnelle et permet de faire des fiches de suivi pour suivre leur insertion dans le monde professionnel.

#### Fonctionnalités:

- · gestion globale des personnes
- · gestion des contacts d'une structure
- · gestion des fournisseurs, liste des achats effectués
- gestion des salariés en insertion
- · gestion client, historique des chantiers
- · gestion des membres de l'association Revivre

#### 4.1.2. Chantiers

L'application gère les informations relatives à un chantiers. Ainsi, grâce à la gestion des achats, on peut savoir quel fut le coût du chantier et si le chantier est en déficit. Avec la gestion des temps de travail, on peut savoir si l'estimation du temps nécessaire est respectée et en tirer des conclusions pour de futurs chantiers similaires. Enfin ces informations permettent de fabriquer un devis facturable au client.

#### Fonctionnalités:

- · gestion globale du chantier
- · gestion des encadrants
- · gestion des temps de travail, salariés travaillant sur le chantier

IUT de Caen 24/25

- · gestion des achats, fournisseurs du chantier
- · impression des devis
- gestion de l'état du chantier (en attente, en cours, terminé, refusé)

## 5. Conclusion

A cause des nombreux changements dans la demande du commanditaire, le développement de l'application présentement présentée pris plus longtemps que prévu, notamment dû à l'ajout de nombreuses fonctionnalités non prévues initialement (gestion des achats et de leur fournisseur, gestion des temps de travail, ...).

En effet l'association Revivre gère aussi une location de voiture, de restauration, de location d'outillage, ... Tous ces services souhaitent être intégrés à l'application, il reste donc un travail important à fournir pour combler toutes les attentes de l'association. D'autant plus que les retours sur l'application sont relativement importants et ralentissent le développement en conséquence.

Ce projet a donc été repris par un nouveau groupe d'étudiant qui aura pour tâche de continuer le développement de cette application selon les demandes, changeantes, du commanditaire.

IUT de Caen 25/25