

Rapport de stage

Création d'un outil de mesure d'activité :
TIMO
(Tracking industrialisé de modifications d'objets)

Entreprise
RCI Banque
Noisy-Le-Grand (77)

Université
Université des Sciences et Techniques
Master MATIS SIRES
Le Havre (76)

Stage effectué du 1^{er} Mars au 1^{er} Septembre 2010

Responsables entreprise
Jean-Christophe Labarre
Houssam Caracalla
Groupe Crédit Réseau
RCI Banque

Responsable université
Eric Sanlaville

Stagiaire
Baptiste Moineau
Master 2 MATIS
Université du Havre
Année scolaire 2009-2010

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier Jean-Christophe Labarre et Houssam Caracalla pour l'encadrement qu'ils m'ont apporté tout au long de mon stage, mais aussi pour les conseils et les méthodes qu'ils m'ont fournis.

Je remercie aussi tous les collaborateurs du crédit réseau groupe que j'ai côtoyé au quotidien et qui ont eu la patience de me faire part de leur activité afin de me guider dans mes analyses et mon travail.

D'une manière plus générale, un grand merci à toutes les personnes avec qui j'ai été en relation au sein de RCI Banque que ce soit lors de travaux transverses ou tout simplement par le biais de relations amicales que j'ai établies.

Une pensée plus spécifique pour Alain Drault, directeur de la direction des services d'informations et Brigitte Ammann, directrice de projets informatiques, d'avoir rendu possible mon accueil au sein de la « famille » DSI de RCI Banque.

Un grand merci à Eric Sanlaville, professeur encadrant de mon stage, Frédéric Guinand, responsable de filière Master Matis et toute l'équipe pédagogique qui nous a guidé lors de cette année universitaire. Sans oublier toutes les personnes participantes à l'infrastructure de l'université telles que Claire Roussin, secrétaire du master.

Je souhaite élargir ce remerciement à toutes les équipes pédagogiques qui m'ont accompagné lors de mes 5 années d'études que ce soit à l'université du Reims ou celle du Havre.

Pour terminer, je remercie mes camarades de promotion et plus particulièrement David, Erwan, Léa, Manuel et Marie pour l'entraide que l'on s'est apporté. Remerciement que j'adresse aussi à Carole, Fabien et Nicolas, membres de ma famille, et de nouveau à Houssam Caracalla, qui ont participé à la relecture de ce rapport de mi-stage.

Sommaire

Remerciements.....	2
Sommaire	3
Résumé et Abstract	5
Résumé.....	5
Abstract.....	5
Introduction	6
Une entreprise à l'échelle internationale	7
RCI Banque, un agent actif dans le secteur automobile.....	7
RCI Banque, la réponse à un besoin	7
Niveau d'intervention de RCI Banque.....	8
Organigramme	8
La conduite du projet	10
Analyse du sujet.....	10
Contexte du projet	10
Récapitulatif du projet.....	10
Intervenants	11
Architecture du projet.....	11
Solution verticale ou horizontale	12
Localisation de la base de données.....	16
Etapas de réalisation	19
Choix logiciels.....	19
Construction de la base de données	20
MCD	20
Validation du MCD.....	20
Explication des champs	21
MPD.....	24
Adaptation du logiciel pour tous les SI.....	24
Assurer la sécurité des données.....	25
Mode de remplissage de la base de données	26
Etat de la table après les insertions automatiques LCM	36
Assurer la pérennité de l'alimentation de la base	37
Extraction inverse	38
Actions possibles du logiciel.....	38
Liste des actions	38
La recherche.....	38
Ajout, modification et suppression	42
Statistiques dégagées pour le tableau de bord.....	48
Interface	49
Interface d'accueil.....	49
Interface administrateur	50
Algorithmes	51
Création des informations de la page d'accueil	51
Schémas de réalisation des actions	52
Analyse personnelle.....	54
Association des compétences vers un but global.....	54
Assemblage des compétences	54
Une infrastructure imposante.....	54

La nécessité d'imposer une structure	54
Mesurer l'activité	54
Assurer la communication.....	55
Respecter des normes documentaires	55
Déterminer les responsabilités.....	55
Assurer la pérennité des outils.....	56
Guider un projet.....	56
Analyse préalable	56
Documentation nécessaire	57
Evolution de ma vision d'avenir	57
Conclusion	59
Annexes.....	60
Captures d'écran du logiciel	60
Table des illustrations	62

Résumé et Abstract

Résumé

Le groupe crédit réseau est une entité de RCI Banque, filiale de Renault. Son rôle est de proposer une solution bancaire auprès des concessionnaires comme des particuliers pour le financement des véhicules.

Dans un souci constant d'amélioration du service et d'optimisation des processus en application, des outils logiciels sont développés selon les besoins. C'est à ce niveau que je suis intervenu dans le service.

Lorsque les collaborateurs du crédit réseau travaillent des objets informatiques regroupés dans des packages, ils effectuent une traçabilité dans un fichier excel. Toutes les actions sont aussi répertoriées au sein du logiciel de gestion des objets. L'outil qu'il m'a été demandé de réaliser consiste à exploiter la traçabilité des objets au sein du logiciel afin de remplacer le suivi manuel via le fichier excel.

Abstract

The « Groupe crédit réseau » is a « RCI Banque » - subsidiary of Renault - part. Its role is to propose a banking solution to the dealers in order to finance vehicles for the private individuals.

In a constant concern of improvement of the department and the optimization of the processes in application, software tools are developed according to needs. It is at this level that I intervened in the service.

When the employees work on computing objects grouped in packages, they make a follow-up in an Excel file. All the actions are also listed within the objects management software. The tool which it was requested to me to realize consists in exploiting this information to replace the manual follow-up via the Excel file.

Introduction

Au cours des 5 dernières années, j'ai suivi un parcours informatique qui a débuté avec un DUT informatique et s'est poursuivi par une licence puis le master MATIS (Mathématique et Informatique, réseaux et sécurité) proposé par l'université du Havre.

Le stage de fin de master étant la dernière étape dans mes études, j'ai principalement orienté mes recherches vers les entreprises tournées vers l'international afin de coller au maximum à mes désirs d'avenir. En effet, lors de mes précédentes expériences, j'ai pu observer le fonctionnement du service public et des petites et moyennes entreprises. J'ai donc souhaité partir à la découverte d'une entreprise de plus grande envergure.

Afin d'optimiser mes chances, j'ai aussi décidé d'augmenter la durée de ce stage de deux mois pour passer de quatre à six pour me calquer sur les stages proposés dans d'autres universités. Ce rapport comporte donc l'essentiel de mon analyse pendant ces quatre premiers mois et donne une idée de l'orientation de mon activité pour ceux restants.

Mes recherches m'ont rapidement amené à contacter l'entreprise RCI Banque au sein de laquelle deux stages correspondant à mon profil étaient à pourvoir. L'un des deux sujets me proposait de prendre en main un projet et de le guider entièrement à partir de la phase d'analyse jusqu'à la conception du produit fini. J'ai senti un intérêt particulier pour cette mission qui venait parfaitement recouper les compétences acquises lors des projets en master 2 où j'ai eu le rôle de chef de groupe. De plus, cette mission est en adéquation avec le projet professionnel que je me suis établi.

Lors de ce rapport, je vais donc revenir sur les 3 points que je viens d'évoquer, à savoir l'entreprise RCI Banque et son activité dans un premier temps, la mission proposée et comment j'ai guidé le projet par la suite et j'apporterai une analyse personnelle sur l'entreprise, son fonctionnement, ma mission et ma vision d'avenir pour terminer.

Une entreprise à l'échelle internationale

RCI Banque, un agent actif dans le secteur automobile

RCI Banque, la réponse à un besoin

Le 30 Octobre 1924, soit un peu plus d'un quart de siècle après la commercialisation de sa première voiture, Louis Renault, créateur de la société homonyme, a ressenti la nécessité de fonder la DIAC. Les besoins en déplacement augmentent et les acheteurs ont besoin d'une aide pour accéder à un moyen de locomotion. Grâce à la DIAC, il est désormais possible d'acheter un véhicule Renault à crédit.

Depuis, la démocratisation à la fois véhicules personnels et des crédits à la consommation ont fait de la DIAC une puissance financière au service de l'activité Renault. En 1990, la DIAC devient une filiale de Renault Crédit International qui sera renommée par la suite RCI Banque.

Signée le 27 mars 1999, l'Alliance Renault-Nissan a construit un modèle économique unique, qui génère une valeur importante pour chacune des deux sociétés. Depuis dix ans, les salariés de Renault et de Nissan travaillent ensemble, dans le respect mutuel de leur culture et de leur identité de marque. Par cette même occasion RCI Banque devient, de fait, un partenaire de l'entreprise Nissan. Les accords Renault avec d'autres entreprises comme Samsung et Dacia vont élargir de nouveau ce champ d'action.



1. Partenaires de RCI Banque (Renault, Dacia, Nissan, Samsung)

RCI Banque doit agir sur trois points :

- Anticiper les besoins de ses partenaires, en proposant des solutions de financements innovantes, adaptées et compétitives.
- Contribuer à conquérir et fidéliser les clients de l'Alliance en apportant une offre de financements intégrée à leur politique commerciale.
- Assurer la rentabilité des capitaux investis demandée par l'actionnaire tout en maintenant un haut niveau de sécurité financière pour le groupe.

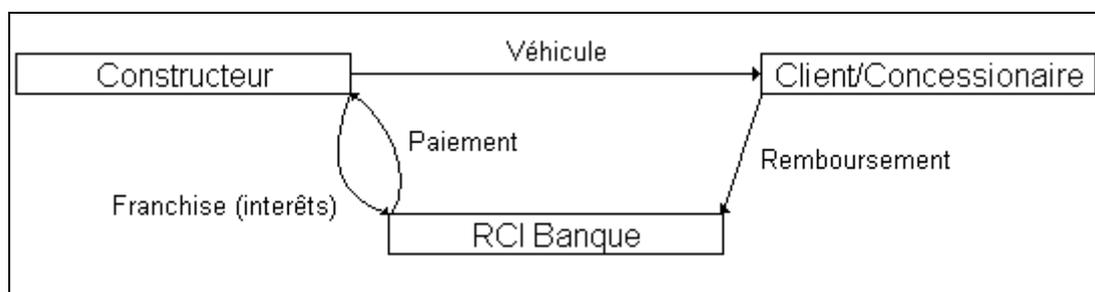
Avec une présence sur les 5 continents et dans 34 pays, RCI Banque est parmi les financières de marque les plus performantes et représente un levier puissant de conquête et de fidélisation. Plus d'un tiers des ventes de l'Alliance sont financées par le groupe.

Niveau d'intervention de RCI Banque

Afin de maintenir ses objectifs, RCI Banque intervient à plusieurs niveaux sur le marché de l'automobile.

Le premier secteur d'intervention de l'entreprise est lié au grand public. La DIAC propose aux particuliers des offres de financement pour l'achat de véhicules neufs ou d'occasion. L'accès aux moyens de locomotion est aussi facilité avec des offres de leasing (location à longue durée) liées ou non à des options d'achats. RCI Banque peut aussi permettre d'avancer des arguments commerciaux non négligeables lors de la vente d'une voiture tels que l'extension de la garantie constructeur, l'assistance dépannage ou des assurances.

La principale activité de l'entreprise est liée au domaine professionnel de la vente. En effet, par le biais d'un système de franchise, RCI Banque permet aux concessionnaires d'obtenir un stock minimal de véhicules. Renault doit mettre en avant ses produits pour en assurer la vente et les vendeurs doivent pouvoir réaliser des affaires sans subir de contraintes logistiques. Sur ce deuxième point, il est quasiment impossible de constituer un stock automobile sans l'aide d'un acteur financier puissant. RCI Banque s'impose donc comme levier dans la mise en place d'un système gagnant/gagnant.



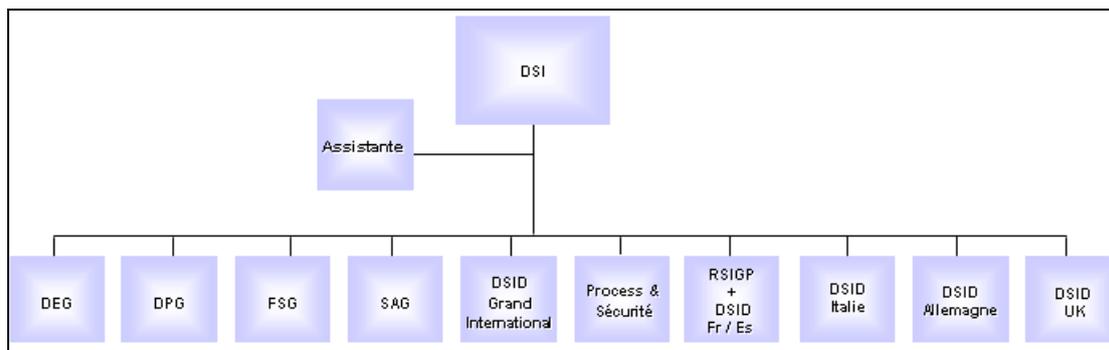
2. Organisation en triangle de l'activité

Organigramme

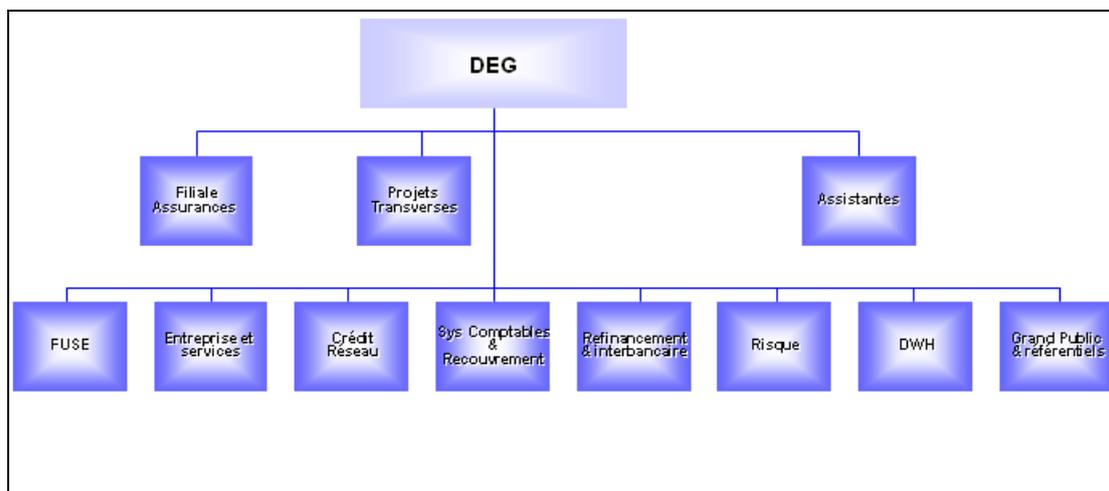
Sur le principe, RCI Banque fonctionne exactement comme une banque avec tous les services que ça implique : services informatique, centre juridique et administratif, pôle de communication et commercial et bien d'autres encore. Au total, ce sont plus de 1300 personnes qui travaillent sur des domaines très variés mais dans l'intérêt commun de l'entreprise.

Les services informatiques

Au vu de la diversité des services et des activités au sein de RCI Banque, je ne vais pas présenter un organigramme global mais plutôt me focaliser sur les services informatiques qui regroupent plus de 400 personnes sur plusieurs pays.



3. Organigramme DSI (direction des services informatiques)

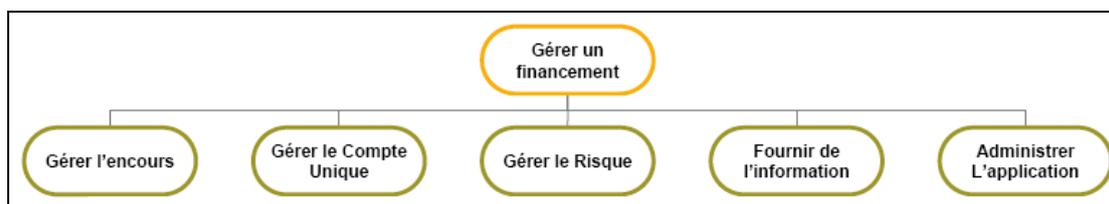


4. Organigramme DEG (direction des études générales)

Pour ma part, je suis intervenu au sein de groupe Crédit Réseau tout en restant en contact avec d'autres services pour collecter des informations nécessaires à mon analyse.

Le groupe Crédit Réseau

Les missions du Crédit Réseau sont multiples et peuvent être regroupées en 5 grandes catégories :



5. Activité du groupe Crédit Réseau

La conduite du projet

Analyse du sujet

Contexte du projet

La mission du crédit réseau est de proposer une solution front office aux concessionnaires automobiles partenaires (Renault, Nissan, Infinity) et une solution back office aux gestionnaires Crédit Réseau.

Le Crédit Réseau (CR) est donc en relation étroite avec des concessionnaires dans 23 pays. Son but est de proposer des solutions adaptées à leurs besoins ainsi qu'aux juridictions éventuelles. Pour cela, des projets ou maintenances sont créés pour permettre un travail sur des objets qui passent ensuite d'un état de test en production sous forme de packages.

Avec une palette de plus de 75 000 objets, il est nécessaire de réaliser un suivi de ceux-ci pour éviter de générer des erreurs. Jusqu'à présent, ce suivi est effectué manuellement par les collaborateurs du crédit réseau au sein d'un fichier EXCEL partagé.

En parallèle, toutes les actions réalisées sur les objets et les packages sont enregistrées dans le logiciel de versionning LCM en place en sein de RCI Banque à partir duquel des rapports peuvent être générés.

Récapitulatif du projet

La mission du projet est de réaliser un outil de mesure de l'activité Crédit Réseau, domaine de RCI Banque. Cet outil aura la possibilité par la suite d'être étendu à d'autres systèmes informatiques.

Le logiciel doit tout d'abord outrepasser la gestion via le fichier EXCEL de suivi de mise en production et automatiser la collecte d'informations à partir des rapports LCM générés.

Cela sous-entend plusieurs étapes :

- Créer une base de données englobant les informations déjà manipulées plus quelques ajouts.
- Alimenter une première fois la base avec le contenu du fichier de suivi de mise en production afin de ne pas perdre de données.
- Alimenter cette base de façon cyclique et hebdomadaire avec des informations issues de rapports LCM générés automatiquement.
- Permettre une intervention humaine sur les ajouts, modifications et suppressions de données.
- Dégager des tendances sur le suivi des objets et sur le travail réalisé.
- Permettre au crédit réseau d'effectuer un auto-audit guidé par le logiciel pour permettre un traitement futur plus efficace.
- Etablir un tableau de bord hebdomadaire mettant en avant des statistiques.

Bien entendu, le logiciel doit être pérenne avec comme point de vue, le remplacement définitif du fichier EXCEL de suivi de mise en production.

Intervenants

- Le Crédit Réseau (CR)
- L'Indus : service permettant la gestion du LCM et de ses rapports.
- Le Service Datawarehouse (DWH): service permettant la mise en place de solutions orientées vers l'extérieur.
- Les services informatiques (SI): ensemble des services informatique au sein de RCI Banque.

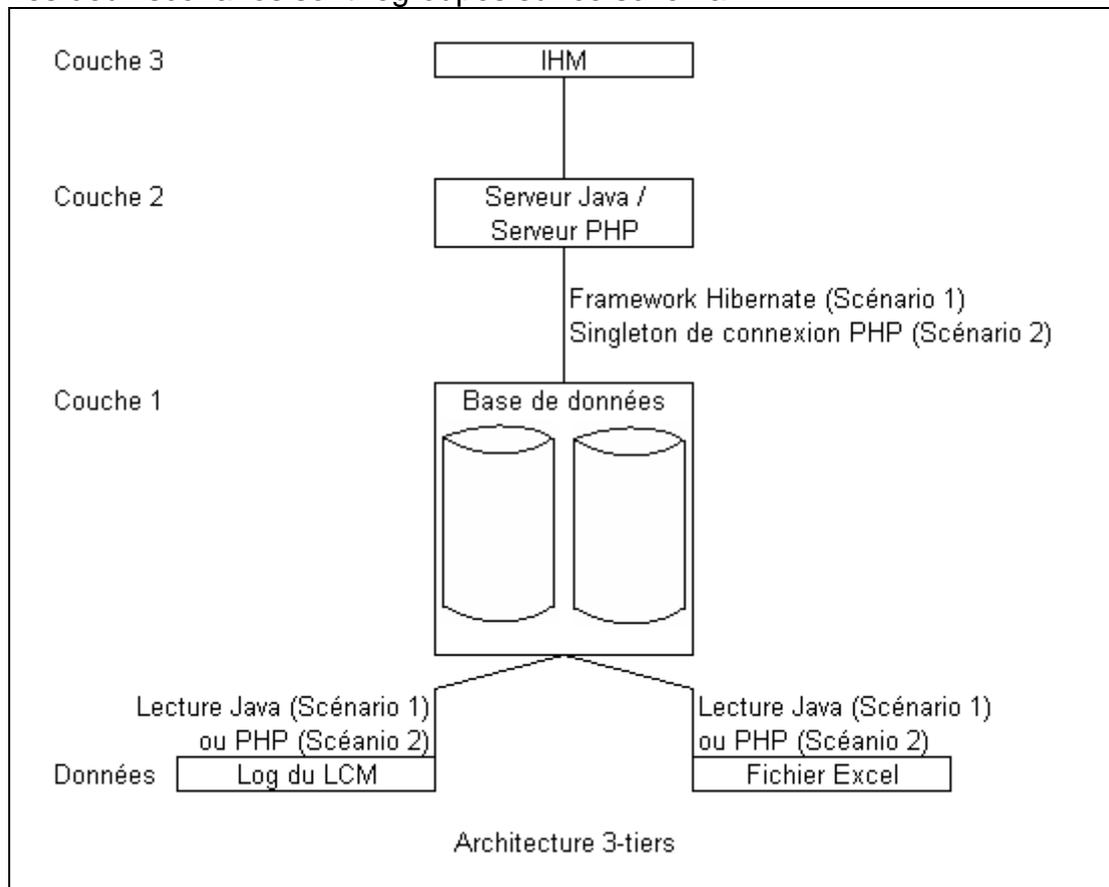
Architecture du projet

La réalisation de ce projet s'appuie sur une architecture de type 3-tiers. Les trois parties sont la base de données, le serveur et l'interface utilisateur.

L'organisation est décomposée en plusieurs couches et chacune d'entre elle ne peut communiquer qu'avec sa voisine.

Deux scénarios peuvent s'intégrer sur le même schéma. Le développement du logiciel orienté vers un langage de type Java ou orientée vers un type web (PHP, Javascript et HTML).

Les deux scénarios sont regroupés sur ce schéma :



6. Schéma de l'architecture du projet

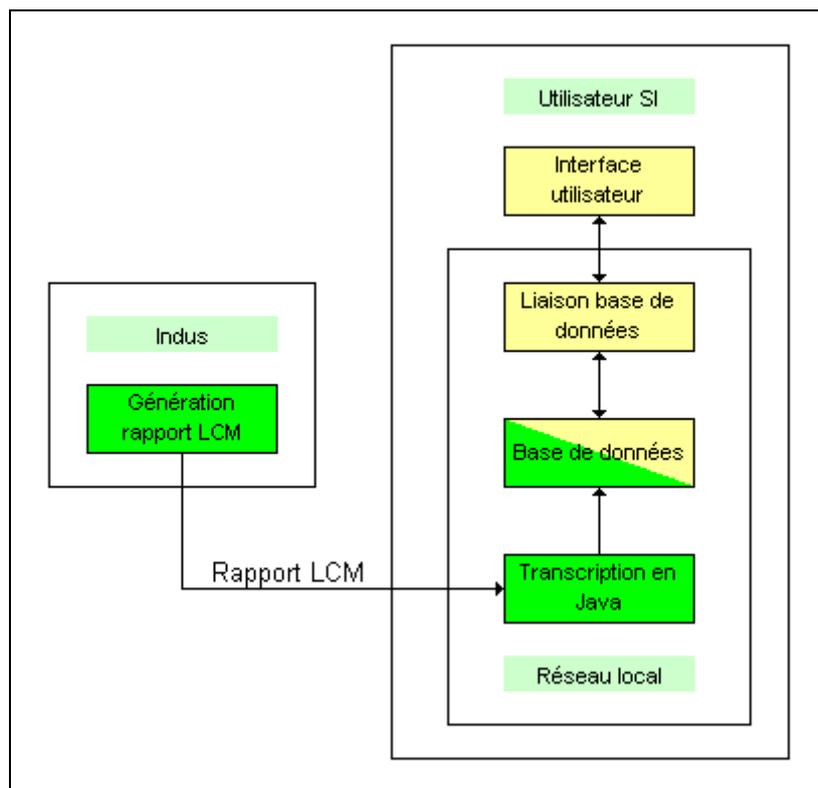
	Java	PHP/Javascript/HTML
Avantages	Langage accessible	Très dynamique grâce au Javascript
	Langage connu dans le service	Solution de plus en plus courante
	Fiable	Facile
		Fiable
Inconvénients	Dynamisme assez restreint	Dépend du navigateur internet
	Langage Semi-portable	3 langages liés
	Interface avec la base de données lourde	Quelles compétences dans le service?
	Langage propriétaire (Sun)	

La solution retenue est la solution Java car ce langage est maîtrisé par plusieurs personnes et la maintenance sera donc relativement aisée par la suite.

Solution verticale ou horizontale

Deux types de solutions sont possibles pour le développement du logiciel, voici leur présentation et l'analyse menée par la suite.

Solution verticale

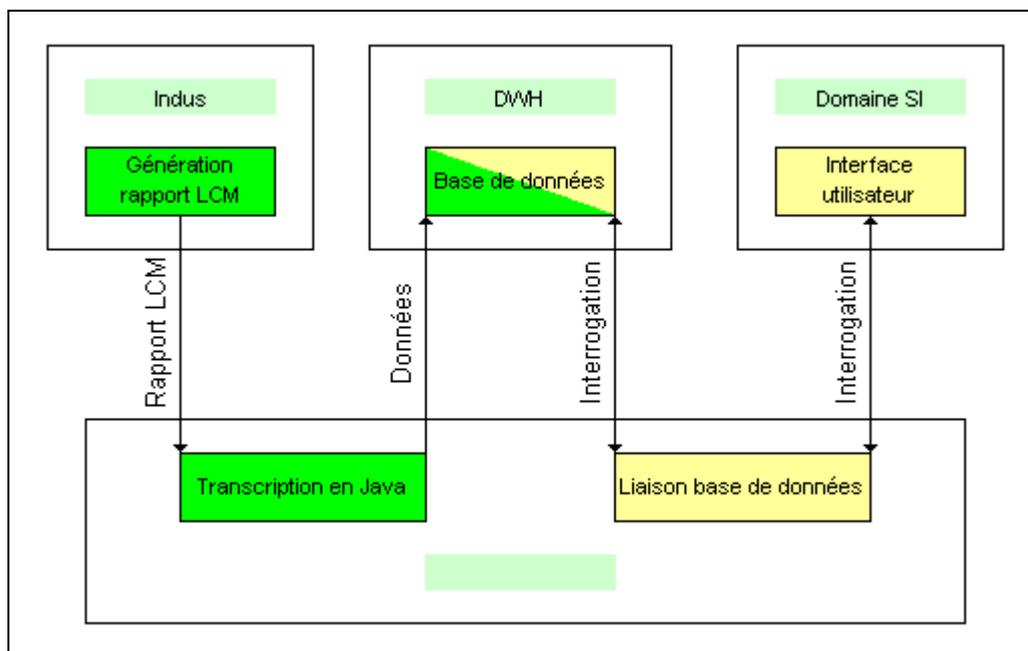


7. Schéma de la solution verticale *

* Les couleurs sont à mettre en relation avec le schéma numéro 9 en page 15.

Cette solution consiste à prendre en entrée les données issues du LCM sous forme de rapport. De les traiter en interne pour permettre une consultation par la suite. Le logiciel est donc localisé sur une machine spécifique ou dans un réseau assez restreint.

Solution horizontale



8. Schéma de la solution horizontale *

* Les couleurs sont à mettre en relation avec le schéma numéro 9 en page 15.

Le but de cette solution est d'étendre l'utilisation du logiciel à d'autres services informatique (SI). Pour cela, le logiciel ainsi que la base de données seraient stockés au sein du service DWH. L'accès au logiciel serait alors élargi à tous ceux qui en ont la nécessité.

La transcription des données à partir du rapport LCM est modifiée. En effet, la base de données stockée au DWH doit être alimentée par des fichiers séquentiels.

La base de données devra être adaptée pour assurer la sécurité des informations. Le logiciel doit guider l'utilisateur pour qu'il ne puisse accéder qu'à des données qui le concernent.

Comparaison des deux solutions

	Horizontale	Verticale
Avantages	Logiciel partagé et accessible par tous les collaborateurs CR	Pas de code spécifique
	Peut-être déployé à tous les domaines SI	Facilité de maintenance
Inconvénients	Code spécifique au DWH	Non partagé donc non pratique ==> contraintes > utilité
	Procédures lourdes pour l'installation et la maintenance	Horizontalité obligatoire due à la communication avec l'Indus

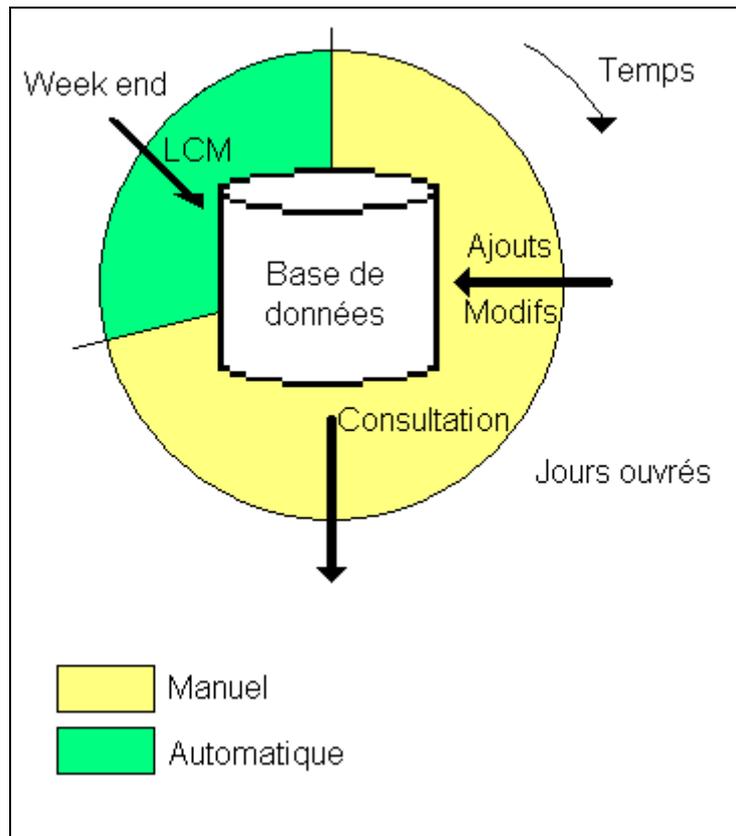
La solution horizontale est à priori la plus pratique car elle permet notamment de faire une uniformisation du stockage des données entre tous les services. Cependant, elle a fait l'objet d'un non-recevoir de la part du DWH. Il y a donc une nécessité d'élargir le champ d'études pour trouver une solution équivalente sans l'intervention du service DWH.

Chronologie des solutions

Dans les deux cas, les processus mis en place sont basés sur un cycle hebdomadaire.

Week-end	Reste de la semaine
- Génération LCM (A)	- Consultation (M)
- Transcription Java (A)	- Insertions ponctuelles (M)
- Insertion dans la base (A)	

(A) = Action automatisée
(M) = Action manuelle (humaine)



9. Schématisation de la chronologie du logiciel

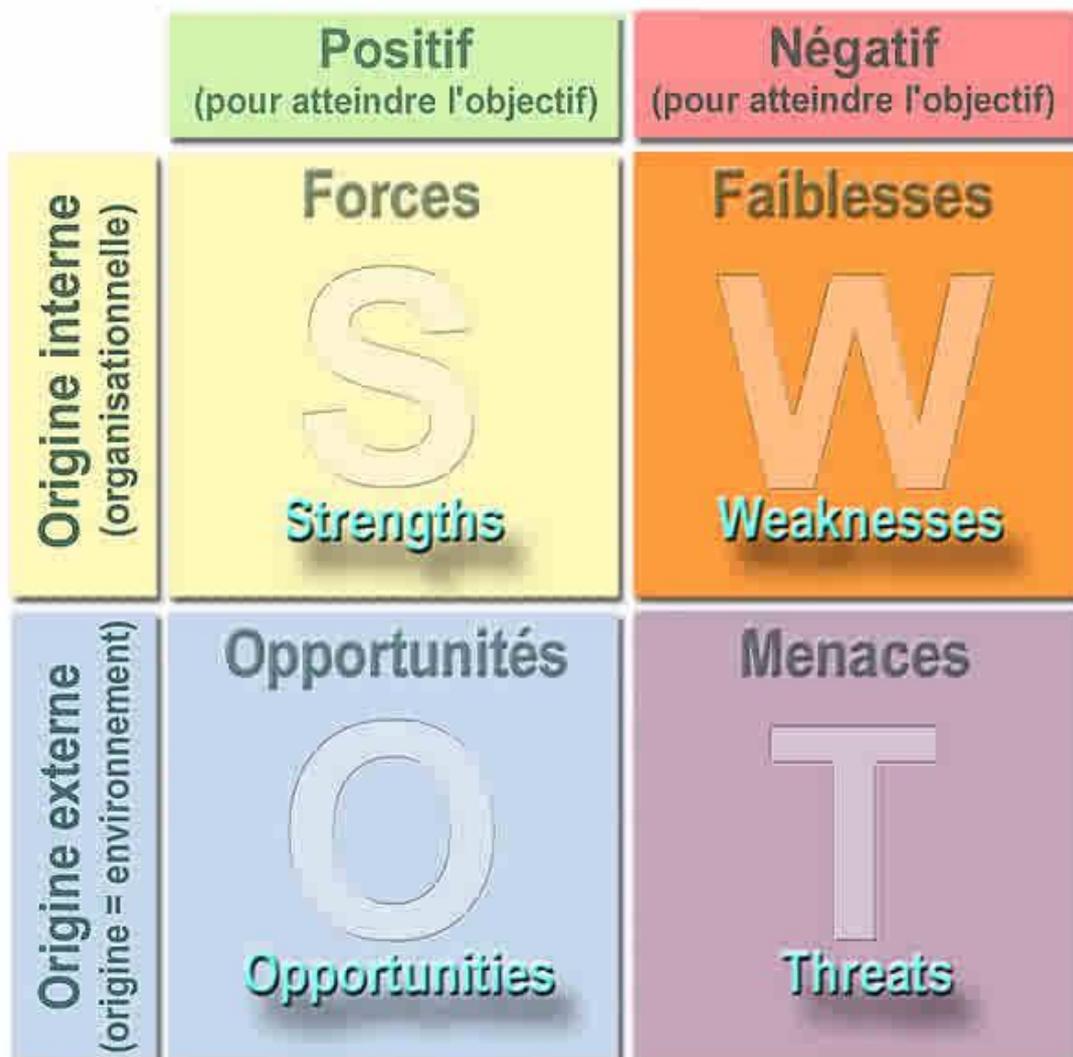
Une partie entièrement automatisée se déroule le vendredi soir ou le samedi. L'important est d'avoir un accès exclusif sur la base de données. Lors de cette étape, le rapport LCM généré est traité afin de formater les données et permettre une alimentation de la base.

Le reste du temps, les utilisateurs peuvent, via une interface logicielle, consulter les données et effectuer des insertions sur certains champs.

Localisation de la base de données

Analyse SWOT

Une analyse SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) est une étude en 4 parties permettant de mettre en avant les options stratégiques à prendre.



10. Analyse SWOT

Etude appliquée à 3 cas

Il y a 3 possibilités pour localiser la base de données :

- Sur un PC local
- Sur un serveur et distribuée à un réseau de PC
- Au sein du Dataware House

Une analyse SWOT est menée pour chacun des cas.

Solution PC local

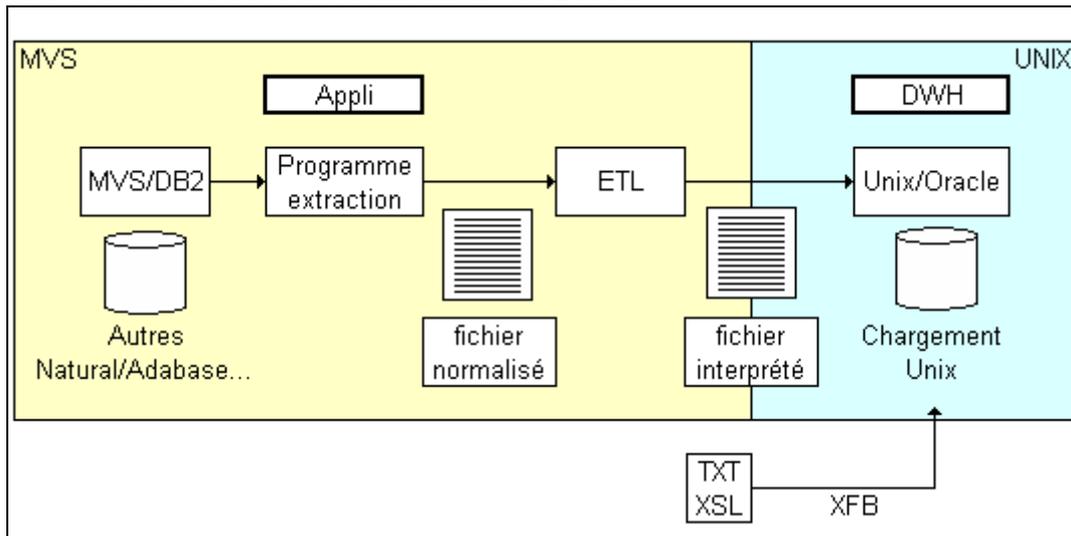
Solution PC Local	Positif	Négatif
Origine interne	<ul style="list-style-type: none"> - Relativement simple à construire - Peu de connaissances nécessaires pour maintenir le logiciel - Pas de sécurité particulière à mettre en place 	<ul style="list-style-type: none"> - Accessible que sur le PC d'installation - Obligation de laisser tourner un processus sur le PC pendant toute la durée de l'import automatique
Origine externe		<ul style="list-style-type: none"> - Aucune ouverture vers les autres domaines de la DSI - Difficulté de traitement des données LCM

Solution Serveur local

Solution Serveur Local	Positif	Négatif
Origine interne	<ul style="list-style-type: none"> - Facile à mettre en place - Accessible à partir de tous les pc du réseau 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion du réseau dans le logiciel
Origine externe	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilité de déployer vers les autres domaines de la DSI 	<ul style="list-style-type: none"> - Evolutivité et pérennité de courte durée - Difficulté de traitement des données LCM - Obligation de mettre en place une sécurité sur le serveur - Obligation de mettre en place une sécurité sur l'accès aux données

Solution DWH

Voici tout d'abord le fonctionnement du DWH:



11. Fonctionnement du Dataware House

Solution DWH	Positif	Négatif
Origine interne	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenabilité assurée par une équipe - Accessible à partir de tous les pc 	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessite de prendre en compte les normes DWH - Les applications sont externes au DWH (obligation de dupliquer la base de données)
Origine externe	<ul style="list-style-type: none"> - Facile à déployer à tous les SI - Possibilité de diversifier les logiciels actifs sur la base 	<ul style="list-style-type: none"> - Cout de mise en place et maintenance - Format des données différentes des autres solutions - Liaison avec la base de données complexe - Temps de mise en place de la base long - Les données stockées ne sont pas censées être modifiées

Solution retenue : serveur local partagé et distribué.

La solution qui semble la plus pérenne et maintenable utilise le DWH. Cependant, celui-ci est relativement statique alors que la base du logiciel va être dynamique (ajouts/modifications/suppressions régulières).

Une solution sur un serveur local partagé avec une base en SQL semble être une solution plus appropriée

Etapes de réalisation

- Analyse du sujet, des informations disponibles et de la méthodologie à mettre en place
- Création de la structure de la base de données (MCD)
- Réflexion sur les possibilités du logiciel
- Validation du MCD et du champ d'action par les collaborateurs crédit réseau
- Installation de l'environnement de travail (logiciels, base de données)
- Création du code d'importation des données du fichier Excel
- Création du code d'importation des données de LCM
- Vérification et validation des données
- Création de l'interface du logiciel
- Création des requêtes SQL
- Association entre l'interface et les requêtes
- Affichage des résultats sur l'interface Java
- Création des statistiques
- Création de la routine de démarrage du logiciel
- Tests et ajustements
- Vidage et remplissage de la base de données pour supprimer les incohérences apparues lors du développement et des tests
- Tout au long du projet, une documentation technique doit être mise à jour

Choix logiciels

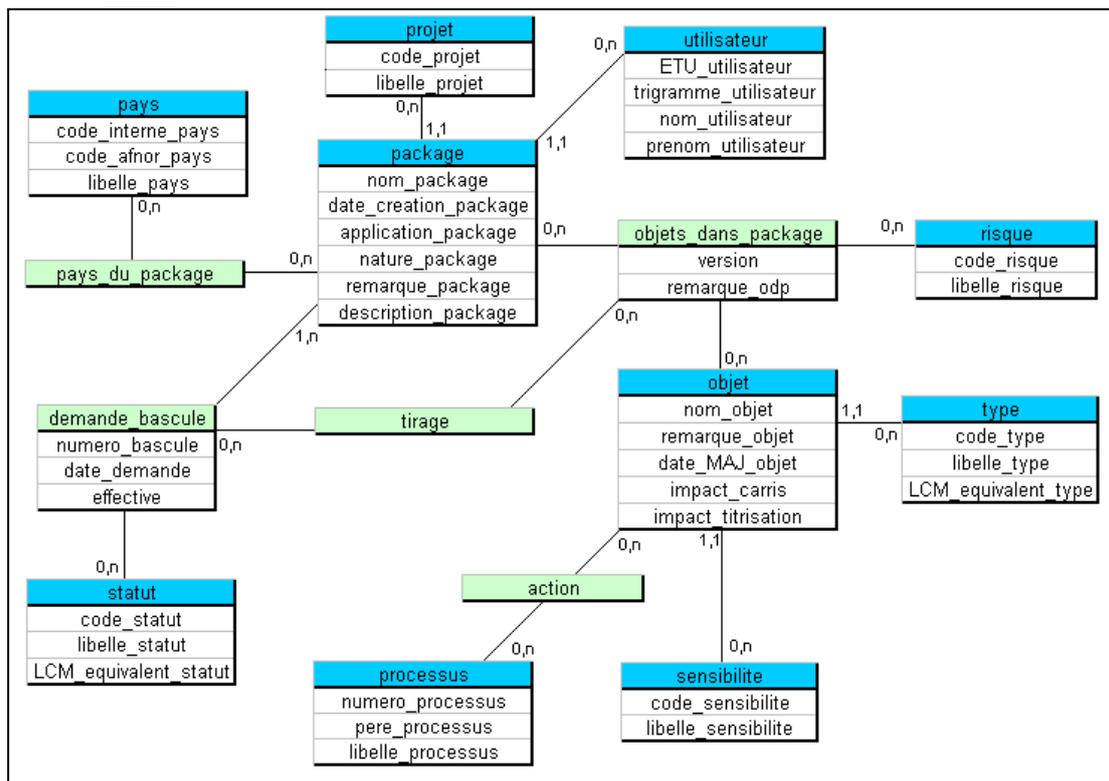
PowerAMC pour la réalisation du MCD, du MPD et la génération du code SQL.

Eclipse pour le développement en Java.

Le Framework Hibernate pour permettre la liaison entre le code Java et la base de données.

Construction de la base de données

MCD



12. MCD du logiciel

Validation du MCD

Afin de vérifier que le MCD correspond bien à l'activité Crédit Réseau, les affirmations suivantes ont été validées. Celles-ci avaient pour but de pointer du doigt d'éventuelles erreurs :

- Un package appartient à un projet et un projet peut avoir plusieurs packages.
- Un package peut concerner plusieurs pays et un pays peut avoir plusieurs packages.
- Un package est créé et manipulé par un utilisateur et un utilisateur travaille sur plusieurs packages.
- Un package peut faire l'objet d'une demande de bascule qui va faire changer son statut.
- Le statut d'une demande de bascule peut avoir les valeurs suivantes : en validation, attente confirmation, reportée, basculée, en production, abandonnée, murge, a basculer.
- Un package contient des versions d'objets. Ces versions sont qualifiées avec des risques.
- Les risques peuvent être : élevé, moyen, faible, inexistant.
- Une demande de bascule d'un package peut entraîner le tirage d'une version d'un objet indépendamment du package.
- Un objet a un type et une sensibilité.

- Les types d'objets sont : programme, sous_programme, parameter, global, map, copycode et helproutine.
- La sensibilité d'un objet peut avoir plusieurs niveaux : élevée, moyen, faible, inexistant.
- On peut appliquer sur un objet un ou plusieurs processus. Un processus peut être appliqué sur plusieurs objets.

Explication des champs

Les tables bleues sont les tables de bases. Les tables vertes sont les tables générées à cause des cardinalités 0,n/0,n (ou 1,n/0,n). Lors de la création du MCD, les tables vertes bénéficieront automatiquement d'un id incrémenté pour les stocker dans la base de données.

Les tables ayant une étoile à côté de leur nom sont des tables dont les données ont été insérées lors de la création du logiciel et qui ne sont pas trop modifiées. Leur modification s'effectue via l'interface administration du logiciel.

En dessous des tables sont indiqués les champs ajoutés à cause des cardinalités.

Pour les champs ayant une valeur par défaut, celle-ci est indiquée. Les explications de ces valeurs sont en dessous des tables.

projet

code_projet | code du projet | clé primaire
libelle_projet | nom du projet

Deux projets sont insérés de base dans la table :

- Projet 0 : projet non défini auquel sont attachés tous les packages isolés
- Projet 1 (murges) : projets urgents traités en priorité
- Projet 2 (run) : projet concernant tous les « run »

pays *

code_interne_pays | code rci du pays | clé primaire
code_afnor_pay | code international (FR = France ...)
libelle_pays | nom du pays

Un pays « 0 » permet d'attacher tous les packages n'ayant pas de pays déterminé.

statut *

code_statut | code du statut
libelle_statut | nom du statut
LCM_equivalent_statut | code du statut dans le rapport LCM

Le statut est l'état dans lequel sera la bascule (en validation, attente confirmation, reportée, basculée, en production, abandonnée, murge, a basculer)

utilisateur *

ETU_utilisateur | identifiant de l'utilisateur dans TSO | clé primaire
 trigramme_utilisateur | initiales de l'utilisateur, premier lettre prénom, deux premières nom
 nom_utilisateur | nom de l'utilisateur
 prenom_utilisateur | prenom de l'utilisateur

package

nom_package | nom du package | clé primaire
 date_creation_package | date de création du package
 application_package | CR ou Trafic : service rattaché à la demande
 nature_package | Batch ou TP
 remarque_package | remarques concernant la demande | défaut = NR
 description_package | description de la demande | défaut = NR

Cardinalités : code_projet, ETU_utilisateur

Remarque_package et description_package sont par défaut NR. Lors du lancement du logiciel, il est demandé à l'utilisateur de compléter la demande tant que ces champs n'ont pas changés.

pays_du_package

Cardinalités : code_interne_pays, nom_package
 Cette table permet de lier les packages à des pays.

demande_bascule

numero_bascule | numero de la bascule
 date_demande | date du changement | défaut = heure système
 effective | indique si la demande est effective | défaut = false

Cardinalités : code_statut, nom_package

Cette table permet de connaitre tous les changements de statut pour un package spécifique.

type *

code_type | code du type | clé primaire
 libelle_type | nom du type
 LCM_equivalent_type | code du type dans les rapports LCM

Les types sont les sortes d'objets que l'on peut avoir, à savoir programme, sous_programme, parameter, global, map, copycode et helprouline.

Le type de code = 0 est un type « non défini »

sensibilite *

code_sensibilite | Code de la sensibilité | clé primaire
 libelle_sensibilite | nom de la sensibilité

La sensibilité d'un objet peut avoir plusieurs niveaux : élevée, moyen, faible, inexistant.

La sensibilité de code = 0 est une sensibilité « non définie »

objet

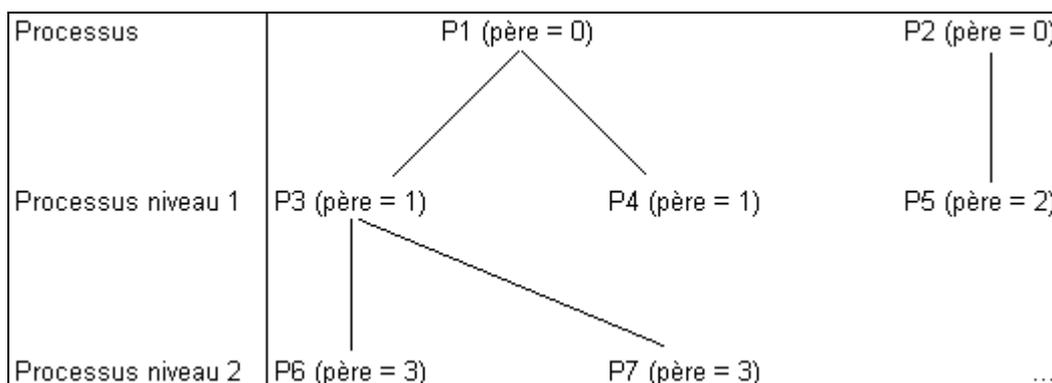
nom_objet	nom de l'objet	clé primaire
remarque_objet	Remarque concernant l'objet	défaut = NR
date_MAJ_objet	date de la mise à jour	défaut = colonne date LCM ou heure système
impact_carris	indique si l'objet a un impact sur carris	
Impact titrisation	indique si l'objet a un impact sur la titrisation	

Cardinalités : code_type, code_sensibilité
 Le code_type et code_sensibilité ont pour valeur par défaut 0 qui correspond à un type non défini et une sensibilité non définie. Lors de l'ouverture du logiciel, il est demandé à l'utilisateur de compléter ces informations.
 Remarque_objet doit lui aussi être précisé à ce moment la.

processus *

numero_processus	numero du processus	clé primaire
pere_processus	processus père	défaut = 0
libelle_processus	nom du processus	

Les processus sont les différentes actions qui peuvent être appliquées sur les objets.
 Un processus est découpé en plusieurs fonctions qui sont elles même découpées en d'autres fonctions. Il y a donc une hiérarchie entre les éléments de cette table. Les éléments ayant un pere_processus = 0 sont en haut de cette pyramide.



13. Exemple de fonctionnement de la table processus

action

Cardinalités : nom_objet, numero_processus
 Cette table regroupe les processus qui sont appliqués sur des objets.

risque *

code_risque	code du risque	clé primaire
libelle_risque	nom du risqué	

Fonctionne comme la sensibilité mais pour un objet dans un contexte de modification particulier (voir objets_dans_parckage)
 Les risques peuvent être : élevé, moyen, faible, inexistant. Le risque ayant un code = 0 est un risque « non défini ».

objets_dans_package

version | version de l'objet en cours de modification

Cardinalité : nom_package, nom_objet, code_risque

Cette table regroupe les objets qui sont dans les packages. Un même objet peut être dans plusieurs packages selon sa version.

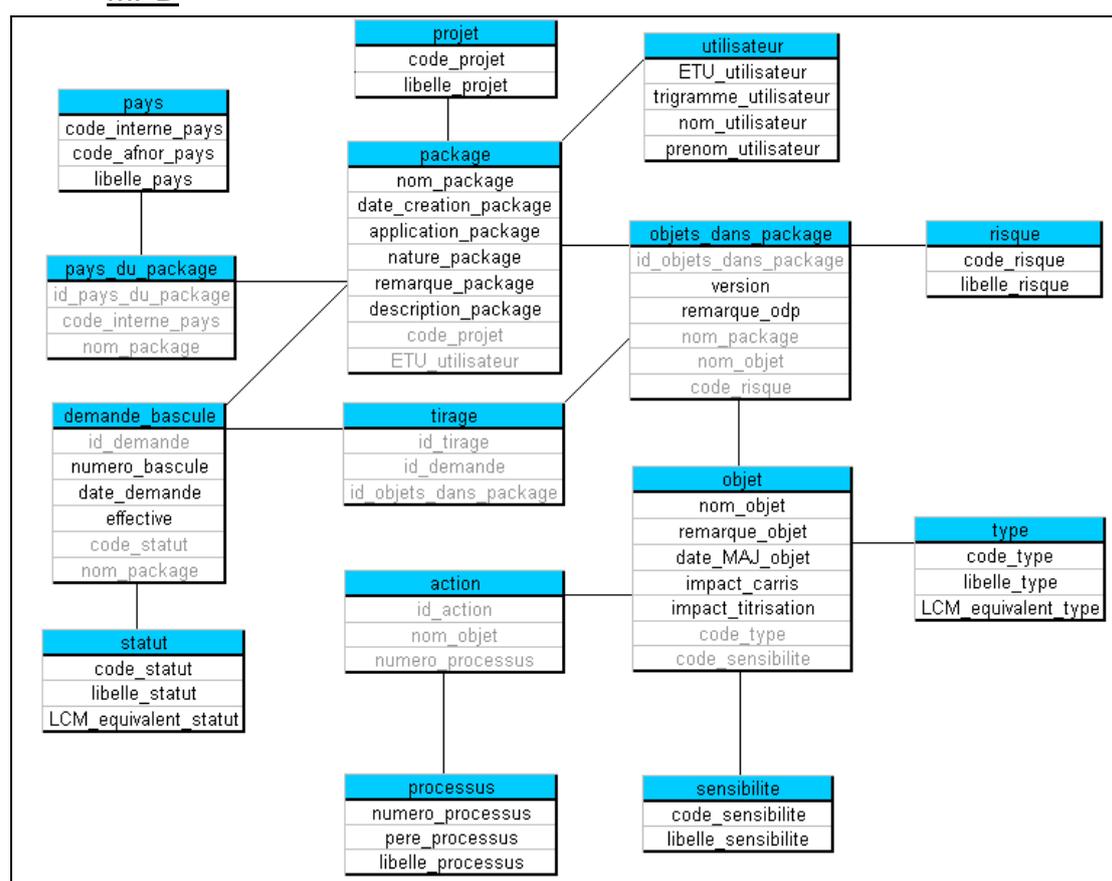
Si code_risque est égal à 0, il est signalé à l'utilisateur qui doit le renseigner.

tirage

Cardinalités : id_demande, id_objet_dans_package

Cette table permet de connaître les objets qui sont tirés lors de la compilation d'un package.

MPD



14. MPD du logiciel

Adaptation du logiciel pour tous les SI

Même si le logiciel est tout d'abord destiné à être utilisé par les membres du crédit réseau, il est primordial d'anticiper dès le début sur l'ouverture vers d'autres SI. Le principal problème concerne l'accès à des données extérieures au service voulu.

Pour remédier à ce problème, une nouvelle table va être créée :

SI
id_si numero du service informatique clé primaire
initiales_si initiales du service informatique
libelle_si nom du service informatique

Cette table sera reliée à plusieurs autres tables pour indiquer l'appartenance des entrées :

- Projet
- Package
- Utilisateur
- Objet
- Processus

Les données des autres tables sont communes à toutes personnes utilisant le logiciel.

Par la suite, nous verrons que l'utilisateur doit se connecter au logiciel avec un identifiant et un mot de passe. Grâce à cette identification, le service d'appartenance est détecté et les requêtes dans la base sont adaptées.

Assurer la sécurité des données

Le logiciel est destiné à être un outil de mesure accessible par de nombreuses personnes. Au sein du groupe Crédit Réseau, c'est déjà une vingtaines de collaborateurs qui vont utiliser cet outil. En cas de déploiement dans d'autres SI, ce nombre va grandement augmenter.

Il apparait donc important d'assurer la sécurité des données. Deux moyens se présentant sous forme de tables dans la base de données vont être mis en place :

- Une table « user »
- Une table « log »

La table « user »

user
id_user identifiant de l'utilisateur clé primaire
nom_user nom de l'utilisateur
prenom_user prénom de l'utilisateur
mdp_user mot de passe de l'utilisateur
droit_user droits d'accès dans le logiciel défaut = 0
si_user service informatique de l'utilisateur

Un utilisateur appartenant à un service informatique, cette table sera reliée à la table « SI » présentée précédemment.

Concernant les droits, plusieurs niveaux sont définis dans le logiciel:

- Niveau 0 : Consultation des données uniquement
- Niveau 1 : Niveau 0 + Possibilité de faire une demande de bascule
- Niveau 2 : Niveau 1 + Possibilité de faire des ajouts dans la base de données
- Niveau 3 : Niveau 2 + Possibilité d'ajouter des utilisateurs et de consulter le contenu de la table « log »

La table « log »

log
id_log identifiant de l'entrée clé primaire
id_user identifiant de l'utilisateur
heure_log heure de l'action enregistrée
action action enregistrée

A chaque action, des logs sont enregistrés afin de permettre une traçabilité. Ils peuvent être sous différents type :

- Identification de l'utilisateur
- Ajout d'une demande de bascule
- Ajout, modification ou suppression d'informations via les formulaires
- Ajout, modification ou suppression d'un utilisateur

Mode de remplissage de la base de données

La base de données est remplie avec deux types d'informations. Les données provenant du fichier EXCEL déjà existant et mis à jour par les collaborateurs et les rapports du LCM (LCM Reports).

Insertions à partir du fichier EXCEL

Cette insertion n'aura lieu que lors de la mise en place du logiciel. Une fois les données intégrées dans la base, le fichier EXCEL deviendra obsolète et ne devra plus être utilisé.

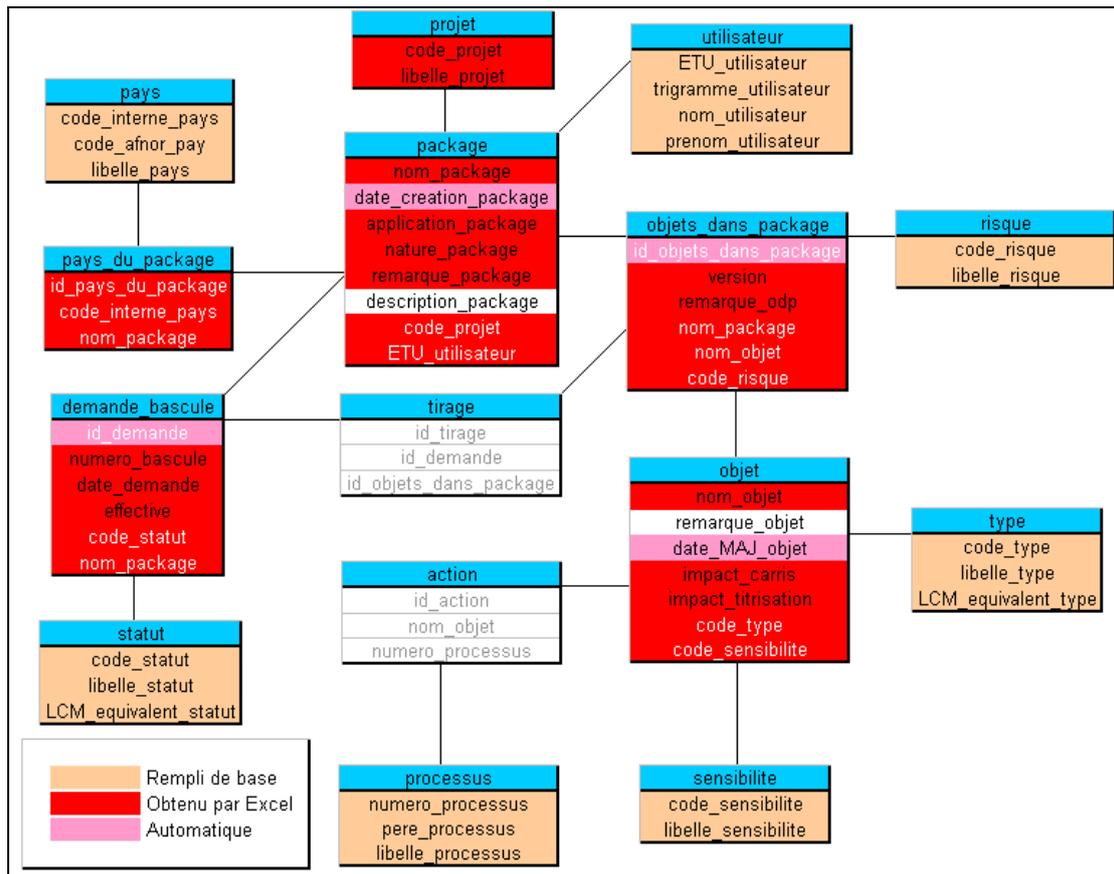
Les équivalences entre le fichier et la base de données sont les suivantes :

	Contenu fichier données	Table BD	Equivalent BD	Remarques
0	ID			
1	Statut	Une entrée dans demande_bascule		La date sera précisée le champ d'après
2	Date de la bascule en production	demande_bascule	date_demande	Pour les dates non indiquées, la date du jour insérée
3	Code Projet/Lot - Nom projet	Dans projet		Découper le contenu pour dispatcher les infos.
4	Libellé	Dans objet_dans_package	Remarque_odp	
5	Qui objet	Dans package	ETU_utilisateur	Vérifier que l'utilisateur existe bien
6	Appli	Dans package	application_package	CR = crédit réseau, TR = Trafic

7	Batch/TP	Dans package	nature_package	
8	Package	Dans package	nom_package	Que faire de la date?
9	Ordre livr	Dans demande_bascule	Numero_bascule	Seulement si le champ commence par C
10	Type Objet	Dans objet	code_type dans objet	Des types indiqués dans le fichier EXCEL ne correspondent pas à la liste déjà établie
11	Nom Objet	Dans objet mais aussi dans objets_dans_package	nom_objet et nom_objet / nom_package dans objet_dans_package	Découper le nom pour prendre le dernier chiffre => version de l'objet
12	Sensibilité Objet	Dans objet	code_sensibilite dans objet	
13	Risque	Dans objet_dans_package	code_risque dans objet_dans_package	
14	Remarques	Dans package	remarque_package	
15	Analyse, Warning LCM			
16	Périmètre Pays	Dans pays_du_package	Toute la table	
17	Applicabilité			
18	Impacts Caris	Dans objet	impact_carris	
19	Impacts Titrison	Dans objet	impact_titrisation	

Dans le tableau précédent, des données ont été retirées car elles ne comportent pas d'information utile pour la suite. Il y a, à la base, 28 colonnes dans ce fichier. Puisque les données vont être traitées informatiquement, les indices du tableau commencent à 0 pour s'accorder aux indices utilisés dans le code.

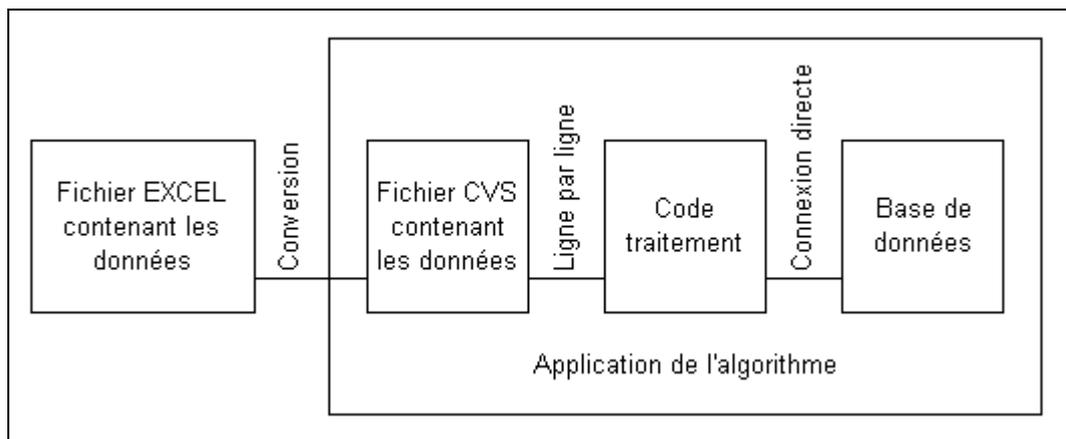
On peut en déduire un remplissage de la base de données selon le schéma suivant :



15. Remplissage des champs de la base en fonction du fichier EXCEL

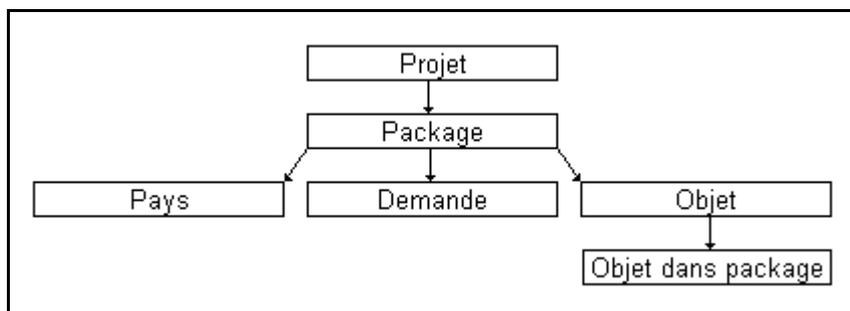
On peut constater que certaines données ne sont pas contenues dans le fichier traité. Celles-ci seront rajoutées par la suite par d'autres fichiers ou manuellement via l'interface logicielle.

Avant toute chose, le fichier EXCEL doit être transformé en fichier CVS. Les données sont alors séparées par un point virgule « ; » Ceci permet une lecture plus facile des informations par le code.



16. Processus de traitement du fichier EXCEL

Le principe de l'algorithme d'insertion est de partir de l'élément le plus gros, à savoir le projet, et d'aller vers les éléments qui en dépendent selon le schéma suivant (Il en est de même pour les insertions dans la base à partir des rapports LCM):



17. Arborescence de l'ordre d'insertion dans la base de données

Initialisation

Le traitement s'effectue ligne par ligne. Chacune d'entre elle est découpée avec la fonction split avec comme élément de séparation « ; ». On obtient alors un tableau contenant tous les éléments d'une ligne (Les indices correspondants sont dans le tableau page 26).

Insertion du projet

Toutes les informations permettant l'insertion d'un nouveau projet dans la base de données se trouve dans l'indice 3 du tableau.

code_projet	indice 3
libelle_projet	indice 3

A partir de cette information, on peut dégager le code et le nom du projet. Il faut tout d'abord regarder dans la table si le projet existe déjà. Si ce n'est pas le cas, il faut l'insérer. Il est nécessaire de garder en mémoire le code projet pour la suite de l'algorithme.

Insertion du package

Après avoir vérifié l'existence ou non du package dans la table, son insertion dans la table s'effectue selon ce schéma suivant:

nom_package	indice 8
date_creation_package	heure système ou indice 2
application_package	indice 6 (CR ou TR)
nature_package	indice 7 (Batch, TP ou Batch + TP)
remarque_package	indice 14
description_package	"NR"
code_projet	code projet enregistré précédemment
ETU_utilisateur	3 premiers caractères indice 5 (Voir remarque 1)

Remarque 1 : Chercher la correspondance dans la table utilisateur. Si aucune correspondance n'est trouvée, le package est rattaché à un utilisateur vide. Cette information sera renseignée ou soit lors du premier import LCM, ou soit lors de la première ouverture du logiciel.

Le nom du package doit être gardé en mémoire. Le code du projet ne sera plus utile.

Insertion du pays

Vérifier qu'une association entre le package et le pays n'a pas déjà été enregistrée au préalable.

id_pays_du_package	incrémenté
code_interne_pays	indice 16 (Voir remarque 2)
nom_package	nom package enregistré

Remarque 2 : Aller chercher dans la table pays le code correspondant. Un travail sur le fichier de base est nécessaire afin de trouver une norme de découpage en cas de multi-pays (séparer les pays avec /).

Insertion de la demande de bascule

Encore une fois, cet élément à besoin du nom du package retenu auparavant. Après les vérifications pour s'assurer de ne pas insérer de doublons, l'algorithme est le suivant :

id_demande	incrémenté
numero_demande	indice 9 seulement s'il commence par C, laisser vide sinon
date_demande	indice 2 avec traitement sur la date
effective	théoriquement à vrai (Voir remarque 3)
code_statut	premier caractère de l'indice 1
nom_package	nom package enregistré

Remarque 3 : Les objets répertoriés dans le fichier excel auront été basculé lorsque les données seront importées dans la base.

Insertion de l'objet

nom_objet	indice 11
remarque_objet	"NR"
date_maj_objet	heure système
impact_carris	indice 18
impact titrisation	indice 19
code_type	indice 10 (Voir remarque 4)
code_sensibilite	indice 12 (Voir remarque 4)

Remarque 4 : Pour les deux codes (type et sensibilité), il faut rapprocher la valeur obtenue à une valeur présente dans la table correspondante. Ainsi, lorsque la sensibilité est estimée à moyen, il faut l'associer au terme exact de la base à savoir « moyenne »

Il faut retenir le nom de l'objet pour ensuite l'associer au nom du package et renseigner les champs de la table « objet_dans_package »

Insertion de la liaison entre un objet et un package

id_objet_dans_package	incrémenté
version	logiquement: découpage indice 11, ne prendre que le dernier caractère
remarque_odp	indice 4
nom_package	nom du package
nom_objet	nom de l'objet
code_risque	indice 13 (Voir Remarque 5)

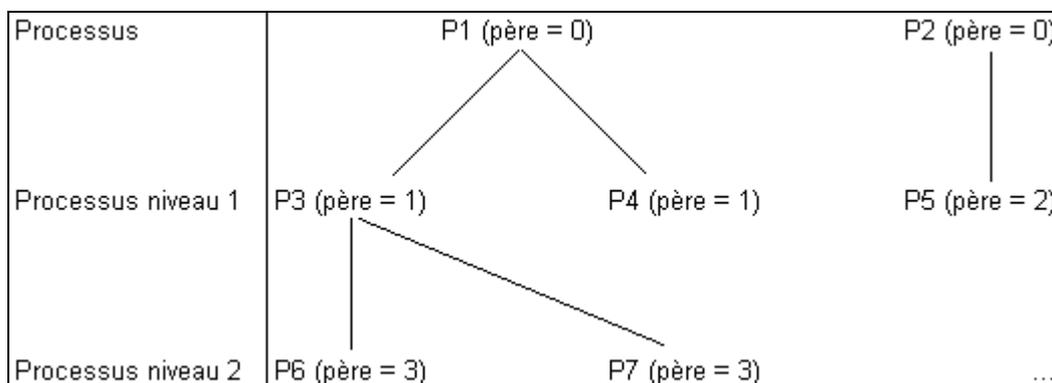
Remarque 5 : Chercher la correspondance dans la table.

Certains éléments de la base de données ne trouvent pas de correspondance dans le fichier de suivi de mise en production. Afin de compléter ces informations, il faut prendre d'autres fichiers existants.

Complément d'information à partir d'autres fichiers Excel

Fichier Stand/Specif

Il existe un fichier Excel regroupant les associations entre les objets et les processus de niveau 1. Pour rappeller, voici l'organisation des processus dans la base de données



18. Exemple d'organisation des processus appliqués sur objets

Programme (8 car)	Standard	Fonction
PBDCTC01	01_Standard	4.5 Archiver
PBHVER31	02_Spécifique	4.1. Piloter et analyser l'activité
PBMAFI21	02_Spécifique	3.1. Gérer les plafonds

19. Extrait du fichier Stand/Specif

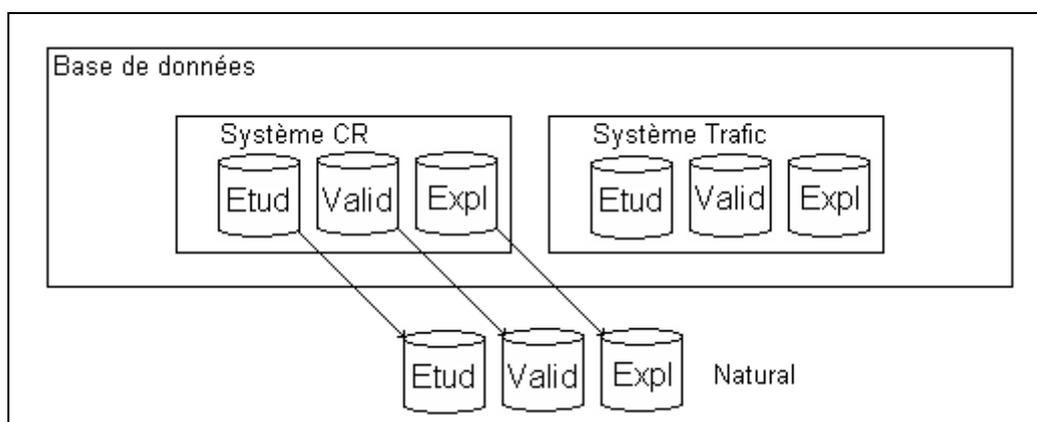
A partir du fichier précédent, il est possible d'associer à un objet un processus de niveau 1 et par relation de récurrence, un processus de niveau 0.

Insertions à partir du LCM Report

Fonctionnement de LCM

Natural est un langage de développement semi-compilé. Ce langage a été créé, à l'origine, pour fonctionner avec un système de base de données de type Adabas qui est surtout utilisé dans l'industrie et les sociétés de grande taille pour des soucis de fiabilité. L'entreprise a donc choisit ces deux technologies. Fortement inspiré du Cobol, la syntaxe de Natural a été simplifiée. L'intérêt de la semi-compilation est la portabilité offerte. Basé sur le même principe que Java, il suffit de porter le « RunTime Natural » pour exécuter le programme sur de multiples plateformes.

Le nombre d'objets manipulés par RCI banque est conséquent et ne cesse d'augmenter. De plus, un même objet peut subir de nombreuses modifications après sa création et quelques fois, ces modifications ont lieu simultanément. Il est donc impossible de gérer tout ca manuellement et le choix d'un outil de versionning est devenu nécessaire. Le choix de l'entreprise s'est porté sur l'outil LCM.



20. Fonctionnement de l'environnement de travail

Il y a une base de données pour chacun de service avec une copie des objets dedans. Les objets peuvent être dans 4 états différents :

- En études (etud) : ils sont en cours de création ou de modification
- En validation (valid) : ils sont testés
- En exploitation (expl) : lorsque les objets sont déclarés valides, ils sont mis en exploitation.
- Quelques fois, des modifications doivent être exécutées en priorité. Elles sont donc en état de MURG et peuvent passer du stade etud à expl directement.

Les environnements validation et exploitation sont généralement très similaires.

Lorsqu'un utilisateur veut travailler sur un projet, il l'exporte dans son environnement de travail « natural ». Afin d'exporter des objets, l'utilisateur doit créer des packages. Ces packages contiennent une version incrémentée d'un objet. Une fois les modifications effectuées, le package est importé de nouveau en étude. Il fera alors l'objet d'une demande de bascule pour passer en validation et peut-être en exploitation. Si un objet est déclaré « defect » et, il doit être corrigé et le package est bloqué en attendant.

Tous ces mouvements sont enregistrés et peuvent être listés dans des LCM report. C'est à partir de ca que le logiciel doit tirer les données.

Traitement des données

Cette étape permet l'ajout hebdomadaire de nouvelles données dans la base. En effet, toutes les bascules d'objet d'un état à un autre sont enregistrées au sein du LCM. Une fois par semaine, les données sont extraites de cette base et constituent deux fichiers texte.

A partir de ces deux fichiers, un traitement automatique doit être effectué afin de remplir la base de données du logiciel.

```
PACKAGE ID: TNX6291D #####
PACKAGE STATUS: PREX
SELECTION CRITERIA:
1  TYPE      MEMBER
   SRCP      PSFAI02
   OBJP      PSFAI02

   CHANGE NAMES
   TNX6291D

AUDIT HISTORY:
      DATE;TIME  USERID  ACTION
03/05/10;16:15:36 ETU120  CREATED PACKAGE TNX6291D.
03/05/10;16:15:44 ETU120  DEFINED TYPES AND MEMBERS.
03/08/10;09:49:25 ETU120  EXPORTED PACKAGE FROM ETUD.
1 OF 1 MEMBERS EXPORTED
03/08/10;10:13:13 ETU120  IMPORTED PACKAGE FROM ETUD.
11 OF 1 MEMBERS IMPORTED
03/08/10;10:16:21 ETU120  APPROVED MIGRATION ETUD      PREX
03/08/10;10:26:27 RECLGO  APPROVED MIGRATION ETUD      PREX
03/08/10;10:26:42 RECLGO  COMPLETED MIGRATION FROM ETUD TO PREX.
03/08/10;10:30:33 RECLGO  PROMOTED 2 OF 2 HOST MEMBERS FROM CONFIGURATION PREX.

NOTES:
NOTES FOR PACKAGE TNX6291D:
-----
```

21. Exemple de LCM Report concernant l'historique des packages

```

-----Allen Systems Group-----
REPORT LCM.5.1.1
*****
CHANGE REPORT

wednesday March 10, 2010 14:20:35

DATA BASE: CRESONA
SYSTEM : CRESO

CONFIGURATION: * USERID : *
TYPE : * CHANGE NAME: *
MEMBER : * DATE;TIME : >=03/01/10
VERSION : *

OUTPUT : JOB OUTPUT
-----Allen Systems Group-----
REPORT LCM.5.1.1
*****
CHANGE REPORT

wednesday March 10, 2010 14:20:35

DATA BASE: CRESONA
SYSTEM : CRESO

CONFIGURATION: * USERID : *
TYPE : * CHANGE NAME: *
MEMBER : * DATE;TIME : >=03/01/10
VERSION : *

Structure level: CRESO.ETUD.SRCP
1
Structure Date;Time User Name
PBMDWH01;10 03/03/10;14:33:57 ETU098 BN11281A
PBMKRI02;19 03/03/10;16:31:56 ETU001 BNX58370
PBMSL0D;28 03/04/10;09:46:49 ETU001 BNX75340
PBMSL0D;29 03/04/10;14:29:38 ETU001 BNX75340
PBQCTI03;12 03/02/10;11:17:40 ETU001 BNX71871
PBQC0501;22 03/04/10;13:22:48 ETU120 BNX3810A
PBQDWH0I;4 03/09/10;16:59:23 ETU098 BN11281A
PBQDWH0J;4 03/09/10;16:59:23 ETU098 BN11281A
PBQDWH0R;2 03/08/10;16:13:14 ETU098 BN11281B
PBQDWH0T;2 03/04/10;15:35:04 ETU098 BN11281B
PBQDWH0X;2 03/04/10;15:35:05 ETU098 BN11281B
PBQDWH0X;3 03/08/10;16:13:14 ETU098 BN11281B
PBQDWH0Z;2 03/02/10;15:44:38 ETU098 BN11281B
PREHIC41;1 03/08/10;13:40:58 ETU007 BN5925L0
PREHIC41;2 03/09/10;15:05:50 ETU007 BN5925L0
PSAFAI02;14 03/08/10;10:13:13 ETU120 TNX6291D
REPHAB01;1 03/03/10;15:34:55 ETU057 BN6321J1
    
```

22. Exemple de LCM Report concernant les changements

Pour les deux fichiers, une lecture ligne par ligne est effectuée. L'algorithme est linéaire sur les fichiers et ne peut pas revenir en arrière dans ceux-ci. Le traitement commence par le fichier « Histo » et ensuite le fichier « Change ». Un algorithme de nettoyage de ligne est appliqué.

Nettoyer la ligne

Le nettoyage de ligne consiste à retirer le « 1 » significatif d'un saut de page sur LCM et les espaces inutiles sur les données.

Le premier caractère étant ou soit un espace, ou soit le « 1 », il suffit de supprimer. Tous les espaces avant les données sont ensuite supprimés.

Les données sont en format texte et séparées par une accumulation du caractère espace. Tant que la ligne contient des doubles espaces, ils sont remplacés par un espace simple. Au final, l'accumulation se réduit et les données ne sont séparées que par un espace simple.

Notion de tirage

LCM est un outil de versionning permettant de gérer les objets dans les packages. Chaque version d'un objet s'appuie donc sur la version précédente et seuls les changements entre les deux sont mémorisés. De ce fait, lors du changement de statut d'un package et donc de la version d'un objet, LCM doit avoir en sa possession toutes les versions précédentes. Si celles-ci n'ont pas été basculées en production au préalable (elles sont donc encore en étude), LCM « tire » ces versions. On obtient alors une version tirée de l'objet qu'il faut différencier par la suite des versions non tirées.

Le fichier « Histo »

Récupération du package

La description d'un package commence toujours par la ligne contenant le mot clé « PACKAGE ID ». Grâce à un découpage de cette ligne, le nom du package peut être récupéré. Un objet de type « pack » est créé et mémorisé.

Récupération des objets

La description énumère ensuite la liste des objets dans le package. Cette liste commence après la ligne contenant les mots clés « TYPE MEMBER » et se termine par la première ligne vide rencontrée. Chacune des lignes comporte deux informations concernant l'objet, à savoir s'il est compilé ou non et son nom. Les fichiers non compilés sont en tête de liste avant les fichiers compilés.

Lorsque le fichier est non compilé, il est mémorisé et associé au package en cours. Lorsqu'il est compilé, deux solutions sont possibles. Soit il existe la version non compilé de cet objet dans le package, alors on ne fait rien. Soit cette version n'existe pas et il y a de fortes probabilité que l'objet ait été tiré lors de la bascule du package. Dans ce cas, l'objet est classé avec d'autres objets ayant des chances d'être tirés. L'information ne pourra être vérifiée que lors du traitement du fichier « Change ».

Suivi temporel du package

Les dernières informations disponibles dans la description du package sont les changements de statut de celui-ci. 3 mots clés sont à prendre en compte :

- CREATED PACKAGE permet de connaître la date de création du package
- COMPLETED MIGRATION FROM permet de connaître la date de bascule du package de l'étude vers la production et de la production vers l'exploitation (ordre normal).
- FELL BACK FROM désigne un « retour arrière ». C'est l'action qui consiste à passer un package de la production vers l'étude pour y ajouter des modifications.

Le fichier « Change »

Le fichier change est principalement constitué de listes selon le statut et l'application du package. La liste commence trois lignes après le mot clé « Structure level ». Chaque ligne de la liste comporte les informations suivantes :

- Le nom de l'objet et sa version
- La date de bascule de la version

- Le propriétaire
- Le package concerné

Grace à la fonction split de Java, ces 4 éléments peuvent être rangés dans un tableau informatique de 4 cellules.

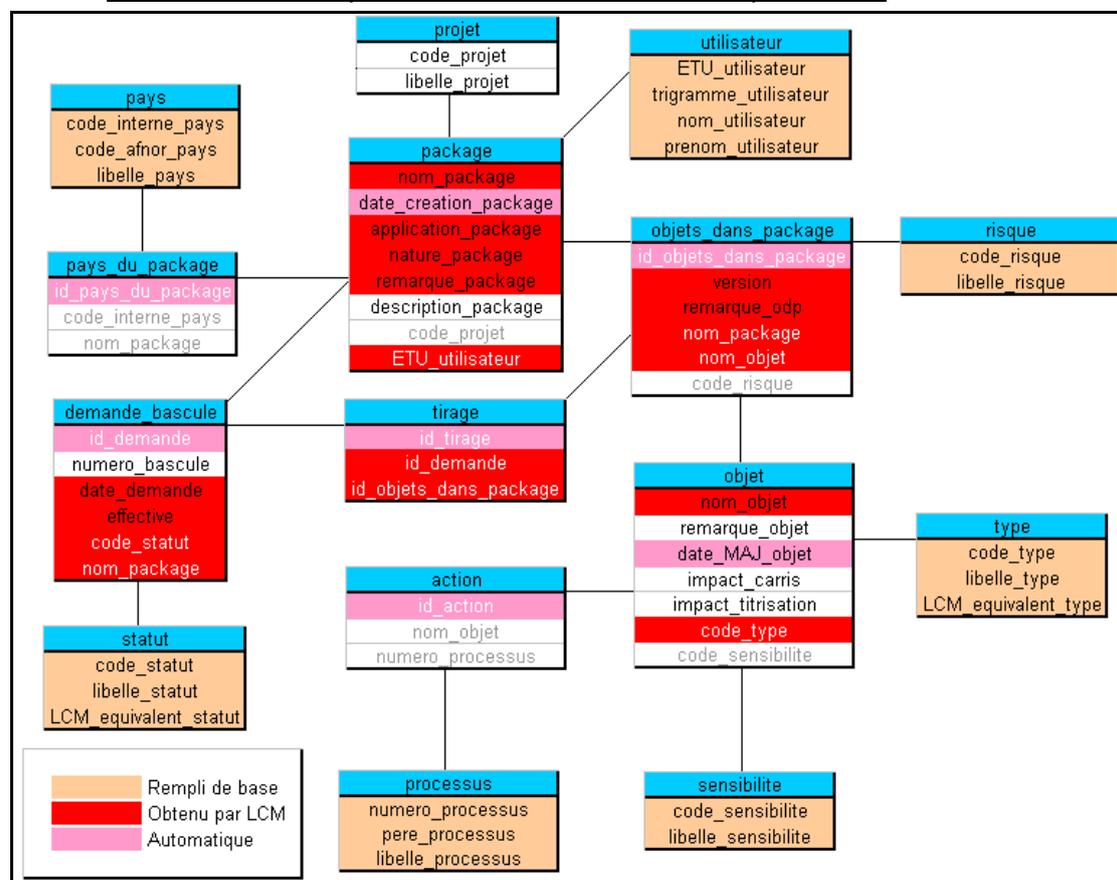
Connaitre la version de l'objet

On retrouve dans la première cellule du tableau, le nom de l'objet et sa version séparés par un point virgule. Il faut de nouveau appliquer la fonction split pour les séparer. Le package étant dans la dernière cellule du tableau, il est alors possible de connaître la version de l'objet pour un package donné.

Déterminer le tirage

Pour déterminer si la version de l'objet a été tirée ou non, il faut revenir sur la composition du package. Celui-ci est associé à une liste d'objets qu'il contient et une liste d'objets probablement tirés. Selon la catégorie dans laquelle l'objet en cours de traitement se trouve, on peut déterminer s'il a été tiré ou non. Dans le cas ou le tirage est avéré, il faut alors comparer la date de bascule associée à cette ligne avec les dates de bascule du package pour savoir quel mouvement a tiré l'objet.

Etat de la table après les insertions automatiques LCM



23. Mode de remplissage des champs de la base de données

Assurer la pérennité de l'alimentation de la base

Comme son nom l'indique, le logiciel est un suivi industrialisé des objets et l'intervention humaine doit être limitée au strict minimum. Sur le schéma précédent, on peut constater que certaines données ne sont pas comprises dans les rapports LCM et ne peuvent pas être automatisées.

En effet, les principaux points faibles sont dus au fait que LCM ne gère pas la notion de projet, pays, risque, sensibilité et processus appliqués sur les objets.

Un échange s'est établi avec l'Indus pour savoir s'il était possible de customiser les saisies au sein du logiciel LCM et permettre l'apparition de ces informations. L'Indus n'a pas pour projet de customiser le logiciel afin de correspondre à un élément extérieur et nous devons faire les démarches pour nous adapter à la situation actuelle. Il faut donc exploiter les possibilités déjà présentes.

J'ai pu constater qu'un champ de remarques lié au package n'était que très rarement exploité. Il y aurait donc une possibilité d'imposer une norme interne au groupe Crédit Réseau et permettre l'insertion d'informations liées aux packages à savoir les projets et les pays. Pour les autres données, aucune solution n'a été trouvée pour le moment.

L'exploitation du champ remarque n'a fait que déplacer le problème en amont. En effet, la saisie reste dans tous les cas manuelle avec le lot d'erreurs qui peuvent en découler.

	Saisie en amont	Saisie en aval
Avantages	Evite la création de formulaires de saisie	Structure et contrôle la saisie Ne peut pas être oublié car le logiciel signale le manquement d'informations
Inconvénients	Impose une norme lors de la saisie dans le LCM Impossible de faire une saisie sur les objets et les versions Le traitement automatique des rapports LCM est plus complexe	Intervention manuelle dans le logiciel Saisie possible que pour une minorité (ceux ayant les droits)

La saisie en amont ne pouvant résoudre que partiellement le problème de pérennité des informations, la saisie via des formulaires est la solution envisagée.

Le problème d'une industrialisation totale paraît donc insoluble à moins que le logiciel prenne une place conséquente au sein de plusieurs services informatique et que la customisation du LCM devienne une priorité.

Extraction inverse

La base de données sera alimentée une première fois par les données contenues dans le fichier de mise en production et de façon hebdomadaire par les rapports LCM.

Cependant, il est intéressant d'avoir un processus permettant d'effectuer l'action inverse. A savoir construire un fichier similaire à celui de mise en production à partir de la base de données. En effet, en cas de problème bloquant sur le logiciel, les données doivent être conservées et exploitées.

Le principe de l'algorithme est d'effectuer des requêtes sur la base de données afin de dégager les informations correspondantes au tableau excel actuel.

Les requêtes sont principalement effectuées sur les tables projet, package, pays du package, demande_bascule, objets_dans_package et objet.

Les données sont dans un premier temps stockées dans un fichier texte avec comme séparateur des « ; ». Ce fichier pouvant être assimilé à un fichier CSV peut ensuite être lu par excel et transformé en fichier XLS.

Actions possibles du logiciel

Certaines interfaces schématiques prévisionnelles sont présentées dans cette partie. Elles constituent une partie de mon analyse et pourront être modifiées au besoin lors du développement du logiciel.

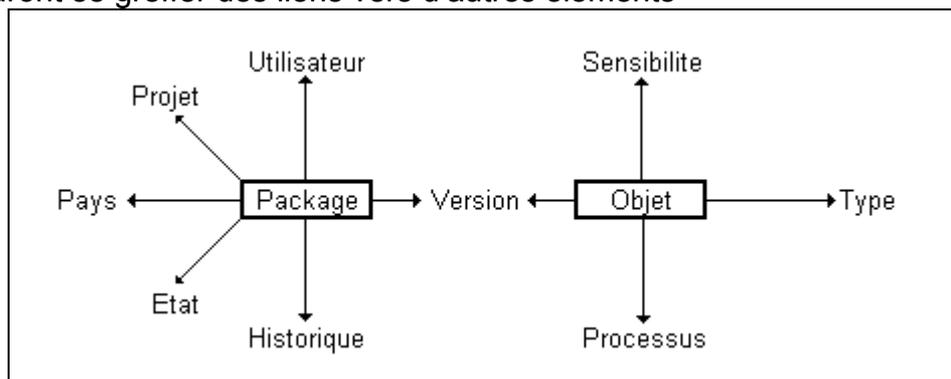
Liste des actions

- Visualiser les données avec des recherches adaptées. Pour cela, 2 axes principaux sont mis en place
- Ajouter, modifier et supprimer des informations via des formulaires
- Analyser du suivi des objets grâce à un fichier de statique en format PDF généré chaque semaine.

La recherche

Recherche en 2 axes

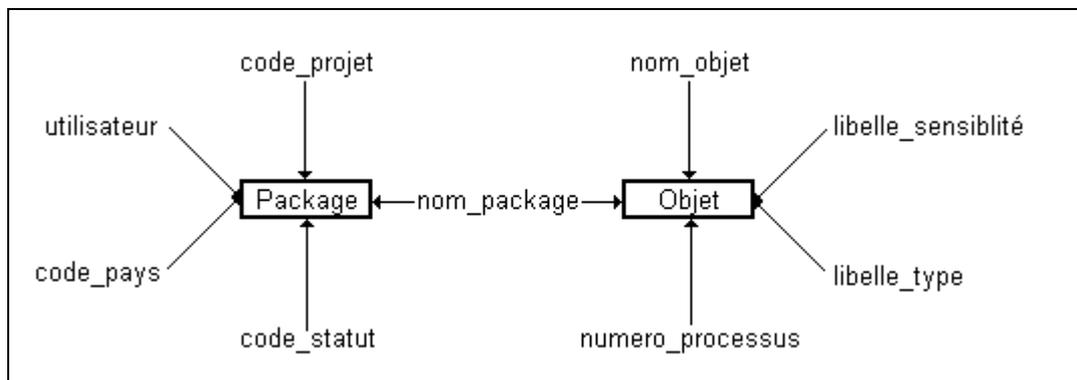
La recherche de données s'effectue à partir de 2 formulaires à partir desquels viendront se greffer des liens vers d'autres éléments



24. Articulation de la recherche

Champs de recherche

Afin de trouver un package ou un objet, les formulaires comporteront des éléments de recherche. En renseignant un ou plusieurs de ces éléments, il sera possible d'affiner le résultat pour obtenir une liste réduite.



25. Champs de recherche des formulaires

Axe Package

<- Retour

Nom du package

Code du projet

Nom utilisateur / ETU

Pays

Statut

Valider

Visualiser - Modifier - Supprimer

Nom package	Projet	Nb Obj	Statut			

26. Interface de recherche d'un package

5 champs de recherche tous facultatifs (si tout à vide alors le résultat sera le listing des packages).

- Recherche par nom de package
- Recherche par code de projet
- Recherche par utilisateur, le listing est proposé sous forme de liste déroulante
- Recherche par pays (liste déroulante)
- Recherche par statut (liste déroulante)

Les champs peuvent être cumulés.

Traitement du résultat :

- Cliquez sur un élément dans la colonne « Projet » : affichage de tous les packages liés à ce projet
- Cliquez sur « Nb Objets » : lien vers la recherche d'objets
- Cliquez sur le nombre d'objet dans cette colonne, affichage du listing des objets du package (voir partie « Axe objets »)
- Cliquez sur un élément de la colonne « Statut » : listing des tous les packages ayant ce statut
- Cliquez sur « Visualiser » : affichage du détail du package (schéma suivant)
- Cliquez sur « Modifier » : lien vers la modification du package
- Cliquez sur « Supprimer » : suppression du package

<- Retour		Package X (date création)		Modifier ->		
Projet: nom du projet		Statut: statut		Utilisateur: user		
Basculer - Voir historique						
Nom objet	Version	Risque	Type			

27. Interface d'affichage de détail d'un package

- Cliquez sur « Statut » : listing des statuts et cliquez sur statut : listing des packages ayant le même statut
- Cliquez sur « Utilisateur » : listing des utilisateurs et cliquez sur user : listing des packages ayant cet utilisateur
- Cliquez sur « Basculer » : lien vers le formulaire de demande de bascule
- Cliquez sur « Historique » : lien vers l'historique des bascules
- Cliquez sur un élément de la colonne « Objet » : lien vers le détail de cet objet

Axe Objet

<- Retour

Nom de l'objet

Package

Type

Sensibilité

Processus

Valider

Type - Nom de l'objet	Nb Vers	Nb proc	Sensi			

28. Interface de recherche des objets

5 champs de recherche facultatifs.

Traitement du résultat :

- Cliquez sur un nombre de version : affichage de toutes les versions des objets avec les packages auxquels elles appartiennent. En cliquant sur le nom du package, on retrouve la configuration expliquée dans la partie « Axe package »
- Cliquez sur le nombre de processus appliqués : affichage des processus.

Le détail d'un objet permettra de voir toutes les versions de cet objets associés à leurs packages ainsi que le risque.

Les listings

Il y aura aussi des listings sur les tables ne subissant pas beaucoup de modifications avec des liens vers des recherches:

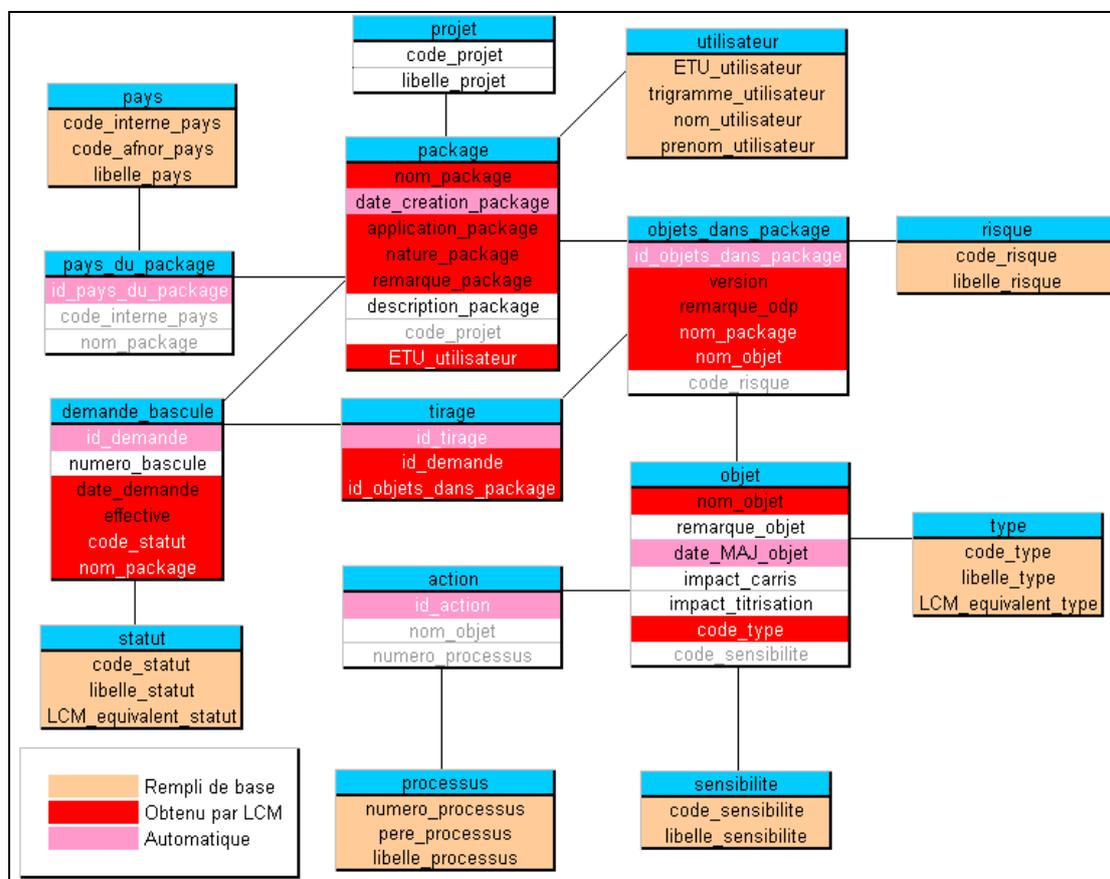
- Pays avec un lien vers les packages associés
- Utilisateur → package
- Statut → package
- Processus → objet
- Sensibilité → objet
- Type → objet

Ces listings correspondent aux listes déroulantes de chaque formulaire de recherche.

Ajout, modification et suppression

Remplissage de la base de données par LCM

Il faut en premier lieu, se remémorer l'état de la table après les insertions automatiques LCM.



29. Mode de remplissage des champs de la base de données

Les champs non colorés ne sont pas automatisés.

2 choix possibles

- Disposer de formulaires permettant un ajout et une modification sur tous les éléments de la base de données. Cela permet une plus grande flexibilité mais peut mettre en danger l'intégrité des données (1)
- Ne disposer de formulaires que pour les éléments non insérés automatiquement (2), à savoir ceux qui ne sont pas colorés dans le schéma précédent. Des formulaires seront aussi disponibles pour les tables en couleur saumon qui sont relativement statiques.

	(1)	(2)
+	- Grande liberté	- Plus simple - Guidé - Plus rapide
-	- Risque d'erreurs humaines - Plus « fouillis »: plus dur de s'y retrouver - Gestion des suppressions plus complexe	- Assez restrictif

Afin de préserver au maximum le contenu de la base de données, la solution 2 a été retenue. L'action manuelle au niveau des insertions, modifications et suppression ne pourra avoir lieu que sur des éléments non pris en compte automatiquement.

Les tables saumons

Les tables couleur saumon sont quasiment statiques. Par exemple, dans la table des risques, on peut retrouver 5 états de risques : élevé, moyen, faible, inexistant et non défini. A priori, cela ne devrait jamais changer.

Cependant, il est nécessaire de créer une interface d'ajout, de modifications et de suppression au nécessaire : par exemple l'ajout d'un nouveau pays ou d'un nouvel utilisateur.

A travers des formulaires basiques se calquant sur les champs de la table, l'ajout sera possible. Toutes ces manipulations seront accessibles à partir de l'interface administration.

Les champs non renseignés

Comme expliqué précédemment, la solution idéale serait d'automatiser les données dans le logiciel LCM. Celle-ci n'est pas envisageable. L'alternative consiste à imposer une norme de saisie en amont dans le champ remarque du LCM en prenant le risque que cette norme ne soit pas respectée à tous les coups. Afin de contourner ces problèmes, il est possible de proposer des formulaires adaptés pour permettre les insertions à partir du logiciel TIMO et alerter l'utilisateur lorsque cette saisie est nécessaire. Même si l'automatisation n'est pas complète, l'utilisateur sera donc guidé au maximum et l'intégrité des données sauvegardée.

Pour parvenir à ce résultat, deux étapes sont indispensables :

- Créer 4 formulaires d'insertion recouvrant toutes les zones non traitées par LCM
- Mettre des outils de mesure pour déterminer quand des données sont manquantes grâce aux valeurs par défaut afin d'en demander la saisie manuelle

Les formulaires

Les formulaires sont au nombre de 4 et doivent intervenir sur ces points :

- Insérer un projet et lui associer des packages
- Associer les pays au packages
- Associer un risque à une version d'un objet dans le package
- Ajouter des informations manquantes sur les objets (impacts...) et les associer à une sensibilité et des processus

Tous les formulaires seront accessibles lors du signalement automatique d'incohérence qui dépend de l'outil de mesure.

Insérer un projet et lui associer des package (f1)

30. Formulaire d'insertion de projet et association aux packages

Accessibilité :

Ce formulaire sera accessible via l'interface des packages n'ayant pas de projet affectés.

Fonctionnement :

Il est possible d'ajouter un code et le nom du projet dans les champs prévus à cet effet. La liste alphabétique des packages est affichée dans le cadre en bas à gauche de la fenêtre. En double-cliquant sur l'un d'entre eux, il se rajoute dans le cadre à droite (Cela est vrai aussi en cliquant sur la flèche) Pour retirer un package du champ, il faudra re cliquer dessus dans la deuxième liste.

Associer les pays au packages (f2)

31. Formulaire d'association entre les packages et pays

Accessibilité :

Ce formulaire sera accessible via l'interface des packages n'ayant pas de pays associés.

Fonctionnement :

La liste des pays sera visible dans le cadre de droite. En double-cliquant sur l'un d'entre eux, on peut le rajouter dans la liste du cadre de gauche. Et inversement.

Associer un risque à une version d'un objet dans le package (f3)

The screenshot shows a web form with a title "<- Retour" in the top left corner. On the right side, there is a button labeled "Valider". The form contains four rows of input fields:

Package	<input type="checkbox"/>
Objet	<input type="checkbox"/>
Version	<input type="checkbox"/>
Risque	<input type="checkbox"/>

32. Formulaire de renseignement sur les risques

Accessibilité :

Ce formulaire sera accessible à partir du détail des objets à l'intérieur du package

Fonctionnement :

On pourra préciser pour une version d'un objet dans un package un risque à partir d'une liste.

Ajouter des informations manquantes sur les objets (impacts...) et les associer à une sensibilité et des processus (f4)

The screenshot shows a web form with a title "<- Retour" in the top left corner. On the right side, there is a button labeled "Valider". The form contains several input fields:

- Objet:
- Impact caris:
- Impact titrisation:
- Type:
- Sensibilité:
- Remarques:
- Processus:

33. Formulaire de renseignement sur les objets

Accessibilité :

Ce formulaire sera accessible à partir du listing ou du détail des objets

Fonctionnement :

Afin de déterminer si l'objet a un impact sur CARIS (contrôle du risque) et Titrisation (vente des encours), une case à cocher sera présente. Des listes déroulantes permettront de renseigner le type et la sensibilité. Le champ remarque pourra permettre la saisie de texte libre.

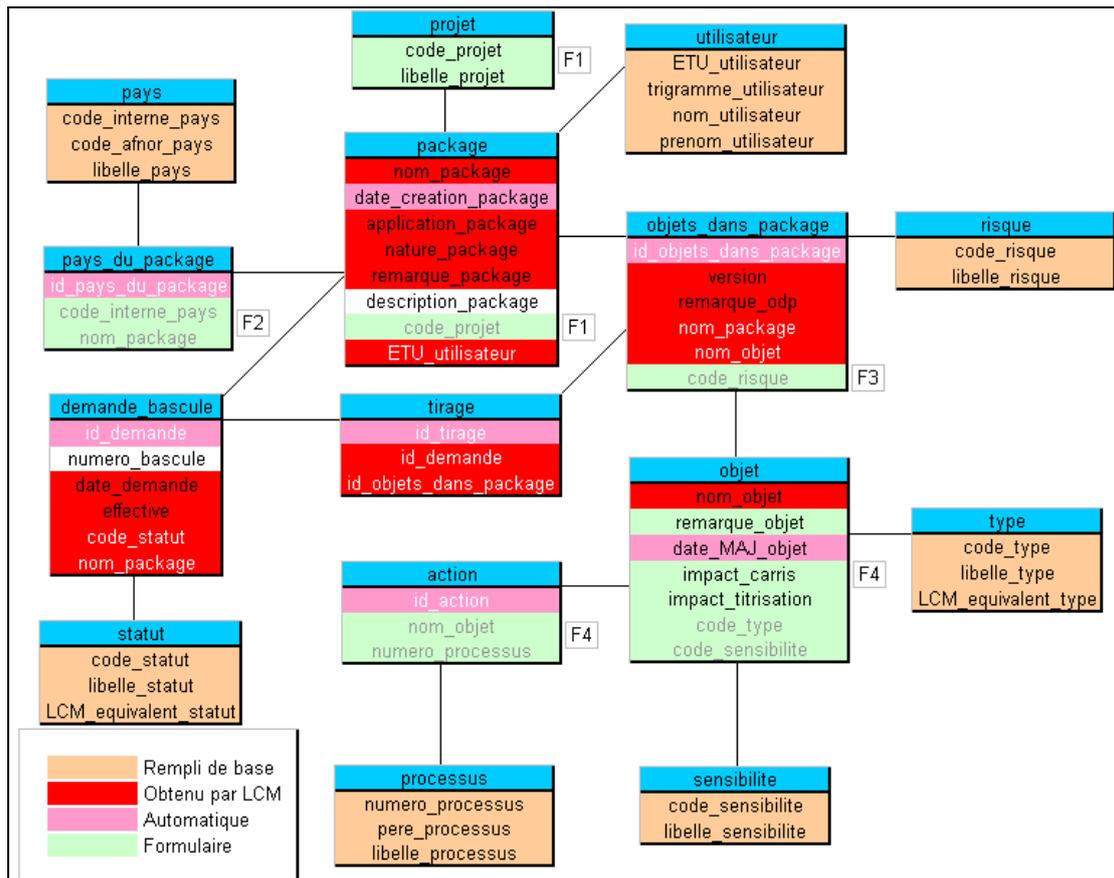
Les processus seront listés dans la zone qui leur est consacrée en bas à gauche. En cliquant sur un processus, celui-ci sera rajouté dans le champ à droite. Pour retirer un processus, il faudra cliquer dessus dans cette deuxième liste.

Outils de mesure

Les informations contenues dans la base de données proviennent pour la majeure partie des rapports LCM. Cependant, certains champs ne sont pas renseignés automatiquement. Afin de corriger ce problème, une note apparaît lors du lancement du logiciel afin d'informer l'utilisateur sur le manque de saisie. Pour cela, le logiciel doit déterminer quelles informations sont manquantes selon certaines règles généralement liées aux valeurs par défaut.

- Il existe dans la table « projet », un projet 0 auquel se rattachent tous les nouveaux packages. Lorsqu'un package est lié à ce projet, une note est affichée pour demander à l'utilisateur de rectifier ce problème. Un lien vers le formulaire « F1 » est proposé.
- Les liaisons entre un package et un pays sont enregistrées dans la table « pays_du_package ». Pour déterminer si un package est associé ou non, il faut faire une requête sur cette table pour dégager le nom du package. Si aucun résultat en sort, le package n'est pas lié à un pays. Dans ce cas, la note avec le lien vers le formulaire F2 est présente.
- Le principe est similaire au premier cas. Il existe un risque « 0 » associé à « non défini ». Si la version d'un objet dans un package est liée à ce risque, le formulaire F3 est accessible.
- La quatrième règle est la plus complexe et doit vérifier 3 points. Lors de l'insertion automatique, la remarque de l'objet obtient la valeur par défaut de « NR » (pour non renseigné). Cette information est vérifiée. Par la suite, sur le même principe que les règles précédentes, la liaison avec les tables « type » et « sensibilité » sont testées. Pour finir, le logiciel détermine si l'objet est relié à un processus en vérifiant la présence de l'objet dans la table de liaison entre les deux éléments. Si une de ces règles n'est pas présente, un lien vers le formulaire F4 est proposé.

Remplissage MCD avec les formulaires



34. Etat de la table après le remplissage via les formulaires

Cas particulier : Les demandes de bascule

Un formulaire supplémentaire doit être ajouté. En effet, les demandes de bascules sont indiquées par les rapports LCM mais il faut que l'utilisateur ait la possibilité de faire une demande à tout moment.

<- Retour

Package	<input type="text" value="X"/>	<input type="button" value="Valider"/>
Statut	<input type="text" value="C"/>	
Numéro	<input type="text" value="C"/>	
Demande effective	<input type="checkbox"/>	

35. Formulaire de demande de bascule

Accessibilité :

Ce formulaire sera accessible à partir du détail d'un package

Fonctionnement :

Il est possible d'indiquer le nouveau statut d'un package. Le numéro doit obligatoirement commencer par un C, celui-ci est affiché par défaut.

L'utilisateur pourra cocher une case pour indiquer si la demande est effective ou non.

Les modifications

Les modifications ne pourront être effectuées que sur les informations entrées manuellement. En effet, nous considérons ici que les données provenant du rapport LCM sont exactes. Les modifications se feront via les formulaires présentés précédemment.

Les suppressions

Si on considère un ajout manuel, il faut par la suite permettre une suppression manuelle aussi. Ceci afin d'adapter les données qui ne peuvent pas l'être par l'automatisation et aussi réparer les erreurs humaines.

Considérons ensuite que les informations insérées par LCM sont exactes par définition, la suppression ne doit s'appliquer que sur les tables saumon et les données issues des formulaires.

Dans tous les cas, une suppression d'une entrée dans la base ne sera possible que lorsqu'aucun élément ne sera lié.

Statistiques dégagées pour le tableau de bord

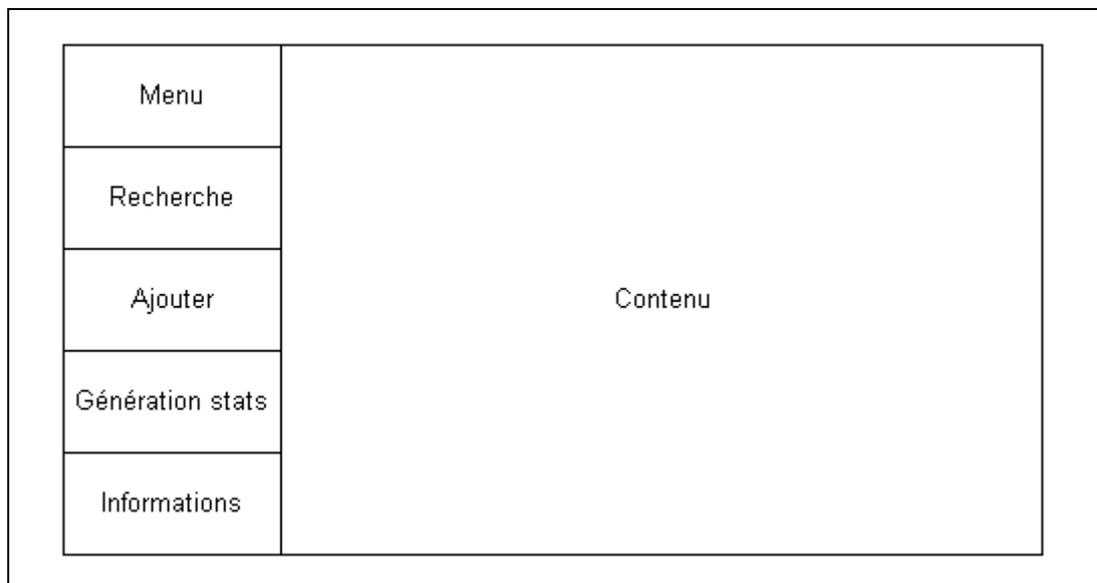
Afin d'établir le tableau de bord, plusieurs informations doivent être dégagées. L'objectif de ce document est de déterminer l'état de santé du service à un instant T donné.

- Classement des pays selon le nombre de demandes de basculement
- Connaître les pays présentant le plus de risques
- Classer les projets selon leurs statuts (ETUD, PREX, EXPL)
- Connaître les projets présentant le plus de risques
- Classement des projets selon le nombre de bascules
- Classement des utilisateurs selon le nombre de bascules
- Classement des utilisateurs selon le nombre de projets
- Classement des utilisateurs traitant les objets les plus sensibles
- Classement des utilisateurs traitant les objets les plus risqués
- Connaître le nombre de versions de l'objet
- Lister les objets d'un package avec le taux de risque
- Lister les objets les plus modifiés
- Déterminer quels objets ont le plus de murges (maintenance urgente)
- Classer et compter les objets en fonction des processus appliqués
- Classer les processus selon leur utilisation
- Connaître les processus nécessitant le plus de modifications
- Connaître le nombre de projets en ETUD pour un utilisateur (Charge de travail)

Interface

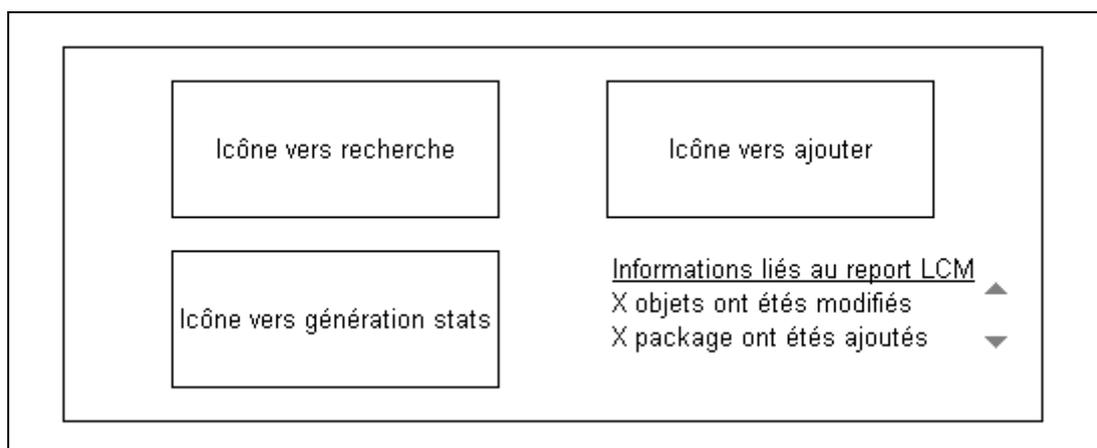
Interface d'accueil

L'interface se présente de cette façon. Tous les schémas précédemment présentés s'insèrent dans la partie « Contenu »



36. Interface du logiciel lors de la navigation

L'utilisateur trouve à gauche les liens vers les menus de base. Ces menus sont aussi apparents sur la page d'accueil suivante (Accessible à l'ouverture du logiciel ou en cliquant sur le lien « Menu »):



37. Interface de l'accueil du logiciel

L'accueil présente des icônes-liens vers les différentes parties du logiciel. Il y a aussi une partie « informations » permettant de suivre les changements suite à une intégration d'un rapport LCM. En effet, des informations non automatisées doivent être entrées à la main par l'utilisateur. Des liens vers les formulaires de modification lui sont proposés à ce niveau et apparaissent tant que les informations nécessaires n'ont pas été saisies.

Interface administrateur

Interface administration

Gestion des données	Gestions des utilisateurs
Notes sur le manque d'informations	
<hr style="width: 50%; margin: auto;"/> - Voir les logs -	

38. Interface administration

L'interface d'accueil de l'administration se repartie en 3 zones.

- Un lien vers la gestion des données. La gestion des données permet d'ajouter, modifier et supprimer les informations quasiment statiques contenues dans les tables « saumon »
- Un lien vers la gestion des utilisateurs présentée dans la prochaine partie
- La troisième partie montre dans un premier temps les notes sur les informations manquantes suite à l'insertion d'un rapport LCM. Celles-ci sont calculées à partir des outils de mesure présentés dans la partie précédente. Il y a ensuite un lien pour consulter l'historique des actions réalisées sur le logiciel

Ajouter un utilisateur

Un utilisateur ayant les droits nécessaire dans le logiciel pourra ajouter ou modifier un autre utilisateur via le formulaire suivant :

<- Retour		
Nom utilisateur	<input type="text"/>	<input type="button" value="Valider"/>
Prenom utilisateur	<input type="text"/>	
E-mail	<input type="text"/>	
Service informatique	<input type="text"/> ▼	
Droits d'accès	<input type="text"/> ▼	

39. Formulaire d'ajout d'un utilisateur

Plusieurs règles sont appliquées:

- Lors de l'ajout, le mot de passe est généré de manière aléatoire et envoyé par e-mail à l'utilisateur. Lors de sa première connexion, l'utilisateur pourra changer ce mot de passe.
- Lors de la modification d'un utilisateur, seul le droit d'accès pourra être modifié.
- Il ne sera pas possible de modifier les droits d'un utilisateur de niveau 4. Ceci afin d'éviter qu'une personne unique prenne le contrôle totale du logiciel.

Algorithmes

Création des informations de la page d'accueil

Lors du lancement du logiciel, des informations spécifiques apparaissent sur la page d'accueil. Elles défilent aussi sous forme de bandeau en haut de chaque page tant qu'elles n'ont pas été prises en compte. Chaque information est cliquable et renvoie vers une interface de modifications adaptée. La plus part des informations découlent d'une insertion LCM. Elles sont le résultat de données manquantes que l'utilisateur via des formulaires.

Voici les différents types d'informations qui peuvent apparaître et les requêtes associées. Chacune des requêtes constitue un champ de recherche pour créer un listing :

- Détecter un package sans projet

Dans la structure de la base de données, un package est forcément rattaché à un projet. Ceci est vérifié grâce à plusieurs projets génériques comme le projet « 0 » qui correspond à « non renseigné » et le projet 1 qui est « sans projet ». Les rapports LCM ne prenant pas en compte les projets, tous les nouveaux packages sont attachés au projet 0 par défaut.

⇒ `Select * from package where code_projet = 0`

- Détecter un package sans pays

Lorsqu'un package est associé à un pays, une entrée est ajoutée dans la table « pays_du_package ». Afin de déterminer quels packages n'ont pas de pays, il faut faire une requête sur cette table à partir du nom du package. Il faut faire cela pour chacun des packages existants.

⇒ `Select count(*) from pays_du_package where nom_package in (select nom_package from package) group by nom_package`

- Détecter une version d'un objet sans risque associé

Lorsqu'une version d'un objet est insérée dans la table « objets_dans_package » par le rapport LCM, la liaison vers la table de risque est assurée par un risque générique « non renseigné » avec un indice = 0. Afin de mettre en avant, les versions sans risque renseigné, il faut faire une requête sur ce point.

⇒ `Select * from objet_dans_package where code_risque = 0`

- Détecter un manque d'informations sur les objets

Cette partie peut se décomposer en 3 étapes distinctes.

Il faut tout d'abord vérifier la présence des données dans la table « objet » elle-même. Pour cela, une requête sur le champ remarque est nécessaire. En effet, celui-ci est placé par défaut à « NR » signifiant non renseigné. Le type et la sensibilité non renseignés peuvent aussi être dégagés à ce moment là en vérifiant le code type et le code sensibilité de l'objet

⇒ `Select * from objet where remarque_objet is like "NR"`

⇒ `Select * from objet where code_type = 0`

⇒ `Select * from objet where code_sensibilite = 0`

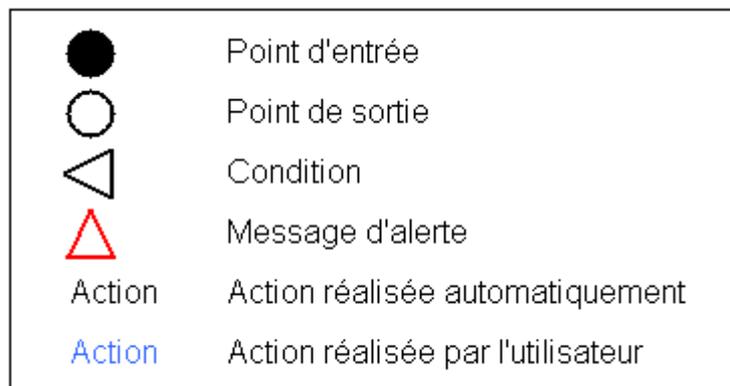
La dernière étape consiste à vérifier les processus associés à l'objet. Pour cela, il faut indiquer la présence ou non de cet objet dans la table de liaison avec les processus.

⇒ `Select count(*) from action where nom_objet in (select nom_objet from objet) group by nom_objet`

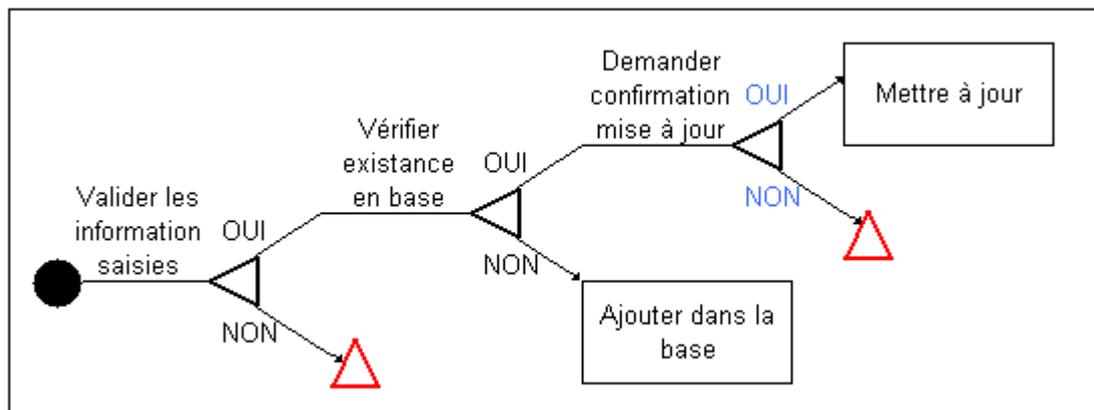
Dans certains cas, certains éléments insérés dans le LCM ne sont pas complet. Cela arrivera assez rarement et peut être anticipé. Cette situation se présente lorsque l'insertion par rapport LCM provoque une insertion dans une des tables saumons (tables statiques) et notamment les tables pays et utilisateur.

Schémas de réalisation des actions

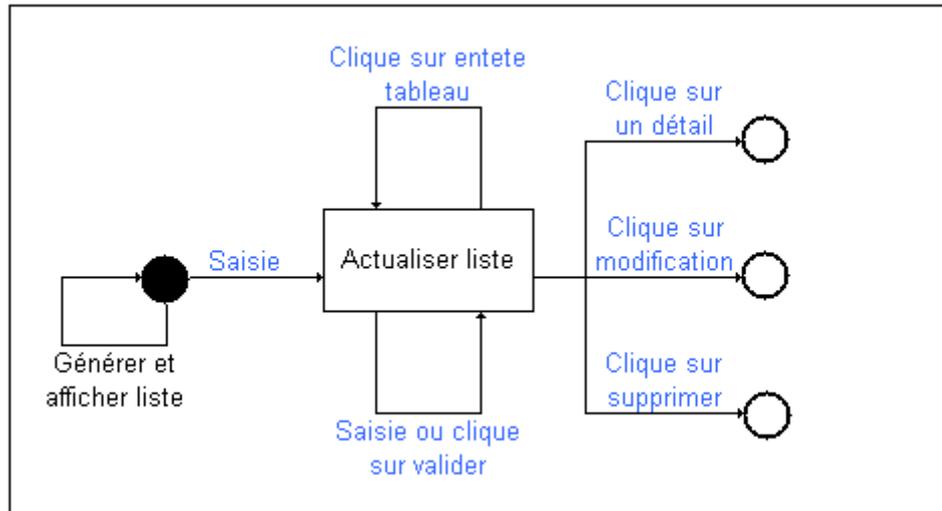
Voici les algorithmes appliqués dans le logiciel.



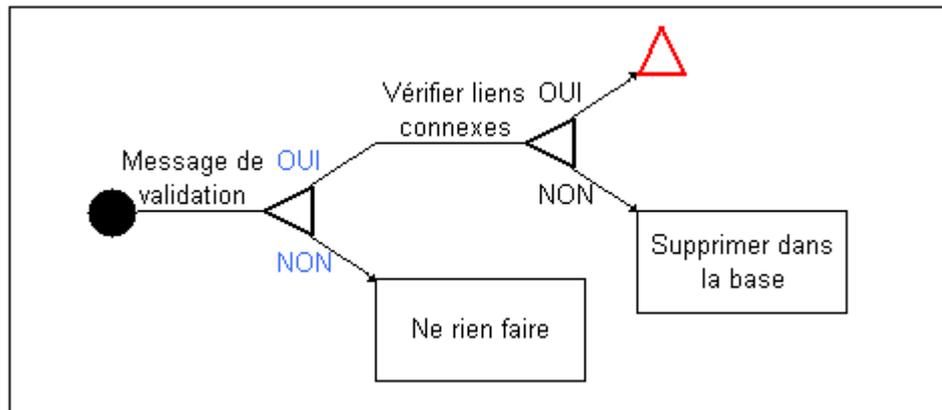
40. Légende appliquée sur les schémas suivants



41. Algorithme d'ajout et de mise à jour des données



42. Algorithme lié aux recherches



43. Algorithme de suppression d'un élément dans la base

Analyse personnelle

Association des compétences vers un but global

Assemblage des compétences

Lors de mes différents stages et projets, j'ai pu constater que les personnes intervenantes ont généralement plusieurs casquettes. Ainsi, lorsqu'en licence 3, j'ai intégré une PME, le responsable informatique participait à l'élaboration du cahier des charges, au développement et au test du produit. Le tout en restant en relation directe avec le client.

Au sein d'une société comme RCI Banque, qui regroupe plus de 1300 employés, cette situation n'est plus envisageable. Chaque poste doit être occupé par une personne spécialiste dans le domaine concerné. Le tout étant organisé selon une structure définie. Cependant, il est nécessaire d'avoir des compétences transverses afin d'assurer un travail collectif de qualité.

Malgré la diversité des profils présents au sein de l'entreprise, tout est construit autour d'un but commun qui consiste à avancer ensemble dans l'économie mondiale.

Une infrastructure imposante

Dans la plus part des sociétés de grande taille, l'infrastructure est plus importante que la production elle-même. Autour du produit fini viennent se greffer de nombreuses personnes comme les commerciaux, les études financières et bien d'autres services. De plus, il est nécessaire de mettre en place des services internes à la société comme la sécurité, la cantine, la direction des ressources humaines ou des audits

Pour ma part, j'ai été mis en relation avec d'autres services quotidiennement et ce, dès mon entrée à RCI Banque. A l'origine, dans un cadre formel via la création de mon badge de sécurité ou l'attribution de ma place de parking, les rapports sont ensuite devenus informels avec les personnes que j'ai côtoyées. Il est alors très intéressant d'élargir son horizon de connaissances, de replacer son travail dans un contexte qui dépasse largement notre propre service.

La nécessité d'imposer une structure

Mesurer l'activité

Comme je l'ai évoqué précédemment, la structure de l'entreprise est complexe et où chaque collaborateur a une place précise. Chaque service fonctionne en parallèle avec des autres. Il est donc primordial de mettre en place des systèmes de mesure d'activité.

Il existe au sein de RCI Banque une cellule d'audit interne ayant pour objectif d'améliorer le fonctionnement global de la société. Mais il existe aussi d'autres systèmes à moindre échelle. En effet, des indicateurs d'activité sont calculés selon des règles établies en amont afin de déceler des faiblesses éventuelles. Des services tel que le crédit réseau s'arment d'outil de mesure

afin d'optimiser leur rendement, c'est d'ailleurs à ce niveau que je suis intervenu.

Assurer la communication

Lors de mon projet de fin d'année de master 2, j'avais déjà constaté l'importance de la communication et estimé qu'une grosse partie du temps d'un chef de projet est occupé par cet aspect. J'ai retrouvé ce modèle au sein de RCI Banque. D'un certain côté, on pourrait considérer cette communication excessive comme une perte de productivité. Ce qui serait une grave erreur. Les visions ne sont pas toujours les mêmes entre deux collaborateurs et peuvent dépendre du secteur d'activité. Une personne du service commercial n'aura donc pas la même conception qu'un informaticien. Même dans le même secteur, les concepts ne sont pas forcément similaires d'une personne à l'autre. De ce fait, il y a, en ce moment, une volonté d'uniformiser les concepts entre les services mais entre RCI Banque et Renault pour éviter toute ambiguïté.

De même, la personne développant une application aura une idée plus précise et technique de l'objectif que son hiérarchique qui a généralement une vision plus globale et répartie sur plusieurs missions en cours. La communication permet de construire une ligne directrice que chacun doit s'efforcer de suivre pour obtenir un résultat global correspondant aux attentes clients, un client étant un autre service interne ou une entité extérieure à Renault.

Il faut aussi garder en mémoire qu'une bonne communication est basée sur une compréhension mutuelle de l'information. De ce fait, il faut constamment chercher à simplifier les termes et normaliser ceux qui peuvent être tendancieux.

Respecter des normes documentaires

La réalisation d'un projet peut faire intervenir de nombreuses personnes. Dans la continuité de ce que je viens d'évoquer, Il est important de s'assurer de la bonne compréhension du travail demandé par nos collaborateurs. Pour cela, le premier point est de placer l'interlocuteur dans une situation connue. Les documents présentés ainsi que les diaporamas doivent donc respecter une charte graphique et un déroulement connus du plus grand nombre.

Au sein de RCI Banque, tous les templates de documents sont à disposition dans une bibliothèque informatique. On peut y retrouver la trame d'un compte rendu de réunion ou encore le design d'un diaporama power point.

Déterminer les responsabilités

Dans une entreprise telle que RCI Banque, les données manipulées chaque jour sont innombrables. Lors des communications, des décisions sont prises tous les jours à tous les niveaux de la société. Il est important, afin d'éviter des pertes, d'imposer un cadre pour chacune des actions. Cadre dans lequel seront déterminés les acteurs et les responsables. Les zones de flou doivent être évitées au maximum. La gestion des responsabilités a un impact sur la production mais aussi sur la sécurité des informations RCI Banque.

Par conséquent, il est aussi nécessaire de pouvoir assurer la traçabilité des décisions et tâches réparties. Pour cela, les décisions doivent être prises dans un cadre formel et rapportées par écrit par email ou compte rendu de réunion.

Assurer la pérennité des outils

La création d'outils de travail tel que le logiciel que je suis en train de développer nécessite des coûts et des changements dans les habitudes. Par la suite, la maintenabilité provoque elle aussi un coût. L'entreprise peut supporter tout ceci à condition que ca reste occasionnel. De ce fait, il faut des outils pérennes dans le temps afin de ne pas devoir tout chambouler de façon régulière. Ceci est d'autant plus vrai pour les outils partagés entre les services ou étant en relation avec d'autres outils. Ils doivent être pérennes et adaptés au métier de chacun et supporter les montées de version.

Il faut aussi considérer que tout le monde est de passage seulement dans la société. Toute création doit bénéficier d'une documentation nécessaire à son maintien afin que celle-ci ne deviennent pas désuète dès le départ de son développeur.

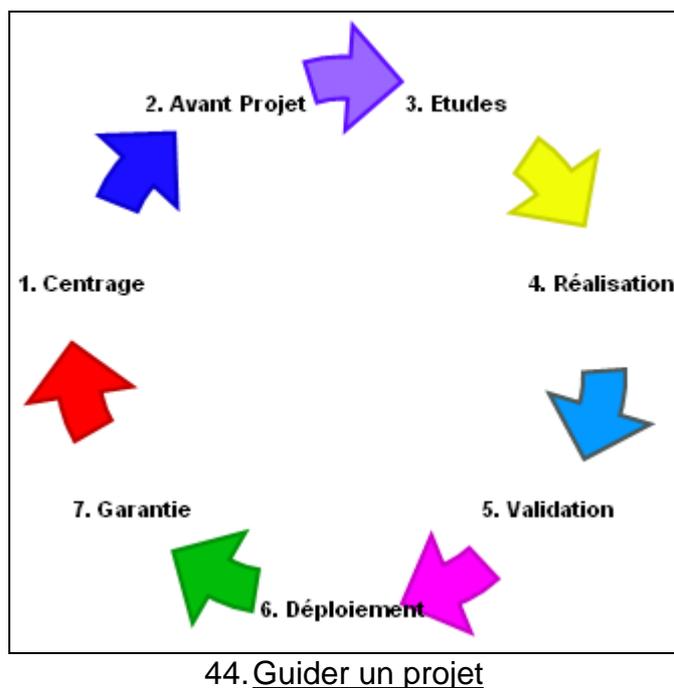
Guider un projet

L'écriture du code d'un logiciel n'est qu'une étape minime d'un projet. Cette étape est grandement facilitée par le travail effectué en amont et en aval. Je pense qu'en inscrivant mes études dans un cursus long, j'ai acquis la capacité de gérer cette part du projet qui englobe le développement de la solution.

Analyse préalable

A mon arrivée dans l'entreprise, je connaissais mon sujet et j'avais à ma disposition le cahier des charges du logiciel attendu. Cependant, je n'ai pas fait l'erreur de me lancer directement dans la conception de celui-ci et guidé le projet de la même manière que tous les autres du Crédit Réseau.

J'ai mené un brainstorming afin de répondre à toutes les questions possibles concernant mon projet et anticiper sur les problèmes à venir. Je pense que c'est cette partie qui fait la différence entre un développeur et un chef de projet.



Documentation nécessaire

Le développement d'un logiciel n'est qu'une étape dans le projet. Et même la solution la plus utile possible ne peut pas s'inscrire dans la durée si aucune documentation ne lui est liée. Le but premier de cette source d'information est de rendre l'application indépendante d'une aide humaine au niveau de l'utilisation comme de la maintenance. En effet, dans une société telle que RCI Banque, les ressources humaines sont en mouvement constant et les départs du personnel fréquents. Il faut que la solution puisse survivre à ce mouvement. Il est primordial de garder des renseignements sur l'utilisation du logiciel (notice utilisateur) mais aussi sur la conception technique pour permettre la maintenance et les évolutions.

Je viens d'évoquer la documentation en post-réalisation. Mais elle est nécessaire bien avant cette étape. Un projet peut réunir plusieurs personnes d'horizons différents. Les échanges lors des réunions doivent être consignés afin de garder un support des décisions et de la ligne de conduite à adopter. Cette documentation permet aussi d'effectuer une analyse sur les points faibles en cas d'échec et éviter que cette situation se renouvelle dans le futur. La gestion documentaire est assurée par des e-rooms au sein de Renault. Les e-rooms sont des dossiers partagés entre les utilisateurs à partir desquels les fichiers peuvent être ajoutés ou modifiés. Il y a une gestion des droits et un suivi de version pour chacun des documents.

Evolution de ma vision d'avenir

Afin de compléter au maximum mon cursus et me faire une idée précise sur mon projet professionnel, j'ai veillé à diversifier ma relation avec le monde professionnel. J'ai acquis de l'expérience dans le secteur public avec un stage effectué au CNRS de Reims, dans le secteur des micro-entreprises lors

de mon stage dans la société Villésime. Par la suite, j'ai découvert le milieu associatif via mon projet de fin d'année de Master 1 en relation avec la ligue de voile de Haute Normandie. Pour finir, mon stage de fin d'étude de 6 mois s'est déroulé dans une société présente sur le plan international : RCI Banque, filiale de Renault.

Cette dernière expérience a été particulièrement riche pour moi. Grâce au dynamisme proposé par la société, je me suis tout de suite senti à ma place. Lors de mes précédentes missions, je n'ai pas spécialement été mis en relation avec des informaticiens. J'avais encore du mal à me faire une représentation de la tâche quotidienne à réaliser.

En poursuivant mes études jusqu'à l'obtention d'un master, j'ai une vision de ma carrière tournée vers le management et la conduite de projets informatique. Je m'étais déjà porté volontaire pour avoir le rôle de chef lors des projets proposés en deuxième année de master. J'ai retrouvé lors de ce stage, une situation quasiment similaire dans la conduite de mon travail.

Je n'ai pas la prétention de m'imposer en tant que tel dès mon insertion dans la vie professionnelle et j'ai conscience que les échelons à gravir sont nombreux. J'ai pourtant l'ambition de parvenir à cet objectif et je mettrai toutes mes capacités guider ma carrière dans ce sens.

Conclusion

A deux tiers de la durée de mon stage, celui-ci s'est révélé et continue à être enrichissant. Dans un environnement totalement inconnu, j'ai rapidement pris mes marques. Cantonné dans un premier temps à ma mission, des tâches parallèles m'ont ensuite été confiées. J'ai ainsi pu ouvrir mon esprit et mes réflexions sur de nombreux points composant une entreprise de l'envergure de RCI Banque.

Avec l'obtention de mon master, une étape de ma vie se termine. Etape au cours de laquelle j'ai acquis de solides compétences. Cette longue préparation m'a permis de construire et prendre conscience de mon projet professionnel afin de savoir quelle direction donner aux prochaines années à venir. Face au large éventail de professions possibles, je pense être destiné à une carrière de chef de projet ou consultant informatique tout en m'écartant progressivement de l'aspect technique. Je garde en mémoire cette vision d'une carrière non linéaire où les compétences multiples sont mises en avant via des champs d'actions variés.

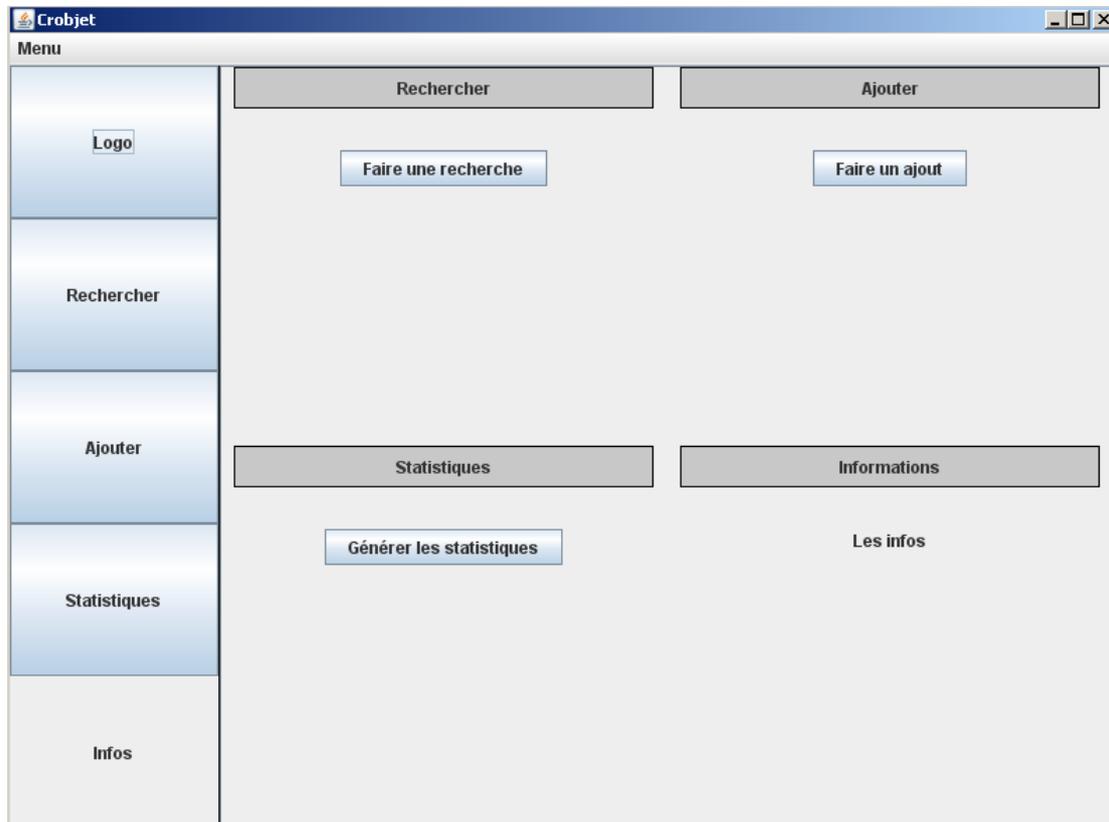
C'est avec une pointe d'appréhension, mais aussi d'excitation, que je me prépare pour le grand « saut » dans la vie active. Je me sens cependant parfaitement prêt car au cours de mon parcours universitaire et plus particulièrement ces 4 derniers mois, j'ai vécu des immersions totales dans ce milieu.

A deux mois de la fin de ma mission, tout va maintenant s'accélérer. Je dois rester concentré sur les tâches que j'ai à réaliser tout en préparant ma période post stage. En effet, alors que pendant 22 ans consécutifs, au mois de Septembre, je débutais une nouvelle année scolaire toute tracée, cette fois ci, je plonge dans une aventure dont je connais à peine les prémices.

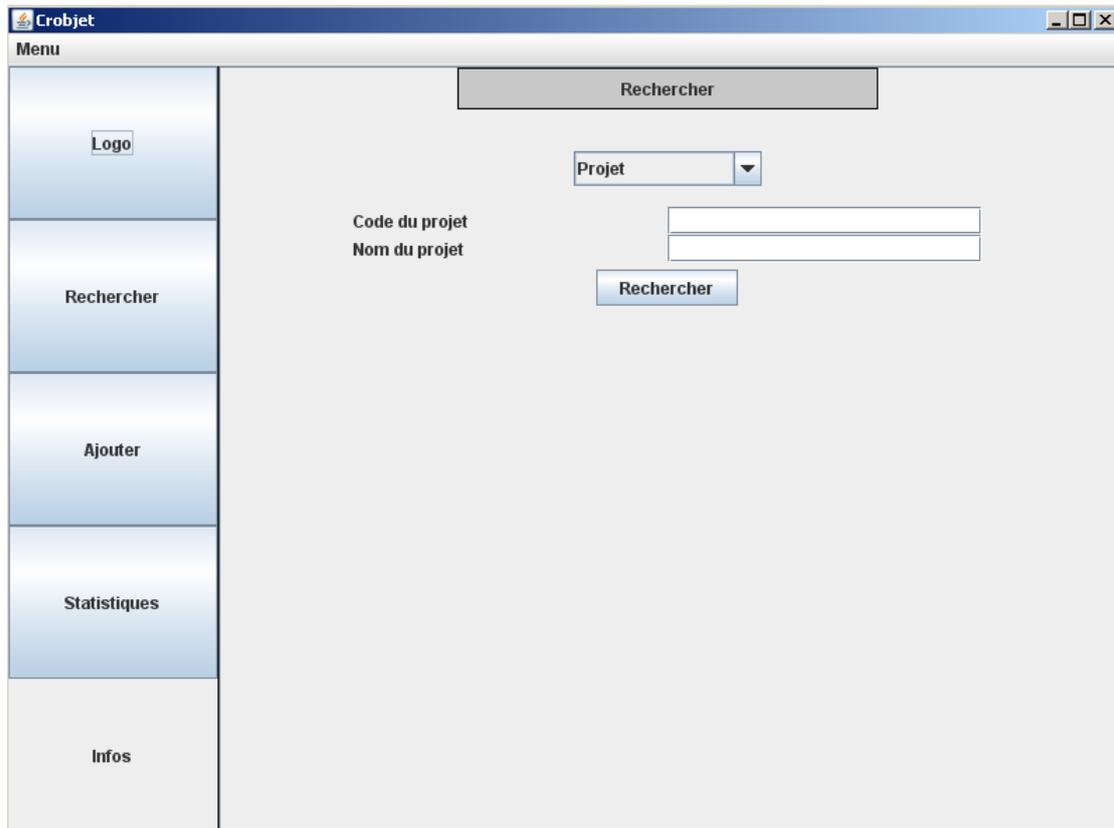
Annexes

Captures d'écran du logiciel

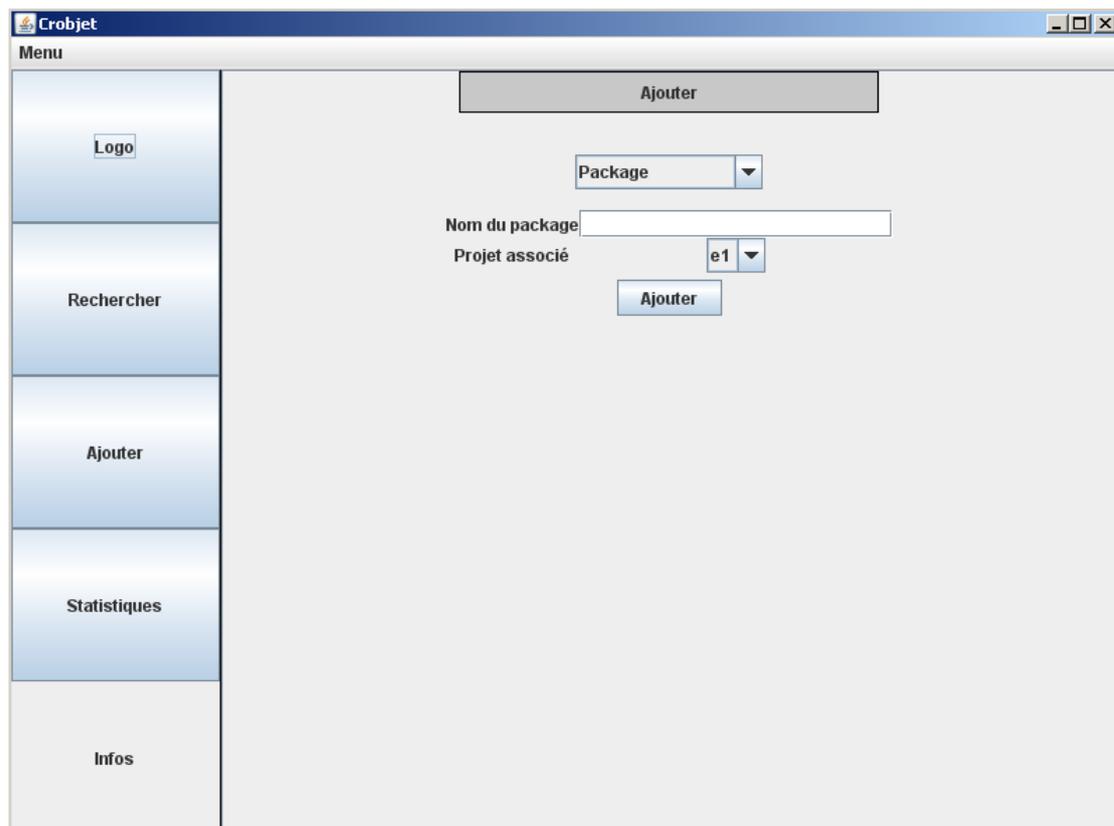
Les captures suivantes sont des captures prévisionnelles et sont susceptible d'être modifiées.



45. Interface d'accueil



46. Interface de recherche d'un projet



47. Interface d'ajout d'un package

Table des illustrations

1.	Partenaires de RCI Banque (Renault, Dacia, Nissan, Samsung)	7
2.	Organisation en triangle de l'activité	8
3.	Organigramme DSI (direction des services informatiques).....	9
4.	Organigramme DEG (direction des études générales)	9
5.	Activité du groupe Crédit Réseau	9
6.	Schéma de l'architecture du projet	11
7.	Schéma de la solution verticale *	12
8.	Schéma de la solution horizontale *	13
9.	Schématisation de la chronologie du logiciel	15
10.	Analyse SWOT.....	16
11.	Fonctionnement du Dataware House.....	18
12.	MCD du logiciel.....	20
13.	Exemple de fonctionnement de la table processus	23
14.	MPD du logiciel	24
15.	Remplissage des champs de la base en fonction du fichier EXCEL ...	28
16.	Processus de traitement du fichier EXCEL	28
17.	Arborescence de l'ordre d'insertion dans la base de données	29
18.	Exemple d'organisation des processus appliqués sur objets	31
19.	Extrait du fichier Stand/Specif	31
20.	Fonctionnement de l'environnement de travail.....	32
21.	Exemple de LCM Report concernant l'historique des packages	33
22.	Exemple de LCM Report concernant les changements	34
23.	Mode de remplissage des champs de la base de données	36
24.	Articulation de la recherche.....	38
25.	Champs de recherche des formulaires	39
26.	Interface de recherche d'un package	39
27.	Interface d'affichage de détail d'un package	40
28.	Interface de recherche des objets	41
29.	Mode de remplissage des champs de la base de données	42
30.	Formulaire d'insertion de projet et association aux packages	44
31.	Formulaire d'association entre les packages et pays	44
32.	Formulaire de renseignement sur les risques	45
33.	Formulaire de renseignement sur les objets	45
34.	Etat de la table après le remplissage via les formulaires	47
35.	Formulaire de demande de bascule.....	47
36.	Interface du logiciel lors de la navigation	49
37.	Interface de l'accueil du logiciel.....	49
38.	Interface administration	50
39.	Formulaire d'ajout d'un utilisateur	50
40.	Légende appliquée pour tous les schémas	52
41.	Algorithme d'ajout et de mise à jour des données.....	52
42.	Algorithme lié aux recherches	53
43.	Algorithme de suppression d'un élément dans la base	53
44.	Guider un projet	57
45.	Interface d'accueil	60
46.	Interface de recherche d'un projet.....	61
47.	Interface d'ajout d'un package	61