



Dossier d'analyse :

**Système d'information pour la gestion
du restaurant de l'école**

Réalisé par :

AARABA Abdallah
AJJA Ayoub
BOUAYAD Ghita

Encadré par :

Pr. Sanaa El Fkihi

Année universitaire : 2018 -2019

Table des matières

Table des matières	2
Table des figures.....	3
Introduction	4
Description du sujet.....	5
1. Les différents processus	5
2. Les règles de gestion	5
Dictionnaire de données	8
Le modèle conceptuel de données (MCD).....	9
Le diagramme de flux de données (DFD)	10
Le modèle conceptuel de traitement (MCT)	12
Le modèle organisationnel de traitement (MOT).....	15
Screenshot de l'application	18
Conclusion.....	27

Table des figures

Figure 1 Modèle conceptuel de données	10
Figure 2 Diagramme de flux niveau 0.....	10
Figure 3 Diagramme de flux niveau 1	11
Figure 4 Modèle conceptuel de traitement d'établissement du menu	12
Figure 5 Modèle conceptuel de traitement de la gestion du stock	13
Figure 6 Modèle conceptuel de traitement de la préparation des repas	14
Figure 7 Modèle organisationnel de traitement d'établissement du menu	15
Figure 8 Modèle organisationnel de traitement de la gestion du stock	15
Figure 9 Modèle organisationnel de traitement de la préparation des repas	16
Figure 10 Menu principale	18
Figure 11 Authentification magasinier	18

Introduction

Le présent document constitue le dossier d'analyse de notre projet de systèmes d'information pour la gestion du restaurant de l'école par l'intermédiaire des principes étudiés de la méthode MERISE.

En nous basant essentiellement sur le cahier des charges proposé par Mme EL FKIHI, nous avons pu structurer notre projet en quatre majeure parties. En premier lieu, nous proposons une description complète du sujet, les règles de gestions déduits et le dictionnaire de données recensé. En second lieu, nous allons présenter l'analyse conceptuelle de données qui seront traitées dans la base de données puis nous y avons intégré les traitements approprié qui nous permis à la fin d'aboutir au modèle conceptuel d'organisation.

Description du sujet :

Une école propose un service de restauration à ses étudiants. Le service concerné est géré par un magasinier et un chef de cuisine.

Le chef de cuisine fixe le menu et le magasinier s'occupe de la gestion du stock.

La gestion manuelle du restaurant est complexe pour cela la direction désire informatiser cette tâche.

1. Les différents processus :

Processus de l'établissement du menu :

À chaque début d'année, le magasinier demande à établir le menu annuel pour l'année scolaire. Le chef cuisinier propose alors un menu provisoire, le magasinier vérifie alors la demande, pour voir si les articles sont disponibles chez les fournisseurs en quantité suffisante durant toute l'année. Si tel est le cas, il l'approuve et le chef cuisinier est demandé à établir ce menu au niveau de la base de données. Sinon le magasinier demande un changement du menu et reprend la procédure jusqu'à confirmation du magasinier.

- Processus de la gestion de la préparation des repas :

Pendant les horaires du repas, lorsqu'une personne se présente, un responsable vérifie l'effectif des personnes prévues ainsi que des personnes imprévues. Le magasinier fournit les informations au chef cuisinier, celui-ci se charge de la préparation de nouveaux repas pour les personnes imprévues.

- Processus de la gestion du stock :

Pendant les horaires de préparation du repas, le magasinier se charge de vérifier le stock. On vérifie que la quantité prévue de chaque article correspondant aux plats associés. Cette comparaison est faite à l'aide d'une métrique.

La métrique est la suivante : On cherche tous les plats qui constituent le repas prochain. Un repas est constitué de plusieurs plats, et un plat est constitué de plusieurs repas. Le magasinier vérifie la quantité de chaque article. Si cette dernière est insuffisante, il lance dans sa commande la quantité nécessaire pour la préparation. Ainsi on compare entre $\text{quantité_stock_actuelle}(\text{article } i)$ et $\min(\text{article } i) + (\text{effectif_prevu}(\text{repas}) \times \text{sonne_quantite_necessaire_plat_j}(\text{article } i))$ avec $\min(\text{article } i)$ = le seuil minimum de l'article i .
 $\text{effectif_prevu}(\text{repas})$ = effectif prévu pour le repas en question.
 $\text{quantite_necessaire_plat_j}(\text{article } i)$ = quelle est la quantité nécessaire de l'article i pour que le plat i soit préparé.

2. Les règles de gestion :

L'objectif principal étant d'assurer la gestion du stock et de la cuisine propre au restaurant. Pour cela il nous a fallu suivre les règles de gestion suivantes :

-Le menu est fixé par le chef cuisinier au début de l'année, les plats inclus et les articles nécessaires pour chaque plat.

- Le menu de chaque personne est le même pour les autres.
- Trois plats principaux sont servis : Petit déjeuner, déjeuner et dîner.
- Le stock n'est rempli qu'après fixation du menu.
- Chaque repas est fixé pour une date précise de la semaine.
- Le magasinier fixe un seuil maximal d'approvisionnement de l'année.
- Le responsable note l'effectif prévu (étudiants + agents + maître d'internat) pour chaque repas du lendemain et le fournit au magasinier.
- Le système vérifie que la quantité de l'effectif supposé est bien disponible sinon il demande un restockage.
- A chaque nouveau plat, le chef cuisinier demande au magasinier de faire sortir du stock les articles nécessaires pour les nouvelles commandes.
- C'est le magasinier qui apporte les articles dans le stock.
- Le stock de chaque article à un seuil minimal prévu pour l'effectif imprévu.
- Pas de quantité 0 pour un article dans le stock.
- Le magasinier effectue la commande d'un fournisseur.
- Le magasinier note la quantité d'entrée pour chaque article.
- Le magasinier note la référence, la désignation, l'unité de mesure, le prix hors taxe, TVA et image dans la base données.
- Le chef de cuisine fixe une première valeur de la quantité des produits sortis.
- Le chef de cuisine répond au nombre prévu et prépare d'autre repas si cela s'avère nécessaire.
- Le chef de cuisine note les articles utilisés et la quantité sortie.

- Le magasinier gère la quantité de sortie.

-C'est le magasinier qui note les personnes non prévu qui se sont présentées.

-Le magasinier note la quantité en stock, la quantité de sortie pour chaque article.

-Le magasinier vérifie le stock $\text{STOCK RÉEL} = \text{QUANTITÉ DE L'EFFECTIF SUPPOSÉ} + \text{QUANTITÉ DE L'EFFECTIF IMPRÉVUE}$.

Dictionnaire de données :

Les acteurs internes : Le chef de cuisine, le magasinier.

Les acteurs externes : Le fournisseur.

Donnée	Type	Entité/association	Explication *
id_menu	Auto_increment	Menu	
id_repas	Auto_increment	Repas	
date_repas	Date	Repas	
effectif_prevu_repas	Int	Repas	
effectif_imprevu_repas *	Int	Repas	(effectif_prevu + effectif_imprevu) = effectif _réel
id_plat	Auto_increment	Plat	
nom_plat	Varchar	Plat	
id_article	Auto_increment	Article	
quantite_article_plat *	Float	Liste_articles _du_plat	Quantité nécessaire de l'article pour préparer le plat
id_commande	Auto_increment	Commande	
date_commande	Date	Commande	
type_repas_menu *	Enum	Menu	Petit-déjeuner, déjeuner, diner
quantite_entree *	Float	Articles_com mandes	Quantité d'un article entrée en stock
id_fournisseur	Auto_increment	Fournisseur	
nom_fournisseur	Varchar	Fournisseur	
prenom_fournisseu	Varchar	Fournisseur	

numero_telephone_four nisseur	Varchar	Fournisseur	
designation_article	Varchar	Article	
unite_mesur_article	Varchar	Article	
prix_hors_taxe_article	Float	Article	
quantite_stock_article *	Float	Article	Quantité actuelle du stock
seuil_max_article *	Float	Article	quantité_stock_article < seuil_max_article
seuil_min_article *	Float	Article	quantité_stock_article < seuil_min_article
type_repas_commande *	Enum	Commande	Petit-déjeuner, déjeuner, diner
Jour_menu *	Enum	Menu	Lun, Mar, Mer, Jeu, Ven, Sam, Dim

Le modèle conceptuel de données (MCD) :

En respectant les trois formes normales, on obtient le modèle conceptuel de données suivant :

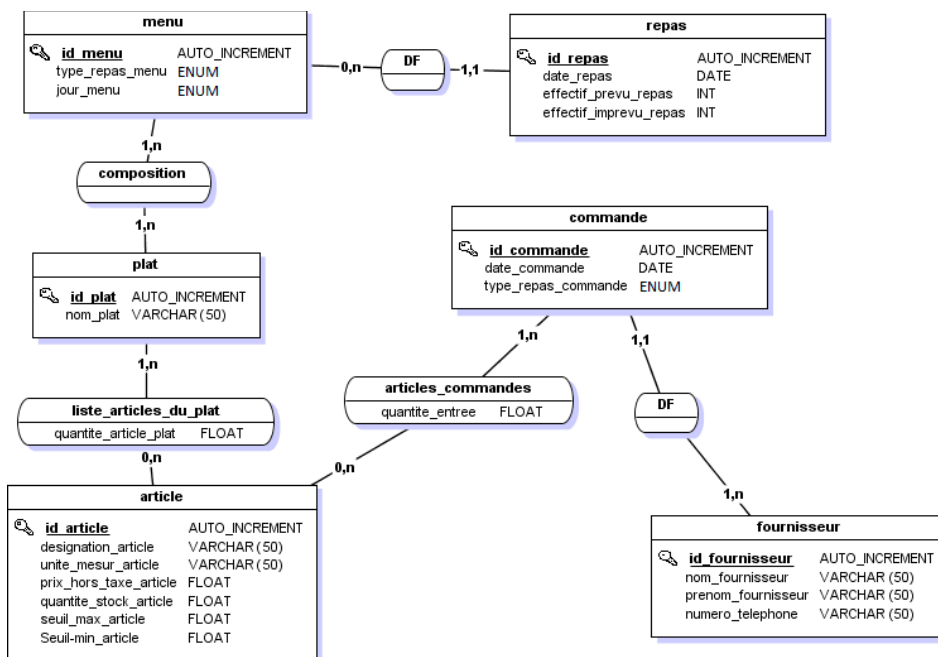


Figure 1 Modèle conceptuel de données

Le diagramme de flux de données (DFD) :

Le DFD permet de décrire qui est responsable des différentes tâches à chaque moment du processus. Dans notre cas voici les diagrammes proposés :

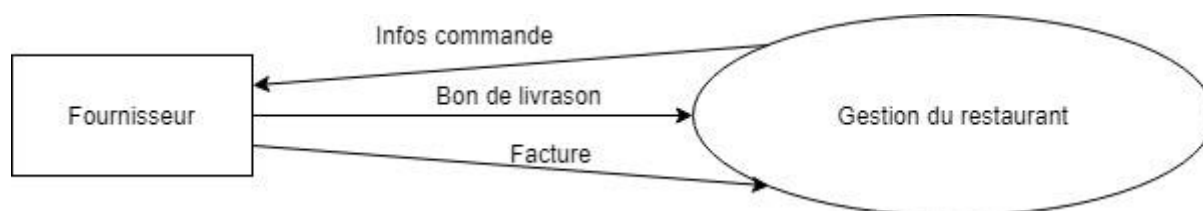


Figure 2 Diagramme de flux niveau 0

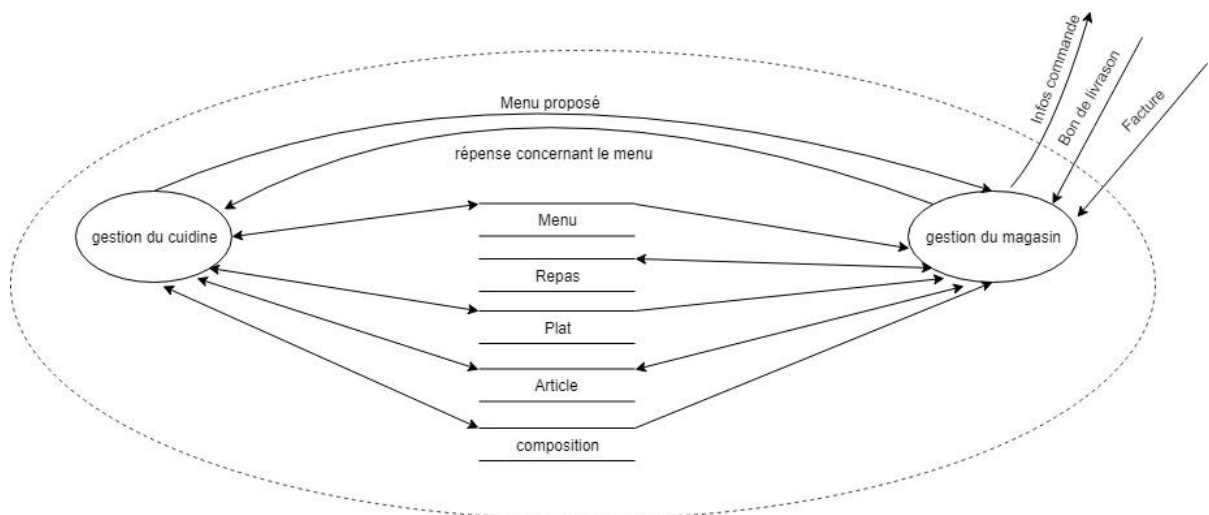


Figure 3 Diagramme de flux niveau 1

Le modèle conceptuel de traitement (MCT) :

Après établissement du diagramme de flux de données (DFD), voici le MCT des différents processus étudiés :

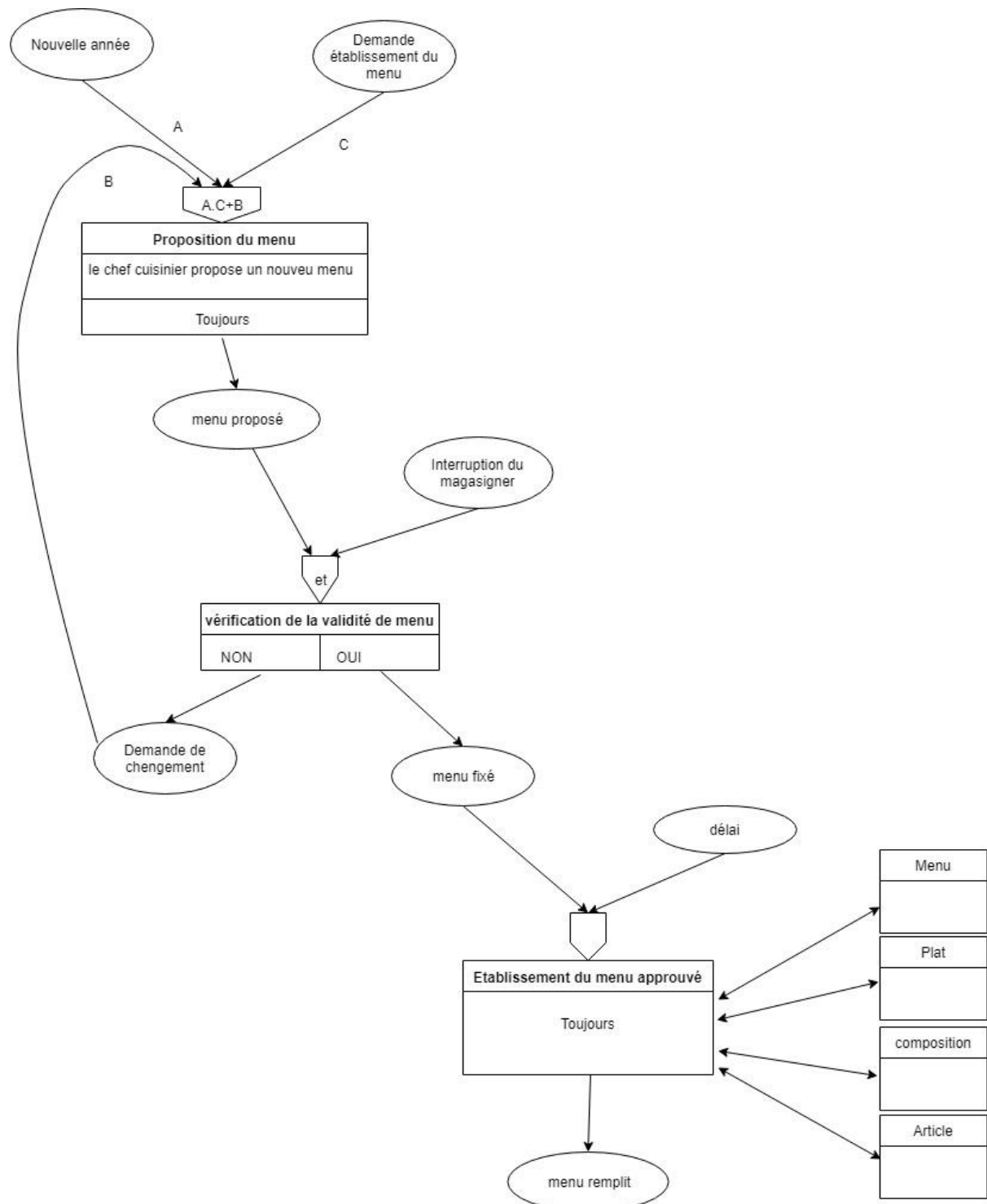


Figure 4 Modèle conceptuel de traitement d'établissement du menu

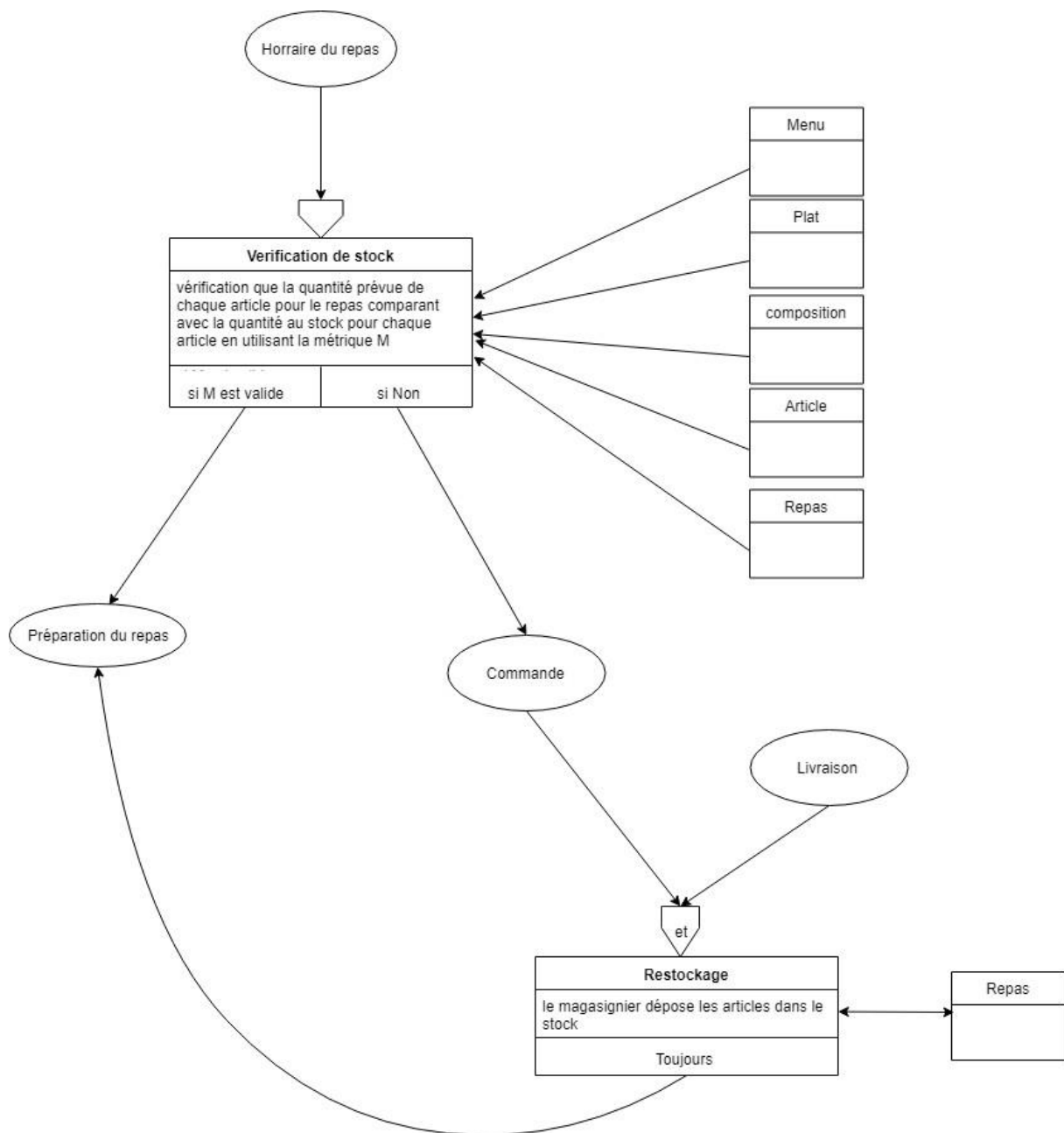


Figure 5 Modèle conceptuel de traitement de la gestion du stock

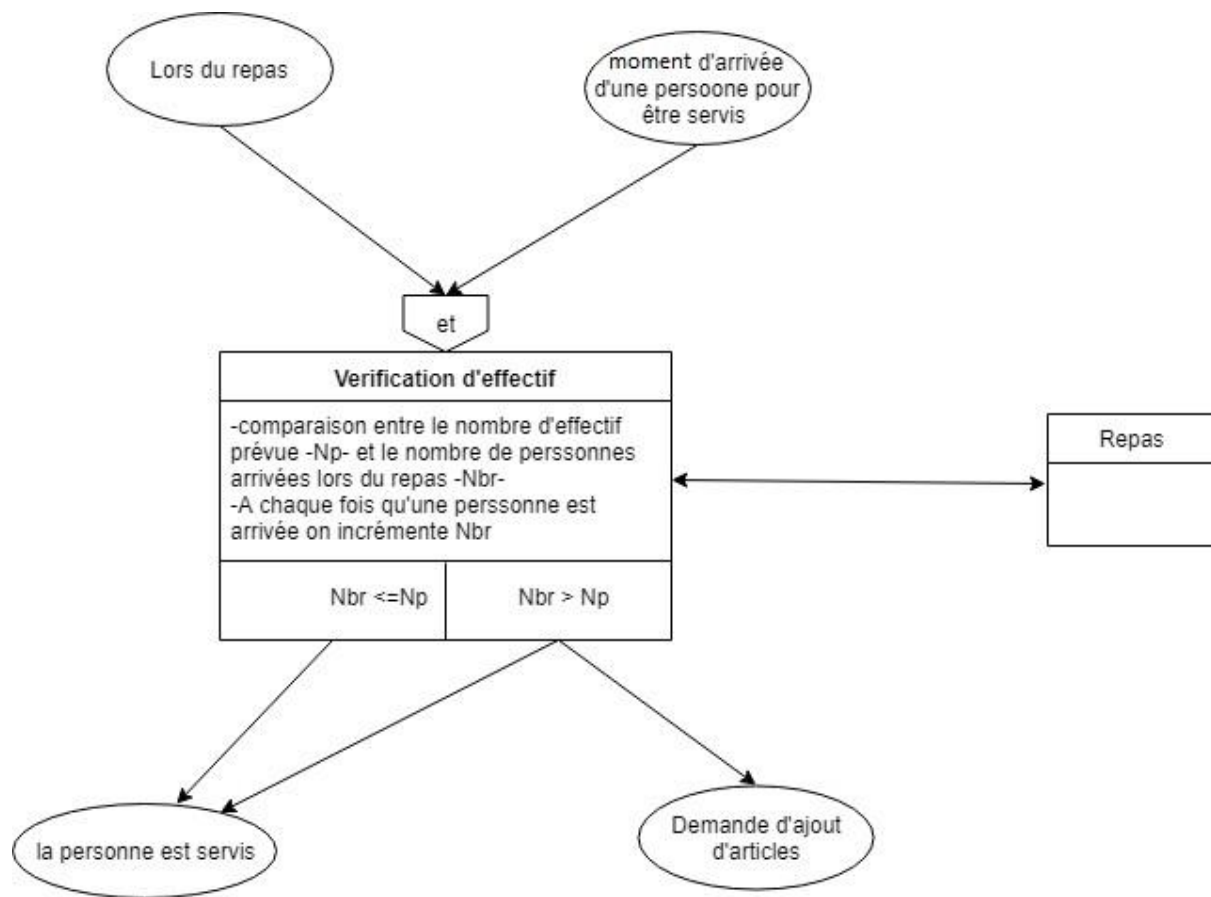


Figure 6 Modèle conceptuel de traitement de la préparation des repas

Le modèle organisationnel de traitement (MOT) :

Le modèle organisationnel de traitement de chaque processus est représenté comme suit :

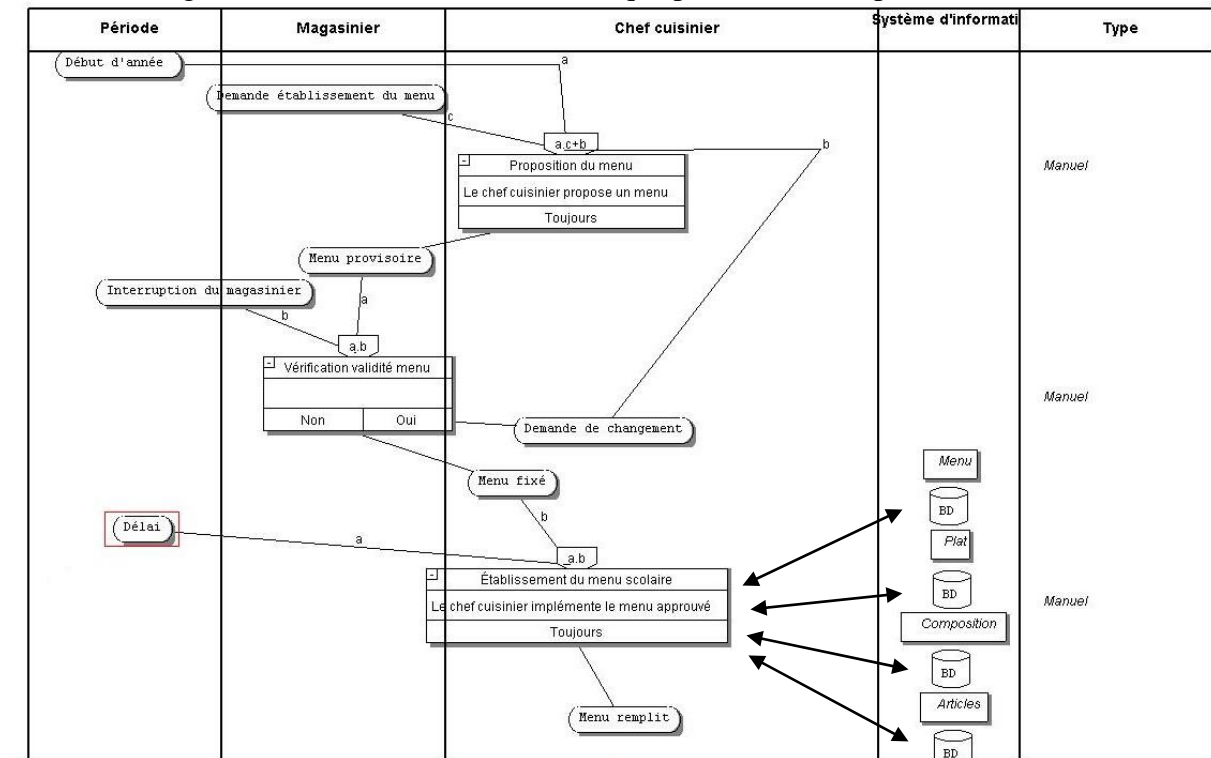


Figure 7 Modèle organisationnel de traitement d'établissement du menu

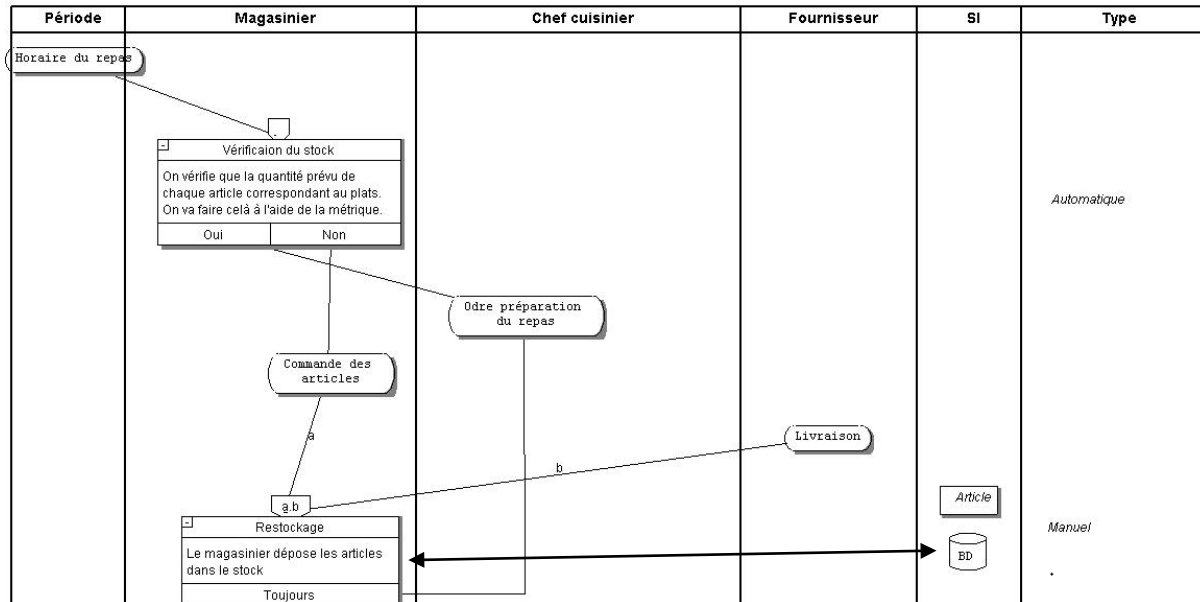


Figure 8 Modèle organisationnel de traitement de la gestion du stock

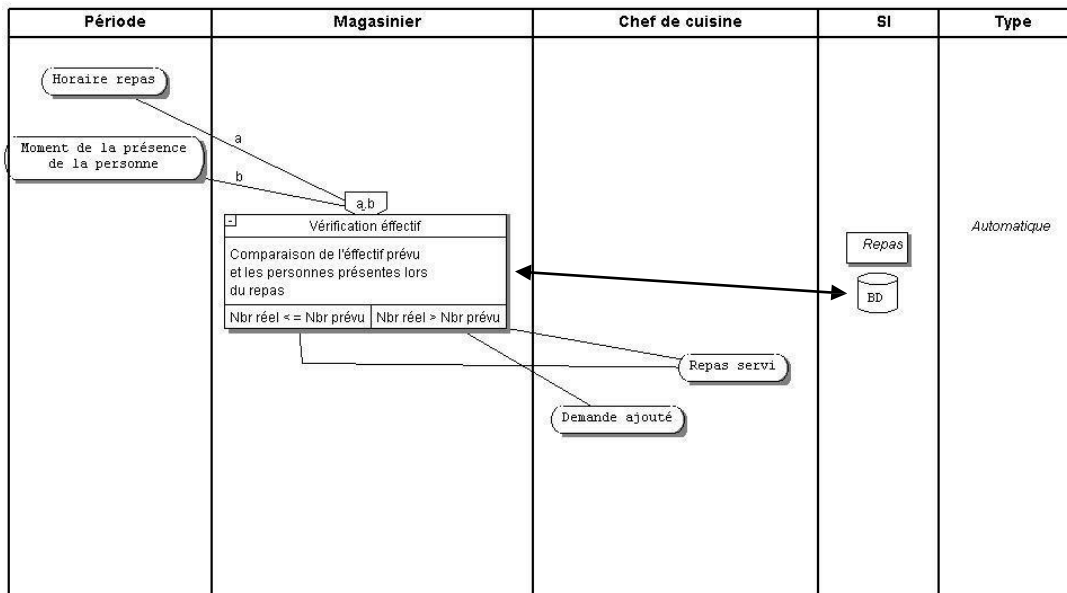


Figure 9 Modèle organisationnel de traitement de la préparation des repas

Screenshots de l'application :



Fig 10 1 Menu principale

Partie administrateur :

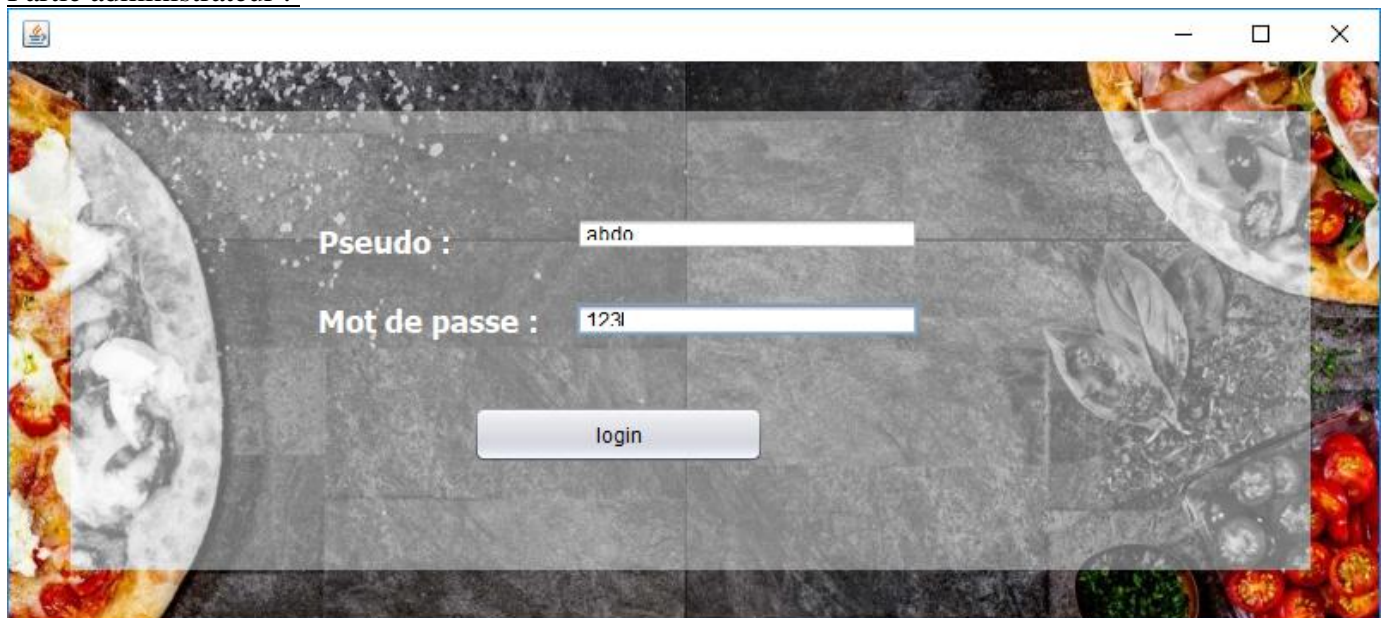


Fig 11 Authentification magasinier

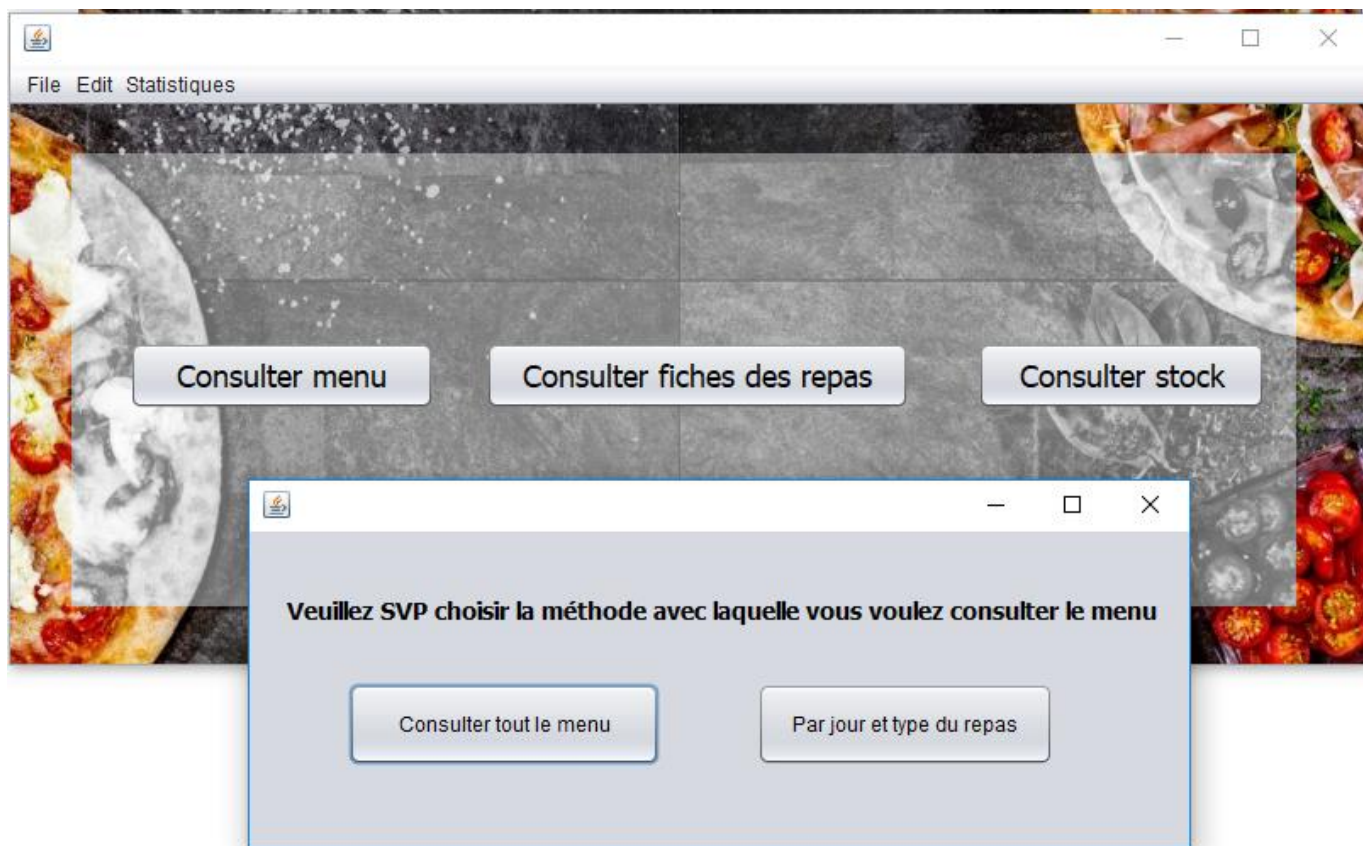


Fig 12 L'administrateur choisit de consulter tout le menu

The screenshot shows a software window displaying a menu. The background image shows a rolling pin on a floured surface. The word 'MENU' is written in a stylized font. Below it is a table with the following data:

ID_MENU	JOUR_MENU	TYPE_REPAS_MENU	NOM_PLAT	DESIGNATION_ART...	QUANTITE_ARTICL...
8	lundi	dejeuner	Salade_fraicheure	Café	9
8	lundi	dejeuner	Salade_fraicheure	Fromage	7
8	lundi	dejeuner	Salade_fraicheure	Pain	1
8	lundi	dejeuner	Raïbi	Fromage	5
8	lundi	dejeuner	Raïbi	Café	229

Fig 1 3 L'administrateur consulte le menu



Fig 14 L'administrateur consulte la liste des articles en stock

Partie Magasinier



Fig 15 Le magasinier consulte son menu

Fiche article

Id_article : 5

Désignation article : carotte

Unité mesure de l'article : Boîte

Prix hors taxe : 3

Quantité en stock : 44

Seuil minimal : 10

Seuil maximal : 50

Image

Ajouter une image

Enregistrer Vider Retour

Fig 16 Le magasinier ajoute un article

Consulter Menu

Carnet d'une journée

Ajouter un article

Afficher un article

Carnet journalier

Journee de date : 10/09/97

Chercher

Fig 17 Le magasinier genere le cahier journalier



Fig 18 Le magasinier génère l'imprimé

Carnet du magasinier, journée de : 10/09/97

Effectif des personnes prévues (Petit_déjeuner) :

Effectif prévu étudiant	Effectif prévu maître	Effectif prévu agent	Effectif imprévu
100	22	11	30

Effectif des personnes prévues (Déjeuner) :

Effectif prévu étudiant	Effectif prévu maître	Effectif prévu agent	Effectif imprévu
133	22	11	33

Effectif des personnes prévues (Dîner) :

Effectif prévu étudiant	Effectif prévu maître	Effectif prévu agent	Effectif imprévu
112	22	11	33

Liste articles entrés / Sortie dans cette journée :

ARTICLE	Unité_mesure	entrée_petit_dejeuner	entrée_dejeuner	entrée_dîner	total_entré	sortie_petit_dejeuner	sortie_dejeuner	sortie_dîner	total_sortie
Pain					0	petit_dejeuner	dejeuner		362
Fromage	morceau	petit_dejeuner	dejeuner		300	petit_dejeuner	dejeuner		4344
Lait	Litre	petit_dejeuner		dîner	80	petit_dejeuner	dejeuner		47749.8
Café	kilogramme	petit_dejeuner	dejeuner	dîner	150	petit_dejeuner	dejeuner		86156

Fig 19 L'imprimé

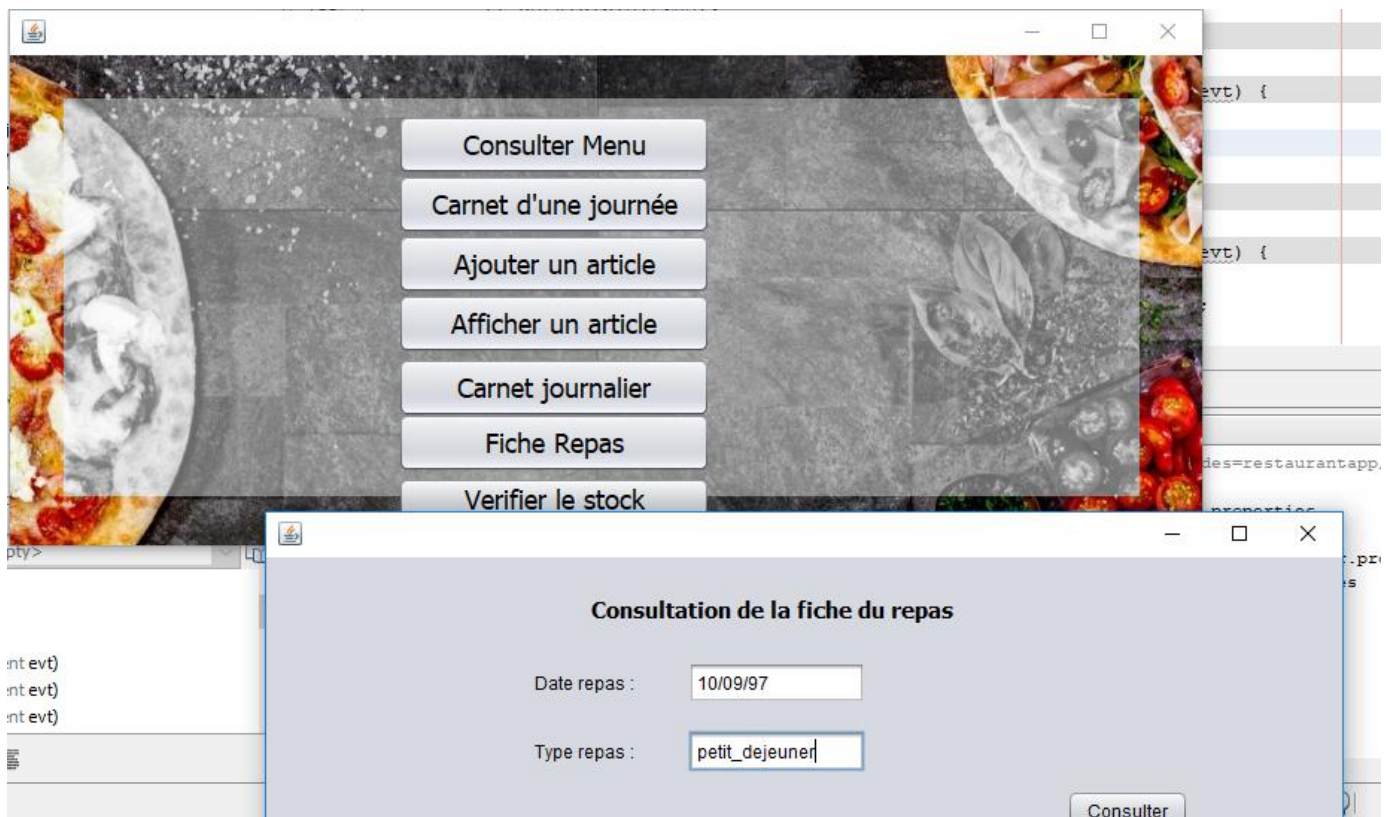


Fig 20 Le magasinier consulte la fiche de repas

Partie Chef cuisinier

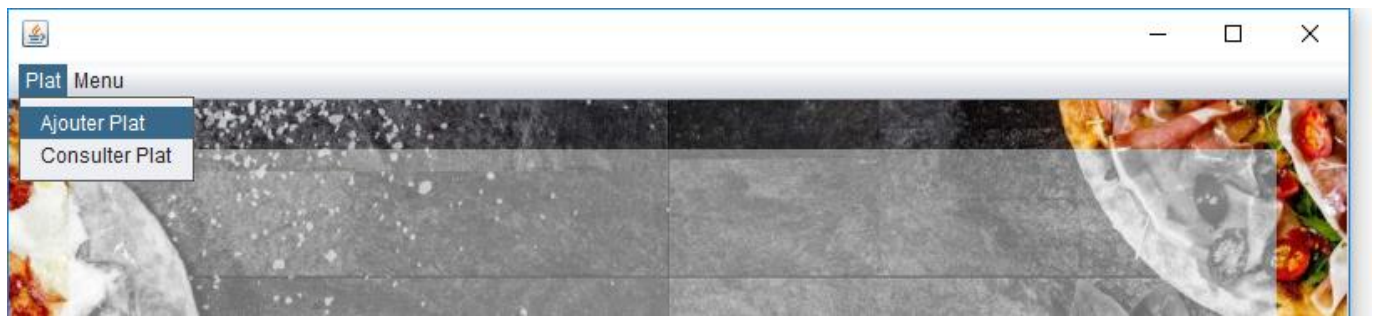


Fig 21 chef cuisinier ajoute un plat

Fiche du repas

Date repas :

type repas :

Le jour du repas :

Effectif prévue :

Etudiant :

Maitres d'intern...

Agents :

Liste des plats :

NOM_PLAT	DESIGNATION_ARTI...	PRIX_HORS_TAXE_A...	QUANTITE_ARTICLE...
Salade_fraicheure	Fromage	0.5	931
Raïbi	Fromage	0.5	665
Salade variée	Lait	2.5	2660
Raïbi	Lait	2.5	16345.7
Raïbi	Café	20	30457
Salade_fraicheure	Café	20	1197
Salade_fraicheure	Bois	1	122

Effectif non prévue :

Fig 22 Le chef cuisinier consulte la fiche du repas

Liste des articles manquantes

Date repas :

Type repas :

NOM_PLAT	DESIGNATION_...	PRIX_HORS_TA...	QUANTITE_NEC...
Raïbi	Fromage	0.5	165
Raïbi	Lait	2.5	16095.7
Salade variée	Lait	2.5	2410
Salade_fraicheure	Fromage	0.5	431
Salade_fraicheure	Café	20	1177
Raïbi	Café	20	30437

Fig 23 Le chef cuisinier consulte la liste des articles manquants

Contenu du plat :

Msg : Veuillez insérer le nom du plat et les articles y figurant.

Nom Plat :

Salade_fraicheure

Liste des articles du plat :

article 1		quante_article 1:		article 11		quante_article 11:	
article 2		quante_article 2:		article 12		quante_article 12:	
article 3	carotte	quante_article 3:	4	article 13		quante_article 13:	
article 4		quante_article 4:		article 14		quante_article 14:	
article 5	Tomate	quante_article 5:	3	article 15		quante_article 15:	
article 6		quante_article 6:		article 16		quante_article 16:	
article 7		quante_article 7:		article 17		quante_article 17:	
article 8		quante_article 8:		article 18		quante_article 18:	
article 9	Concombre	quante_article 9:	2	article 19		quante_article 19:	
article 10		quante_article 10:		article 20		quante_article 20:	

Fig 24 Le chef cuisinier ajoute le contenu d'un plat

Liste des plats existants

NUMERO	NOM
1	Café crème
3	Raïbi
4	Salade variée
5	Salade_fraicheure
6	frite
7	tatine_poulet

Afficher

Retour

Fig 25 Le chef cuisinier consulte la liste des plats existants

Jour :
 type_repas :

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Petit déjeuner	Salade_fraicheure				
	Lentille				
	Valider	Valider	Valider	Valider	Valider
Déjeuner					
		Salade			
		Piat_poulet			
	Valider	Valider	Valider	Valider	Valider
Diner					

Fig 26 Le chef cuisinier établit le nouveau menu

Conclusion :

Le recours à la méthode merise nous a poussés à effectuer une analyse détaillé de la gestion du restaurant d'une école. Ceci par le biais des différents modèles de la méthode, à savoir le MCD, le MCT et enfin le MOT qui mettent en œuvre les données et les traitements qui leurs sont associés .Le tout est enfin organisé suivant l'ordre chronologique des événements.

Enfin, cette étude nous a plutôt ouvert les yeux sur l'importance de la partie conception du projet avant l'écriture code source.