

# Projet de fin de session

**PROGRAMMATION STRUCTURÉE**

**COURS 420-2N6-SO**

Enseignants : Guylaine Péloquin  
David Tucker

Le Roi de l'Informatique Inc.

Systeme de Paye

Dossier de conception
-----------------------

Par Jean-Luc Letendre  
Conseiller en developpement

Modifie par Chantal Courchesne

# TABLE DES MATIÈRES

## Système de paye

Section 1 : Architecture générale du système	2
Diagrammes de flux de données	
Modèles de données	
Dictionnaire du système	
Section 2 : Interface utilisateur	8
Section 3 : Gestion de l'accès	9
Maquettes menus	
Diagramme hiérarchique des maquettes de menus	
Identification des programmes	
Section 4 : Devis de transactions	14
1.1 Consulter les règles de la compagnie et de déduction	
1.2 Consulter les règles provinciales	
1.3 Consulter les règles fédérales	
2.1 Consulter un employé	
2.2 Ajouter un employé	
2.3 Retirer un employé	
2.4 Modifier l'adresse d'un employé	
2.5 Modifier le tarif horaire d'un employé	
2.6 Consulter la liste des employés	
3.0 Inscrire les données de la paye	
4.0 Calculer la paye	
5.0 Émettre la paye	

## Section 1 : Architecture générale du système

- Diagrammes de flux de données – **Non disponibles**
- Modèles de données
- Dictionnaire du système – Non disponible

## ■ Diagrammes de flux de données

---

Non disponibles

## ■ Modèles de données

---

Au lieu de présenter le schéma du modèle relationnel, voici plutôt la structure des fichiers de base de données.

### EMPLOYES.DAT    fichier des données personnelles des employés

noEmploye	n : 2	numéro de l'employé
nas	c : 9	NAS
nom	c : 15	nom de l'employé
prenom	c : 15	prénom de l'employé
sexe	c : 1	(M ou F)
etatCivil	c : 1	(I ou F) Individuel ou Familial
jourNaissance	n : 2	jour date naissance
moisNaissance	n : 2	mois date naissance
anneeNaissance	n : 4	année date naissance
noCivique	c : 5	adresse : numéro civique
rue	c : 20	adresse : nom de la rue
ville	c : 15	adresse : ville
province	c : 2	adresse : province (par défaut Qc)
codePostal	c : 6	adresse : code postal
tauxHre	n : 6:2	taux horaire
exempFed	n : 7	montant de l'exemption fédérale
exempProv	n : 7	montant de l'exemption provinciale
code	c : 3	téléphone : code régional
premier	c : 3	téléphone : 3 premiers chiffres
fin	c : 4	téléphone : 4 derniers chiffres

### PAYESEM.DAT    fichier de données d'inscription de la paye de la semaine

noEmploye	n : 2	numéro de l'employé
nom	c : 15	nom de l'employé
prenom	c : 15	prénom
nbHresTravail	n : 2	nombre d'heures travaillées

PAYEHEB.DAT      fichier des données hebdomadaires de la paye

noEmploye	n : 2	numéro de l'employé
hresReg	n : 2	heures régulières
hresSupp	n : 2	heures en temps supplémentaires
salaireReg	n : 9:2	salaire régulier
salaireSupp	n : 9:2	salaire supplémentaire
salaireBrut	n : 9:2	salaire brut (rég.+ suppl.)
gainAss	n : 9:2	gain assurable pour l'assurance .chômage
cotisAssChom	n : 9:2	cotisation assurance chômage
cotisRRQ	n : 9:2	cotisation RRQ
impotFed	n : 9:2	impôt fédéral
impotProv	n : 9:2	impôt provincial
cotisSyndicat	n : 9:2	cotisation syndicale
cotisAssGrpe	n : 9:2	cotisation assurance groupe
totalDeduc	n : 9:2	total des déductions
salaireNet	n : 9:2	salaire net (brut moins total des déductions)

CUMANN.DAT      fichier des données cumulatives annuelles des payes

noEmploye	n : 2	numéro de l'employé
cumulHreReg	n : 4	cumulatif heures régulières
cumulHreSupp	n : 4	cumulatif heures en temps suppl.
cumulSalaireReg	n : 9:2	cumulatif salaire régulier
cumulSalaireSupp	n : 9:2	cumulatif salaire supplémentaire
cumulSalaireBrut	n : 9:2	cumulatif salaire brut
cumulGainAss	n : 9:2	cumulatif gain assurable assurance chômage
cumulCotAssChom	n : 9:2	cumulatif cotisation à l'assurance chômage
cumulCotRRQ	n : 9:2	cumulatif cotisation RRQ
cumulImpotFed	n : 9:2	cumulatif Impôt fédéral
cumulImpotProv	n : 9:2	cumulatif Impôt provincial
cumulCotSyndicat	n : 9:2	cumulatif cotisation syndicale
cumulCotAssGrpe	n : 9:2	cumulatif cotisation assurance groupe
cumulTotalDeduc	n : 9:2	cumulatif total des déductions
cumulSalaireNet	n : 9:2	cumulatif salaire net

REGLECO.DAT      fichier qui contient les règles de la compagnie et les règles de déductions fiscales

identif	c : 5	identification de la règle
regle	n : 9:4	règle (montant ou taux)
type	c : 3	type de règle (CIE ou DED)
descrip	c : 35	description de la règle

REGLEFED.DAT      fichier de la table d'impôt fédéral

limiteInf	n : 8	limite inférieure
limitSup	n : 8	limite supérieure (exclue)
fT	n : 6:4	variable de la formule
dK1	n : 5	variable de la formule

REGLEPRO.DAT      fichier de la table d'impôt provincial

limiteInf	n : 8	limite inférieure
limiteSup	n : 8	limite supérieure (exclue)
fT	n : 6:4	variable de la formule
dK1	n : 5	variable de la formule

DATES.DAT      fichier qui contient les 3 dates nécessaires aux documents

type	c : 6	type de date
annee	n : 4	année
mois	n : 2	mois
jour	n : 2	jour



## ■ Dictionnaire du système

---

Non disponible

## Section 2 : Interface utilisateur

### 1. Généralités

- Le système sera développé avec le logiciel Code::Blocks.
- Le seul périphérique d'entrée utilisé sera le clavier.
- Les entêtes d'écran seront faits selon les normes spécifiées dans le présent document.

### 2. La gestion des menus

- Menus plein écran

### 3. La gestion des écrans de saisie

- Messages d'instructions à la ligne 24.
- Messages d'erreurs à la ligne 21. Toute touche inacceptable dans un écran génère un message d'erreur.

### 4. Opérations spécifiques

#### 4.1 Mise à jour en général

Dans le système de paye, il n'y a qu'une seule mise à jour importante. Soit, celle des données personnelles des employés.

#### 4.2 Mises à jour spécifiques

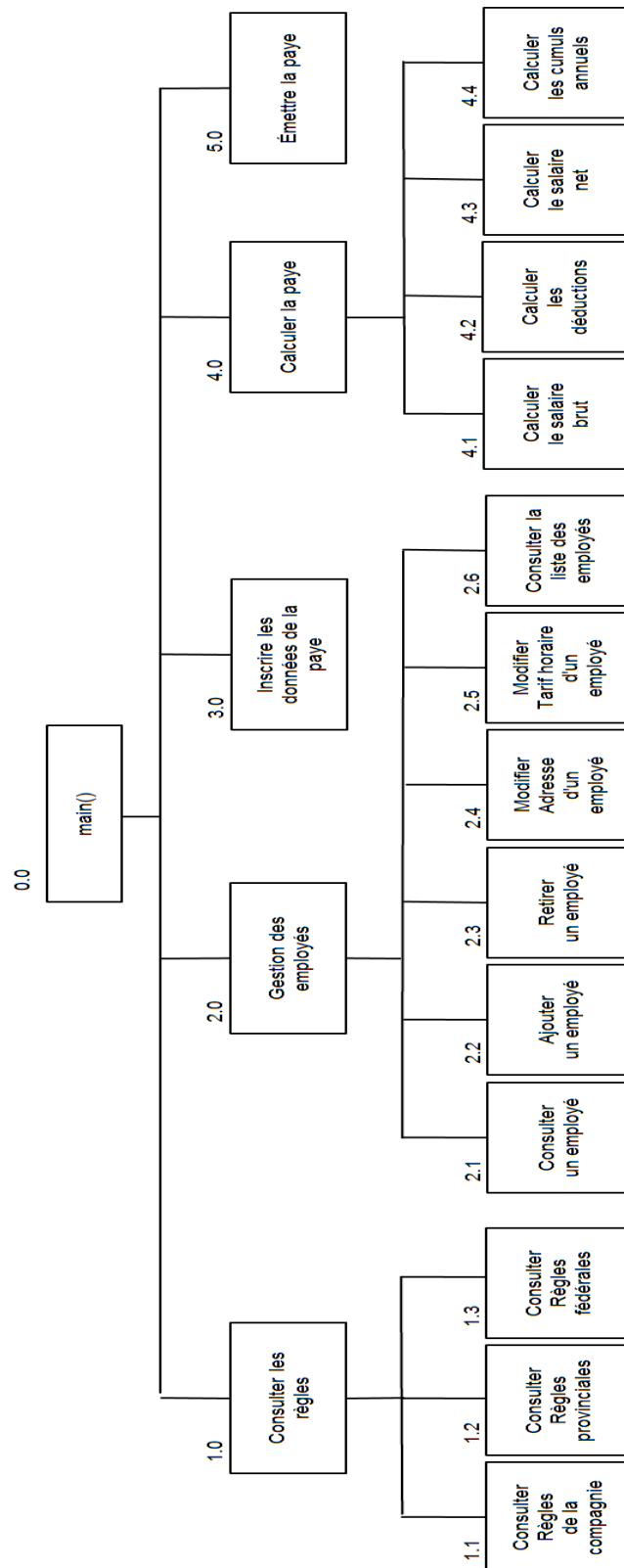
Aucune fonctionnalité de mise à jour n'est à prévoir concernant les règles (REGLECO.DAT, REGLEFED.DAT, REGLEPRO.DAT).

Puisque le nombre d'enregistrements est restreint et qu'il n'y a pas beaucoup de champs à maintenir, les mises à jour seront faites directement dans les fichiers de base de données.

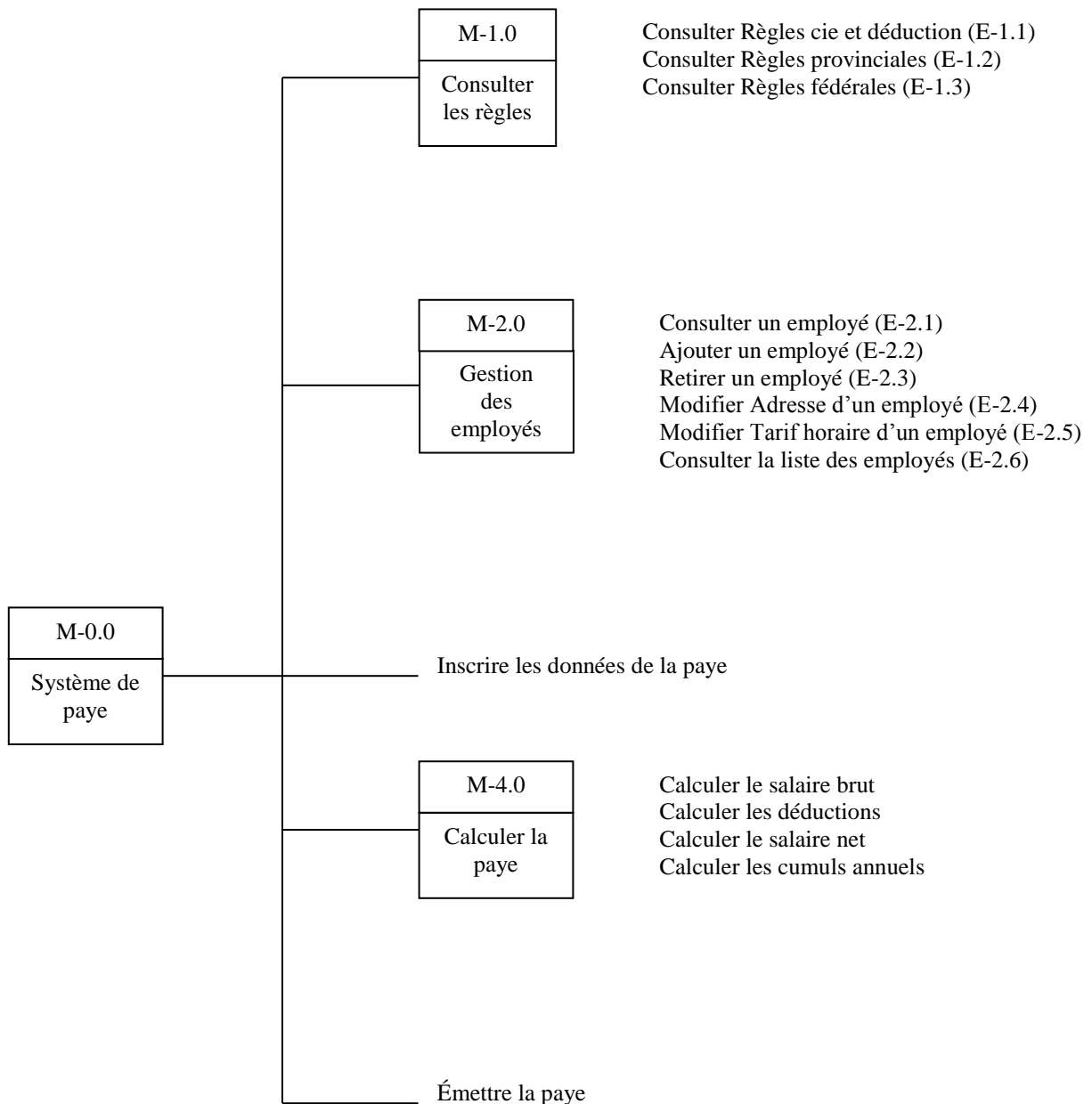
## Section 3 : Gestion de l'accès

1. Diagramme du Système de Paye (identification des programmes)
2. Diagramme hiérarchique des maquettes de menus et identification des écrans.
3. Maquettes Menus

# 1. Diagramme des écrans du Système de paye



## 2. Diagramme hiérarchique des maquettes de menus et identification des écrans



MENU : M-0.0

[illegible]

MENU : M-1.0

[illegible]

MENU : M-2.0

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	(2.0)										Le Roi de L'informatique Inc.										AAAA/MM/JJ																		
2											Système de paye																												
3											Gestion des employés																												
4																																							
5																																							
6																																							
7											1. Consulter un employé																												
8																																							
9											2. Ajouter un employé																												
0																																							
1											3. Retirer un employé																												
2																																							
3											4. Modifier l'adresse d'un employé																												
4																																							
5											5. Modifier le tarif horaire d'un employé																												
6																																							
7											6. Consulter la liste des employés																												
8																																							
9											7. Retour au menu principal																												
0																																							
1																																							
2																																							
3																																							
4	Votre choix:																																						

MENU : M-4.0

[illegible]

## Section 4 : Devis des transactions

1.1 Consulter Règles de la compagnie et de déduction

1.2 Consulter Règles provinciales

1.3 Consulter Règles fédérales

2.1 Consulter un employé

2.2 Ajouter un employé

2.3 Retirer un employé

2.4 Modifier l'adresse d'un employé

2.5 Modifier le tarif horaire d'un employé

2.6 Consulter la liste des employés

3.0 Inscrire les données de la paye

4.0 Calculer la paye

5.0 Émettre la paye



## 1.1 Consulter Règles de la compagnie et de déduction

### **1. Objet de la transaction**

Cette transaction permet de visualiser les 5 règles principales de la compagnie au sujet du salaire et les 4 règles de déductions relativement à la RRQ et à l'Assurance chômage (total 9 règles).

Pour modifier une règle (modifier un ou plusieurs nombres), l'utilisateur ira directement modifier l'information dans le fichier.

### **2. Volumes et fréquences**

Cette transaction est effectuée sur demande.

### **3. Règles de traitement**

Le fichier utilisé est REGLECO.DAT. Lors de l'implantation il faudra initialiser les enregistrements avec les données suivantes.

identif	Regle	type	descrip
HRSUP	40.0000	CIE	Nb. hres pour temps supplémentaire
TXSUP	1.5000	CIE	Taux pour heures supplémentaires
TXSYN	0.0078	CIE	Taux cotisation syndicale
TXASF	0.0102	CIE	Taux ass. collective (familial)
TXASI	0.0070	CIE	Taux ass. collective (individu)
MAXRQ	2049.3000	DED	Maximum annuel RRQ
TXRRQ	0.0495	DED	Taux RRQ
MAXAC	571.2900	DED	Gain assurable max. Ass. chômage
TXASC	0.0139	DED	Taux Assurance chômage

Voir la maquette d'écran E-1.1

#### **4. Diagramme de navigation, maquette(s) et descriptifs**

MENU : E-1.1

[illegible]

## **5. Règles de validation et messages**

NIL

## 1.2 Consulter Règles Provinciales

### **1. Objet de la transaction**

Cette transaction permet d'afficher à l'écran la table d'impôt provincial. Les modifications à apporter aux règles provinciales devront être effectuées directement dans le fichier.

Cette table contient habituellement 3 lignes (3 règles) et 4 colonnes.

Cette table est utilisée dans la formule du calcul de l'impôt.

### **2. Volumes et fréquences**

Cette transaction porte habituellement sur 3 enregistrements et s'effectue sur demande.

### **3. Règles de traitement**

Le fichier utilisé est REGLEPRO.DAT

Lors de l'implantation, il faudra inscrire les valeurs suivantes :

<u>limiteInf</u>	<u>limiteSup</u>	<u>fT</u>	<u>dK1</u>
0	37500	0.16	0
37500	75000	0.20	1500
75000	999999	0.24	4500

Voir la maquette d'écran E-1.2

<Echap> pour quitter la consultation du tableau et revenir au menu précédent

#### **4. Diagramme de navigation, maquette(s) et descriptifs**

MENU : E-1.2

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	(1.2)																												
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
0																													
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
0																													
1																													
2																													
3																													
4	<Echap>	R	e	t	o	u	r	a	u	m	e	n	u	p	r	e	c	e	d	e	n	t							

## **5. Règles de validation et messages**

NIL

## 1.3 Consulter Règles Fédérales

### **1. Objet de la transaction**

Cette transaction permet d'afficher à l'écran la table d'impôt fédéral. Les modifications à apporter aux règles fédérales devront être effectuées directement dans le fichier.

Cette table contient habituellement 4 lignes (4 règles) et 4 colonnes.

Cette table est utilisée dans la formule du calcul de l'impôt fédéral.

### **2. Volumes et fréquences**

Cette transaction porte habituellement sur 4 enregistrements et s'effectue sur demande.

### **3. Règles de traitement**

Le fichier utilisé est REGLEFED.DAT

Lors de l'implantation, il faudra inscrire les valeurs suivantes :

<u>limiteInf</u>	<u>limiteSup</u>	<u>fT</u>	<u>dK1</u>
0	37885	0.1500	0
37885	75769	0.2200	2652
75769	123184	0.2600	5683
123184	999999	0.2900	9378

Voir maquette d'écran E-1.3

<Echap> pour quitter la consultation du tableau et revenir au menu précédent

#### **4. Diagramme de navigation, maquette(s) et descriptifs**

MENU : E-1.3

[illegible]

## **5. Règles de validation et messages**

NIL









**5. Règles de validation et messages**

Données(s)	Règles de validation	No. Message
	Nombre d'employés > 30	3
noEmploye	doit contenir que des chiffres	2
	doit être inexistant	4
	doit être entre 1 et 100	2
NAS	doit contenir que des chiffres	5
	selon la loi canadienne	5
sexe	M ou F (majuscule)	6
etatCivil	I ou F (majuscule)	6
jourNais, moisNais, anNais	respecter les règles de date	7
codePostal	respecter l'alternance lettre-chiffre	8
tauxHre	que des chiffres et un seul point	9
	entre 15.00 et 125.00	9
exempFed	> 5000	10
exempProv	> 5000	10
Téléphone : telepCode telepPrem telepFin	doit contenir que des chiffres	2

No. Message	Message
2	Numéro invalide
3	Le nombre maximal d'employés est atteint
4	Numéro existe déjà
5	NAS invalide
6	Caractère invalide
7	Date invalide
8	Code invalide
9	Taux invalide
10	Doit être supérieur à 5000







**5. Règles de validation et messages**

<b>Données(s)</b>	<b>Règles de validation</b>	<b>No. Message</b>
noEmploye	doit être existant	1
	doit contenir que des chiffres	2
	doit être compris entre 1 et 100	2
codePostal	respecter l'alternance lettre-chiffre	8

<b>No. Message</b>	<b>Message</b>
1	Numéro inexistant
2	Numéro invalide
8	Code invalide



**5. Règles de validation et messages**

<b>Données(s)</b>	<b>Règles de validation</b>	<b>No. Message</b>
noEmploye	doit être existant	1
	doit contenir que des chiffres	2
	doit être compris entre 1 et 100	2
tauxHre	entre 10.00 et 125.00	9
	doit contenir que des chiffres	9
	doit contenir qu'un point	9

<b>No. Message</b>	<b>Message</b>
1	Numéro inexistant
2	Numéro invalide
9	Taux invalide





## 3.0 Inscrire les données de la paye

### **1. Objet de transaction**

Cette transaction permet d'indiquer d'abord les dates qui devront apparaître sur les différents documents de la paye.

Ensuite, viendra le moment d'indiquer pour chaque employé le nombre d'heures travaillées durant la semaine.

### **2. Volumes et fréquences**

Cette transaction est effectuée une fois par semaine, ordinairement le lundi ou le mardi.

On traite tous les employés.

### **3. Règles de traitement**

Le programme devra d'abord demander 3 dates :

- Date du début de la période de paye (DEBUT)
- Date de la fin de la période de paye (FIN)
- Date de l'émission du chèque (CHEQUE)

Il faudra conserver ces 3 dates dans le fichier DATES.DAT.

Le champ type contiendra les données DEBUT, FIN, CHEQUE.

Ensuite, le programme doit afficher le numéro de chaque employé, son prénom et son nom et ce, un à la fois.

Puis, on inscrira le nombre d'heures travaillées pour chacun des employés.

On inscrira ces informations dans le fichier PAYESEM.DAT.

Après l'entrée de 8 employés, on effacera l'écran pour inscrire les employés suivants.

\_\_\_\_\_

---

## 4.0 Calculer la paye

### **1. Objet de transaction**

Cette transaction a pour but d'effectuer les opérations de calcul du salaire et des déductions tout en mettant à jour les cumulatifs annuels.

C'est l'étape qui précède l'émission de la paye.

### **2. Volumes et fréquences**

Cette transaction est effectuée une fois par semaine, ordinairement le lundi ou le mardi.

On traite tous les employés.

### **3. Règles de traitement**

Tout au long de cette transaction, l'écran-menu M-4.0 est affiché. En fait, il ne s'agit pas d'un véritable menu. L'utilisateur n'a à répondre à aucune question ni à actionner aucune touche du clavier.

Les quatre opérations sont effectuées automatiquement l'une après l'autre.

Lorsque chacune est effectuée, la rubrique correspondante au menu est affichée.

À la fin, un message à la ligne 21 indique:

**Calcul de paye terminé.**

### **4. Opérations**

#### 4.1 Calcul du salaire brut

Créer le fichier PAYEHEB.DAT (fichier des données hebdomadaires de la paye).

Il faut d'abord aller chercher le numéro des employés (noEmploye) à partir du fichier PAYESEM.DAT

On a aussi besoin des règles de la compagnie indiquées dans REGLECO.DAT, lesquelles vont indiquer les paramètres au sujet du temps supplémentaire.

Au sujet du taux-horaire de chaque employé, il faut faire référence au fichier EMPLOYES.DAT.

On remplit ensuite les champs noEmploye, hresReg, hresSupp, salaireReg, salaireSupp et salaireBrut du fichier PAYEHEB.DAT.

## 4.2 Calcul des déductions

Le champ **gainAss** est obtenu de la façon suivante:

À partir du fichier REGLECO.DAT qui contient les règles de déduction, on a un enregistrement identifié MAXAC qui représente le gain assurable maximum de l'assurance chômage. Le montant de gainAss vaut le moindre des deux montants suivants: le salaire brut (salaireBrut) ou le gain assurable maximum de l'assurance chômage (MAXAC).

Le champ **cotisAssChom** est calculé de la façon suivante:

À partir du fichier REGLECO.DAT qui contient les règles de déduction, on a un enregistrement identifié TXASC qui représente le taux d'assurance chômage. Le champ cotisAssChom vaut le taux d'ass. chô. multiplié par le champ gainAss.

$$\text{cotisAssChom} = \text{TXASC} * \text{gainAss}$$

Le champ **cotisRRQ** est calculé de la façon suivante:

À partir du fichier REGLECO.DAT qui contient les règles de déduction, on a un enregistrement identifié TXRRQ qui représente le taux de la RRQ.

Le champ cotisRRQ vaut le taux de la RRQ multiplié par le champ salaireBrut.

$$\text{cotisRRQ} = \text{TXRRQ} * \text{salaireBrut}$$

Cependant, il faut vérifier si le cumulatif annuel de l'employé (champ cumulCotRRQ de CUMANN.DAT) n'a pas dépassé le maximum annuel de la RRQ (MAXRRQ de REGLECO.DAT). Si tel est le cas, cotisRRQ vaut zéro (0) ou la différence entre le maximum annuel (MAXRRQ de REGLECO.DAT) et le cumulatif annuel (cumulCotRRQ de CUMANN.DAT) si cette différence est positive.

Le champ **impotFed** est calculé de la façon suivante :

Les valeurs de fT et dK1 sont obtenues à partir du fichier de REGLEFED.DAT (fichier de la table d'impôt fédéral) et de la formule suivante :

$$\text{impotFed} = \frac{\text{fT} \times \text{A} - \text{dK1}}{52}$$

où le symbole  $\times$  représente la multiplication et où

$$\text{A} = 52 \times (\text{salaireBrut} - \text{cotisAssChom} - \text{cotisRRQ}) - \text{exempFed}$$

Si  $\text{A} < 0$ , alors  $\text{A} = 0$ .

On doit choisir l'enregistrement de REGLEFED.DAT dont la valeur de A est située entre la limite inférieure limiteInf (incluse) et la limite supérieure limiteSup (exclue).

Le champ **impotProv** est calculé de la façon suivante :

Les valeurs de **fT** et **dK1** sont obtenues à partir du fichier de REGLEPRO.DAT (fichier de la table d'impôt provincial) et de la formule suivante :

$$\text{impotProv} = \frac{\text{fT} \times \text{I} - \text{dK1}}{52}$$

où le symbole  $\times$  représente la multiplication et où

$$\text{I} = 52 \times (\text{salaireBrut} - \text{cotisAssChom} - \text{cotisRRQ}) - \text{exempProv}$$

Si  $\text{I} < 0$ , alors  $\text{I} = 0$ .

On doit choisir l'enregistrement de REGLEPRO.DAT dont la valeur de **I** est située entre la limite inférieure **limiteInf** (incluse) et la limite supérieure **limiteSup** (exclue).

Les champs **cotisSyndicat** et **cotisAssGrpe** sont calculés à partir de leurs taux respectifs indiqués dans le fichier REGLECO.DAT par le salaire brut (**salaireBrut**).

ATTENTION : le taux d'assurance groupe est différent selon que l'état civil du salarié est familial ou individuel.

Le champ **totalDeduc** vaut le total des champs suivants :

**cotisAssChom**, **cotisRRQ**, **impotFed**, **impotProv**, **cotisSyndicat**, **cotisAssGrpe**

#### 4.3 Calcul du salaire net

Le champ **salaireNet** = **salaireBrut** - **totalDeduc**

#### 4.4 Calcul des cumuls annuels

À chaque semaine, tous les champs de CUMANN.DAT doivent s'accumuler en y ajoutant les champs de PAYEHEB.DAT. On débute une nouvelle année à zéro.

Cependant, l'initialisation pour le début d'une nouvelle année ne fait pas partie de ce système. Mais dans un vrai système de paye, il faudrait le prévoir. Il faudrait aussi prévoir, à la fin de l'année, la production de formulaires de relevé d'emploi pour fin d'impôt.

### **5. Diagramme de navigation, maquette(s) et descriptifs**

## MENU : M-4.0

Voir p.11 et 13

Gestion de l'accès, Diagramme hiérarchique des maquettes de menus et identification des écrans.

## 5.0 Émettre la paye

### **1. Objet de transaction**

Cette transaction a pour but de produire le talon de chèque de paye pour chaque employé sur lequel seront indiqués les montants des déductions de la paye en cours ainsi que les cumulatifs annuels de ces déductions.

### **2. Volumes et fréquences**

Cette transaction est effectuée une fois par semaine, ordinairement le lundi ou le mardi.

On traite tous les employés.

### **3. Règles de traitement**

Créer un fichier PAYES.DAT qui contiendra tous les talons de paye de chaque employé.

À la fin, un message à la ligne 21 de l'écran indiquera :

**Émission de la paye terminée.**

Et il sera possible de quitter et retourner au menu précédent par la touche <Échap>

**<Échap> : retour au menu précédent**

MENU : E-5.0

Période de 2017/05/07 à 2017/05/13

Taux horaire : 9.75\$



## Fichiers utilisés selon les différentes étapes du projet

Étape	Fichier(s)
1.1 Consulter les règles de la compagnie et de déduction	REGLECO.DAT
1.2 Consulter les règles Provinciales	REGLEPRO.DAT
1.3 Consulter les règles Fédérales	REGLEFED.DAT
2.1 Consulter un employé	EMPLOYES.DAT
2.2 Ajouter un employé	EMPLOYES.DAT
2.3 Retirer un employé	EMPLOYES.DAT
2.4 Modifier l'adresse d'un employé	EMPLOYES.DAT
2.5 Modifier le tarif horaire d'un employé	EMPLOYES.DAT
2.6 Consulter la liste des employés	EMPLOYES.DAT
3.0 Inscrire les données de la paye	DATES.DAT PAYESEM.DAT
4.1 Calcul du salaire brut	PAYEHEB.DAT PAYSEM.DAT REGLECO.DAT EMPLOYES.DAT
4.2 Calcul des déductions	REGLECO.DAT CUMANN.DAT REGLEFED.DAT REGLEPRO.DAT
4.3 Calcul du salaire net	
4.4 Calcul des cumuls annuels	CUMANN.DAT PAYEHEB.DAT

<b>LANGAGE C</b>
<b>FONCTIONS UTILITAIRES</b>

Fonctions	Librairie	Explication
clrscr();	conio.h myconio.h (dev c++)	Efface le contenu de l'écran et place le curseur à la colonne 1 et à la ligne 1
clreol();	conio.h myconio.h (dev c++)	Efface tous les caractères à partir de la position du curseur jusqu'à la fin de la ligne
gotoxy(x,y);	conio.h myconio.h (dev c++)	Place le curseur à la colonne x et à la ligne y
getdate(&d);	dos.h dos-bis.h (dev c++)	<p>Place dans la variable d la date du système.</p> <p><b>Explication :</b>            Dans la librairie dos.h, une structure date est définie de la façon suivante :</p> <pre> struct date {  int da_year;    char da_day;    char da_mon; }; </pre> <p>Pour utiliser getdate(), vous devez définir une variable de type <b>struc date</b>, puis placer l'adresse de la variable à l'appel de la fonction. Chaque champ de la structure contiendra les données de la date du système.</p> <p><b>Exemple :</b>            Déclaration : struc date dateJour;            Lecture : getdate(&amp;dateJour);            Contenu : dateJour.da_year                      dateJour.da_day                      dateJour.da_mon</p>

GetLocalTime(&d)	windows.h	<p>Place dans la variable d la date du système.</p> <p><b>Explication :</b>  Dans la librairie windows une structure SYSTEMETIME est définie de la façon suivante :</p> <pre>typedef struct {     int wYear;     int wMonth;     int wDay; }SYSTEMETIME;</pre> <p>Pour utiliser GetLocalTime(), vous devez définir une variable de type <b>SYSTEMETIME</b>, puis placer l'adresse de la variable à l'appel de la fonction. Chaque champ de la structure contiendra les données de la date du système.</p> <p><b>Exemple :</b>  Déclaration : SYSTEMETIME dateJour;  Lecture : GetLocalTime(&amp;dateJour);  Contenu : dateJour.wYear  dateJour.wMonth  dateJour.wDay</p>
system("PAUSE")	dos.h dos-bis.h (dev c++)	Appel la commande pause de DOS
delay(ms)	dos-bis.h (dev c++)	Arrête l'application pendant un certain nombre de millisecondes
Sleep(ms)	myconio.h (dev c++)	Arrête l'application pendant un certain nombre de millisecondes

# Préparation à la présentation du projet

## Partie 1

### **Suggestion :**

Les fichiers des écrans 1.1, 1.2, 1.3 auraient avantage à être lus lors de l'ouverture du programme et placés dans des tableaux.

### **Exécution :**

Le programme fonctionne avec l'entrée de données valides et invalides.

Le programme va d'un menu à l'autre sans problème.

### **Programmation :**

Les commentaires sont obligatoires (début du programme, variables et fonctions)

La durée de vie des variables est choisie judicieusement (Une variable X a-t-elle besoin d'être définie localement ou dans une fonction de niveau supérieur).

La récursivité est défendue. (Appel du menu 1.0 à la fin de l'écran 1.1, 1.2...). On peut programmer de façon plus efficace.

### **Tableau des jeux d'essais :**

Un tableau de stratégie de validation effectué sur les écrans 0.0, 2.0, 1.2

### **À remettre lors de la démo. :**

Code de votre programme  
Tableau de stratégie de validation

## Préparation à la présentation du projet

### Partie 2

#### **Informations :**

Vous devez vous créer un fichier EMPLOYES.DAT qui contiendra de 5 à 7 employés. Vous pourrez ainsi tester un certain nombre de fonction (consulter, retirer, modifier). **Attention, ne mettez aucun espace dans le nom de rues.**

De façon générale, un fichier devrait être fermé dans la fonction où il a été ouvert. Ceci s'avère d'autant plus nécessaire dans les projets d'envergure. Il serait malheureux d'oublier de fermer un fichier et de perdre ces informations.

Vous devez répondre à un certain nombre de questions avant de commencer à programmer cette partie.

- Comment définir la structure employé ?
- Devrait-elle contenir des structures imbriquées pour faciliter sa compréhension?

Un tableau serait, pour le moment, la meilleure façon de contenir toutes les informations sur les employés. Le tableau ne sera pas nécessairement rempli, alors

- Comment devrait-on faire pour savoir si un élément du tableau est occupé par un employé ou non?
- Comment peut-on retirer un employé du tableau ?

Les informations sur les employés sont utilisées dans le code des menus/écrans 2, 3, 4 et 5.

- A quel niveau dois-je déclarer le tableau des employés?

A la fin, le système doit sauvegarder toutes les informations sur les employés dans le fichier approprié. De plus, les informations sur les employés doivent être placées en ordre croissant du numéro d'employé dans le fichier EMPLOYES.DAT.

#### **À remettre lors de la démo. :**

Code de votre programme (avec commentaires appropriés)

## Préparation à la présentation du projet

### Partie 3

#### **Informations :**

**Écran 3.0 :** Il y a 2 volets à cet écran : créer le fichier DATES.DAT  
créer le fichier PAYESEM.DAT

Ces 2 fichiers sont créés à chaque semaine.  
Chaque donnée est séparée par un espace.

Exemple du fichier DATES.DAT :

*DEBUT 2009 4 6*

**Écran 4.0 :** Créer le fichier PAYEHEB.DAT. Chaque donnée est séparée par un espace.  
Accumuler les informations dans CUMMANN.DAT (4.4). Au départ, vous placerez des 0 dans tous les champs de ce fichier.

**Écran 5.0 :** Créer le fichier PAYES.DAT qui est un fichier de rapport (R-5.0).  
Suivre l'exemple de la page 41.

**À remettre lors de la démo. :** Code de votre programme (avec commentaires appropriés)