



UNIVERSITE DE THIES
UFR SCIENCES ECONOMIQUES ET SOCIALES
DEPARTEMENT MANAGEMENT INFORMATISEISE DES
ORGANISATIONS
MASTER 1 SCIENCES DE DONNEES ET APPLICATIONS
OPTION : AUDIT ET CONTROLE DE GESTION

PROJET FINAL VBA EXCEL



RÉALISÉ PAR :

KHADIM CISSE

ROKHAYA GUEYE

Professeur : *M. DIOUF*

ANNEE SCOLAIRE : 2019/2020

PROJET FINAL - CONSTRUCTION D'UN LOGICIEL DE GESTION DE LA PAIE D'UNE ENTREPRISE

Modélisation d'un programme modulaire pour calculer le salaire net d'un employé :

✓ Découpage fonctionnel :

- Bloc 1 : Salaire de Base
- Bloc 2 : Heures supplémentaires à 15%
- Bloc 3 : Heures supplémentaires à 40%
- Bloc 4 : Heures supplémentaires à 60%
- Bloc 5 : Heures supplémentaires à 100%
- Bloc 6 : Salaire Brut Social
- Bloc 7 : Salaire Brut Fiscal
- Bloc 8 : Régime General
- Bloc 9 : Régime Cadre
- Bloc 10 : Trimf
- Bloc 11 : IR
- Bloc 12 : Totales Retenues
- Bloc 13 : Salaire Net
- Bloc 14 : Net à Payer

✓ Commentaires de spécification

Bloc1 : Salaire de Base

Objectif : Calculer le salaire brut d'un employé

Méthode : Usage de multiplication et de conditions(si)

Besoins : Catégorie socioprofessionnelle de l'employé

Entrées : néant

Connus : Taux Horaire

Sorties : Salaire_Base

Résultat : néant

Hypothèse : Si Catégorie= « A » alors Taux horaire= 2711, Si Catégorie= « B » alors Taux horaire=2020 et Si Catégorie= « C » alors taux horaire=1385

Bloc2 : Heures supplémentaires à 15%

Objectif : Calculer le montant des heures supplémentaires à 15% d'un employé

Méthode : Usage de multiplication et de conditions(si)

Besoins : Catégorie socioprofessionnelle de l'employé et du nombre d'heures supplémentaires à 15%

Entrées : néant

Connus : Taux Horaire

Sorties : le montant des Heures supplémentaires à 15%

Résultat : néant

Hypothèse : « Si Catégorie= « A » alors Taux horaire= 2711, Si Catégorie= « B » alors Taux horaire=2020 et Si Catégorie= « C » alors taux horaire=1385 »

Bloc3 : Heures supplémentaires à 40%

Objectif : Calculer le montant des heures supplémentaires à 40% d'un employé

Méthode : Usage de multiplication et de conditions(si)

Besoins : Catégorie socioprofessionnelle de l'employé et du nombre d'heures supplémentaires à 40%

Entrées : néant

Connus : Taux Horaire

Sorties : le montant des Heures supplémentaires à 40%

Résultat : néant

Hypothèse : Si Catégorie= « A » alors Taux horaire= 2711, Si Catégorie= « B » alors Taux horaire=2020 et Si Catégorie= « C » alors taux horaire=1385

Bloc 4 : Heures supplémentaires à 60%

Objectif : Calculer le montant des heures supplémentaires à 60% d'un employé

Méthode : Usage de multiplication et de conditions(si)

Besoins : Catégorie socioprofessionnelle de l'employé et du nombre d'heures supplémentaires à 60%

Entrées : néant

Connus : Taux Horaire

Sorties : le montant des Heures supplémentaires à 60%

Résultat : néant

Hypothèse : Si Catégorie= « A » alors Taux horaire= 2711, Si Catégorie= « B » alors Taux horaire=2020 et Si Catégorie= « C » alors taux horaire=1385

Bloc 5 : Heures supplémentaires à 100%

Objectif : Calculer le montant des heures supplémentaires à 100% d'un employé

Méthode : Usage de multiplication et de conditions(si)

Besoins : Catégorie socioprofessionnelle de l'employé et du nombre d'heures supplémentaires à 100%

Entrées : néant

Connus : Taux Horaire

Sorties : le montant des Heures supplémentaires à 100%

Résultat : néant

Hypothèse : Si Catg= « A » alors Taux horaire= 2711, Si Catg= « B » alors Taux horaire=2020 et Si Catg= « C » alors taux horaire=1385

Bloc 6 : Salaire Brut Social

Objectif : Calculer le salaire brut social d'un employé

Méthode : Usage de l'addition(somme)

Besoins : Salaire de base, les montants des heures supplémentaires, du sursalaire et des primes et indemnités de l'employé

Entrées : néant

Connus : néant

Sorties : Salaire Brut Social

Résultat : néant

Hypothèse : néant

Bloc 7 : Salaire Brut Fiscal

Objectif : Calculer le salaire brut fiscal d'un employé

Méthode : Usage de l'addition(somme)

Besoins : Salaire brut social et les avantages en nature de l'employé

Entrées : néant

Connus : néant

Sorties : Salaire Brut Fiscal

Résultat : néant

Hypothèse : néant

Bloc 8 : Régime Général

Objectif : Calculer du régime général d'impôt d'un employé

Méthode : Usage de la multiplication et de condition(si)

Besoins : Salaire brut social, taux d'impôt de l'employé

Entrées : néant

Connus : taux d'impôt

Sorties : Régime Général

Résultat : néant

Hypothèse : Si « $SBS < 360000$ alors $RG = SBS * 5,6\%$ », « Sinon $RG = 360000 * 5,6\%$ »

Bloc 9 : Régime Cadre

Objectif : Calculer du régime cadre d'impôt d'un employé

Méthode : Usage de la multiplication et de condition(si)

Besoins : Salaire brut social, du taux et de la catégorie de l'employé

Entrées : néant

Connus : taux

Sorties : Régime cadre

Résultat : néant

Hypothèse : « Si catégorie=A et $SBS < 1080000$ alors $RC = SBS * 2,4\%$ », « Si catégorie=A et $SBS > 1080000$ alors $RC = 1080000 * 2,4\%$ »

Bloc 10 : Trimf

Objectif : Calculer la Trimf d'un employé

Méthode : Usage de la multiplication et de condition(si)

Besoins : Salaire brut fiscal et le nombre d'épouses de l'employé

Entrées : néant

Connus : néant

Sorties : Trimf

Résultat : néant

Hypothèse : néant

Bloc 11 : IR (impôt sur le Revenu)

Objectif : Calculer l'impôt sur le revenu d'un employé

Méthode : Usage de la multiplication et de condition(si)

Besoins : Salaire brut fiscal, l'état civil, le nombre d'épouses et le nombre d'enfants de l'employé

Entrées : néant

Connus : néant

Sorties : IR

Résultat : néant

Hypothèse : néant

Bloc 12 : Total Retenues

Objectif : Calculer la somme totale des retenues d'un employé

Méthode : Usage de l'addition(somme)

Besoins : RG, RC, Trimf, IPM, IR, Oppositions, Avances et acomptes de l'employé

Entrées : néant

Connus : néant

Sorties : Totales retenues

Résultat : néant

Hypothèse : néant

Bloc 13 : Salaire Net

Objectif : Calculer le salaire net d'un employé

Méthode : Usage de l'addition(somme)

Besoins : Salaire brut fiscal et la somme des retenues de l'employé

Entrées : néant

Connus : néant

Sorties : Salaire net

Résultat : néant

Hypothèse : néant

Bloc 14 : Net à Payer

Objectif : Calculer le salaire net à payer à un employé
Méthode : Usage de l'addition(somme)
Besoins : Salaire net et les indemnités forfaitaires de l'employé
Entrées : néant
Connus : néant
Sorties : Salaire net à payer
Résultat : néant
Hypothèse : néant

✓ Tableau des flux de données

Bloc Principal	Reçoit	Fournit
<i>Bloc 1(Salaire de Base)</i>	Catégorie	Salaire de Base
<i>Bloc 2(Heures Supp. (15%))</i>	Nbre d'heures Supp. A 15% et catégorie	Montant des heures Supp de 15%
<i>Bloc 3(Heures Supp. (40%))</i>	Nbre d'heures Supp. A 40% et catégorie	Montant des heures Supp de 40%
<i>Bloc 4(Heures Supp. (60%))</i>	Nbre d'heures Supp. A 60% et catégorie	Montant des heures Supp de 60%
<i>Bloc 5(Heures Supp. (100%))</i>	Nbre d'heures Supp. A 100% et catégorie	Montant des heures Supp de 100%
<i>Bloc 6(Salaire Brut Social)</i>	SB, Heures Supp, Sursalaire, Primes et indemnités imposables	Salaire Brut Social
<i>Bloc 7(Salaire Brut Fiscal)</i>	Salaire Brut Social, Avantages en nature	Salaire Brut Fiscal
<i>Bloc 8(Régime Général)</i>	Salaire brut social et taux	Régime général
<i>Bloc 9(Régime Cadre)</i>	Salaire brut social, catégorie et taux	Régime Cadre
<i>Bloc 10(Trimf)</i>	Salaire brut fiscal et nombre d'épouses	La Trimf
<i>Bloc 11(IR)</i>	Salaire brut fiscal, état civil, nbre d'épouses, nbre d'enfants	IR (Impôt sur le Revenu)
<i>Bloc 12 (Totales Retenues)</i>	IR, RG, RC, Trimf, Oppositions, Avances et Acomptes	Totales Retenues
<i>Bloc 13(Salaire Net)</i>	Salaire brut fiscal, totales retenues	Salaire Net
<i>Bloc 14(salaire Net à Payer)</i>	Salaire Net et indemnités forfaitaires	Salaire net à Payer

✓ Algorithmes des Blocs

Bloc 1 : Salaire de Base

Fonction Salaire de Base (catégorie as String) as Double

Début Algorithme {

Si (Catégorie= « A ») alors

```

Début alors {
Taux_Horaire=2711 ;
Salaire_Base=(173,33*Taux_Horaire) ;
Fin Si
Si (Catégorie= « B ») alors
Début alors {
Taux_Horaire=2020 ;
Salaire_Base=(173,33*Taux_Horaire) ;
Fin Si
Si (Catégorie= « C ») alors
Début alors {
Taux_Horaire=1385 ;
Salaire_Base=(173,33*Taux_Horaire) ;
Fin Si
Fin Algorithme
}

```

Bloc 2 : Heures Supp. A 15%

```

Fonction Heures_Supp_15(Nbre_H_Supp_15 As Double, catégorie As String) As Double
Début Algorithme {
Si (Catégorie= « A ») alors
Début alors {
Taux_Horaire=2711 ;
Heure_Supp_15=Taux_Horaire*1,15* Nbre_H_Supp_15 ;
Fin Si
Si (Catégorie= « B ») alors
Début alors {
Taux_Horaire=2020 ;
Heure_Supp_15=Taux_Horaire*1,15* Nbre_H_Supp_15 ;
Fin Si
Si (Catégorie= « C ») alors

```

```

Début alors {
Taux_Horaire=1385 ;
Heure_Supp_15=Taux_Horaire*1,15* Nbre_H_Supp_15 ;
Fin Si
Fin Algorithme
}

```

Bloc 3 : Heures Supp. A 40%

```

Fonction Heures_Supp_40 (Nbre_H_Supp_40 As Double, catégorie As String) As Double
Début Algorithme {
Si (Catégorie= « A ») alors
Début alors {
Taux_Horaire=2711 ;
Heure_Supp_40=Taux_Horaire*1,40* Nbre_H_Supp_40 ;
Fin Si
Si (Catégorie= « B ») alors
Début alors {
Taux_Horaire=2020 ;
Heure_Supp_40=Taux_Horaire*1,40 * Nbre_H_Supp_40 ;
Fin Si
Si (Catégorie= « C ») alors
Début alors {
Taux_Horaire=1385 ;
Heure_Supp_40=Taux_Horaire*1,4 * Nbre_H_Supp_40 ;
Fin Si
Fin Algorithme
}

```

Bloc 4 : Heures Supp. A 60%

```

Fonction Heures_Supp_15(Nbre_H_Supp_60 As Double, catégorie As String) As Double
Début Algorithme {
Si (Catégorie= « A ») alors

```

```

Début alors {
Taux_Horaire=2711 ;
Heure_Supp_60=Taux_Horaire*1,60 * Nbre_H_Supp_60 ;
Fin Si
Si (Catégorie= « B ») alors
Début alors {
Taux_Horaire=2020 ;
Heure_Supp_60=Taux_Horaire*1,6 * Nbre_H_Supp_60 ;
Fin Si
Si (Catégorie= « C ») alors
Début alors {
Taux_Horaire=1385 ;
Heure_Supp_60=Taux_Horaire*1,6 * Nbre_H_Supp_60 ;
Fin Si
Fin Algorithme
}

```

Bloc 5 : Heures Supp. A 100%

```

Fonction Heures_Supp_100(Nbre_H_Supp_100 As Double, catégorie As String) As Double
Début Algorithme {
Si (Catégorie= « A ») alors
Début alors {
Taux_Horaire=2711 ;
Heure_Supp_100=Taux_Horaire*2* Nbre_H_Supp_100 ;
Fin Si
Si (Catégorie= « B ») alors
Début alors {
Taux_Horaire=2020 ;
Heure_Supp_100=Taux_Horaire*2* Nbre_H_Supp_100 ;
Fin Si
Si (Catégorie= « C ») alors

```



```

Début alors {
Taux_Horaire=1385 ;
Heure_Supp_100=Taux_Horaire*2* Nbre_H_Supp_100;
Fin Si
Fin Algorithme
}

```

Bloc 6 : Salaire Brut Social

Fonction Salaire_Brut_Social (SB As Double, sursalaire As Double, Heure_Supp_15 As Double, Heure_Supp_40 As Double, Heure_Supp_60 As Double, Heure_Supp_100 As Double, Primes_Indemnites As Double) As Double

```

Début Algorithme {
Salaire_Brut_Social = SB + sursalaire + Heure_Supp_15 + Heure_Supp_40 +
Heure_Supp_60 + Heure_Supp_100 + Primes_Indemnites
Fin Algorithme
}

```

Bloc 7 : Salaire Brut Fiscal

Fonction Salaire_Brut_Social (Salaire_Brut_Social As Double, Avantages_nature As Double) As Double

```

Début Algorithme {
Salaire_Brut_Fiscal = Salaire_Brut_Social + Avantages_nature
Fin Algorithme
}

```

Bloc 8 : Régime Général

Fonction Régime_Général (Salaire_Brut_Social As Double) As Double

```

Début Algorithme {
Si (Salaire_Brut_Social < 360000) alors
Début alors {
Régime_Général = Si Salaire_Brut_Social * 0.056
Fin Si
}
Si (Si Salaire_Brut_Social > 360000) Alors
Début Alors {

```

Régime_Général = 360000 * 0.056

Fin Si

}

Fin Algorithme

}

Bloc 9 : Régime Cadre

Fonction Régime_Cadre (Salaire_Brut_Social As Double, Catégorie as String) As Double

Début Algorithme {

Si (Catégorie= « A ») Alors

Début Alors {

Si (Salaire_Brut_Social<1080000) alors

Début Alors {

Régime_Cadre = Salaire_Brut_Social * 0.024 ;

Fin Si

}

Si (Salaire_Brut_Social>1080000) alors

Début Alors {

Régime_Cadre = 1080000 * 0.024 ;

Fin Si

}

Fin Si

}

Si (Catégorie != « A ») Alors

Début Alors {

Régime_Cadre=0 ;

Fin Si

}

Bloc 10 : La Trimf

Fonction Trimf (Nbre_Epouses As Integer, Salaire_Brut_Fiscal As Double) As Integer

Début Algorithme {

```

SBF_arrondi = Round (Salaire_Brut_Fiscal,0)
Si (SBF_arrondi >= 2000000) ET (SBF_arrondi <= 6999999) Alors
Début Alors {
Trimf = (Nbre_Epouses + 1) * 12000
Fin Si
}
Si (SBF_arrondi >= 1000000) And (SBF_arrondi <= 1999999) ALORS
Début Alors {
Trimf = (Nbre_Epouses + 1) * 4800
Fin Si
}
Si (SBF_arrondi >= 600000) And (SBF_arrondi <= 999999) Alors
Début Alors {
Trimf = (Nbre_Epouses + 1) * 3600
Fin Si
}
Si (SBF_arrondi < 599999) Alors
Début Alors {
Trimf = (Nbre_Epouses + 1) * 900
Fin Si
}
Fin Algorithme
}

```

Bloc 11 : IR (Impôt sur le Revenu)

Fonction Impot_Revenu (Salaire_Brut_Fiscal As Double, Etat_Civil As String,
Nbre_Epouses As Integer, Nbre_Enfants As Integer) As Double

```

Début Algorithme {
SBF_arrondi = Round (Salaire_Brut_Fiscal)
RB_annuel = SBF_arrondi * 12
Si (RB_annuel < 3000000) Alors
Début Alors {

```

$Abatt = RB_annuel * 0.3$

Sinon

$Abatt = 900000$

Fin Si

}

$RAI = RB_annuel - abatt$

Si $(RAI < 630000)$ Alors

Début Alors {

$Taux_Progressif = 0$

$D1 = (630000 - 0) * Taux_Progressif$

Fin Si

}

Si $(RAI > 630001)$ ET $(RAI < 1500000)$ Alors

Début Alors {

$Taux_Progressif = 0.2$

$D2 = (1500000 - 630000) * Taux_Progressif$

Fin Si

}

Si $(RAI > 1500001)$ ET $(RAI < 4000000)$ Alors

Début Alors {

$Taux_Progressif = 0.3$

$D3 = (4000000 - 1500000) * Taux_Progressif$

Fin Si

}

Si $(RAI > 4000001)$ ET $(RAI < 8000000)$ Alors

Début Alors {

$Taux_Progressif = 0.35$

$D4 = (8000000 - 4000000) * Taux_Progressif$

Fin Si

}

Si (RAI > 8000001) And (RAI < 13500000) Alors

Taux_Progressif = 0.37

D5 = (13500000 - 8000000) * Taux_Progressif

Fin Si

}

Si (RAI > 13500001) Alors

Taux_Progressif = 0.4

D6 = (RAI - 13500000) * Taux_Progressif

Fin Si

}

Impot_par_part = D1 + D2 + D3 + D4 + D5 + D6

Si (Etat_Civil = "Célibataire") Alors

Début Alors {

Nbre_part = 1 + (Nbre_Enfants * 0.5)

Fin Si

}

Si (Etat_Civil = "Marie") Alors

Nbre_part = 1.5 + (Nbre_Enfants * 0.5)

Fin Si

}

Si (Nbre_part > 5) Alors

Début Alors {

Nouveau_Nbre_part = 5

Sinon

Nouveau_Nbre_part = Nbre_part

Fin Si

}

Si (Nouveau_Nbre_part = 1) Alors

Début Alors {

Taux = 0

Min = 0
Max = 0
Sinon
Si (Nouveau_Nbre_part = 1.5) Alors
Début alors {
Taux = 0.1
Min = 100000
Max = 300000
Fin si
}
Sinon
Si (Nouveau_Nbre_part = 2) Alors
Début alors {
Taux = 0.15
Min = 200000
Max = 650000
Fin Si
}
Sinon
Si (Nouveau_Nbre_part = 2.5) Alors
Début Alors {
Taux = 0.2
Min = 300000
Max = 1100000
Fin Si
}
Sinon
Si (Nouveau_Nbre_part = 3) Alors
Début alors {
Taux = 0.25

```
Min = 400000
Max = 1650000
Fin si
}
Sinon
Si (Nouveau_Nbre_part = 3.5) Alors
Début Alors {
Taux = 0.3
Min = 500000
Max = 2030000
Fin Si
}
Sinon
Si (Nouveau_Nbre_part = 4) Alors
Début Alors {
Taux = 0.35
Min = 600000
Max = 2490000
Fin Si
}
Sinon
Si (Nouveau_Nbre_part = 4.5) Alors
Début Alors {
Taux = 0.4
Min = 700000
Max = 2755000
Fin Si
}
Sinon
Si (Nouveau_Nbre_part = 5) Alors
```

```

Début Alors {
Taux = 0.45
Min = 800000
Max = 3180000
Fin Si
}
Fin Si
}
Reduction = Impot_par_part * taux
Si (Reduction <= Min) Alors
Début Alors {
Reduction = Min
}
Sinon
Si (Reduction >= Max) Alors
Début Alors {
Reduction = Max
Sinon
Reduction = Reduction
Fin Si
}
IR_mensuel = (Impot_par_part - Reduction) / 12
Si (IR_mensuel < 0) Alors
Début Alors {
IR_mensuel = 0
Sinon
IR_mensuel = IR_mensuel
Fin Si
Impot_Revenu = IR_mensuel
Fin Alors

```


}

Bloc 12 : Retenues

Fonction Retenus (Régime_Général As Double, Régime_Cadre As Double, Ipm As Double, Trimf As Double, Impot_Revenu As Double, Acomptes_Avances As Double, Oppositions As Double) As Double

Début Algorithme {

Retenus = Régime_Général + Régime_Cadre + Ipm + Trimf + Impot_Revenu +
Acomptes_Avances + Oppositions

Fin Algorithme

}

Bloc 13 : Salaire Net

Fonction Salaire_Net (Salaire_Brut_Fiscal As Double, Retenus As Double) As Double

Début Algorithme {

Salaire_Net = Salaire_Brut_Fiscal - Retenus

Fin Algorithme

}

Bloc 14 : Salaire Net à Payer

Fonction Net_a_payer (Salaire_Net As Double, indemnités As Double) As Double

Début Algorithme {

Net_a_payer = Salaire_Net + indemnités

Fin Algorithme

}

✓ Dictionnaire des données

Données	Types de données	Commentaires
<i>Numéro</i>	Entier positif	Cet attribut représente le numéro de l'employé à incrémenter à chaque ajout
<i>Matricule</i>	Chaine	Cet attribut représente l'identifiant du salarié
<i>Prénom</i>	Chaine	Cet attribut représente le prénom du salarié
<i>Nom</i>	Chaine	Cet attribut représente le nom du salarié
<i>Date de naissance</i>	Chaine	Cet attribut représente la date de naissance du salarié
<i>Lieu de naissance</i>	Chaine	Cet attribut représente le lieu de naissance du salarié
<i>Sexe</i>	Chaine	Cet attribut représente le sexe du patient (M/F)
<i>Catégorie</i>	Chaine	Cet attribut représente la catégorie socio-professionnelle de l'employé(A/B/C)

<i>Etat civil</i>	Chaine	Cet attribut représente la situation matrimoniale de l'employé
<i>Nbre Épouses</i>	Entier positif	Cet attribut représente le nombre d'épouses du salarié
<i>Nbre Enfants</i>	Entier positif	Cet attribut représente le nombre d'enfants du salarié
<i>Sursalaire</i>	Réel positif	Cet attribut représente le montant du sursalaire de l'employé
<i>H. Supp (15%)</i>	Réel positif	Cet attribut représente le nbre d'heures supp de 15%
<i>H. Supp (40%)</i>	Réel positif	Cet attribut représente le nbre d'heures supp de 40%
<i>H. Supp (60%)</i>	Réel positif	Cet attribut représente le nbre d'heures supp de 60%
<i>H. Supp (100%)</i>	Réel positif	Cet attribut représente le nbre d'heures supp de 100%
<i>Primes</i>	Réel positif	Cet attribut représente le montant des primes imposables
<i>Avantages</i>	Réel positif	Cet attribut représente le montant des avantages
<i>Indemnités</i>	Réel positif	Cet attribut représente le montant des indemnités
<i>IPM</i>	Réel positif	Cet attribut représente le montant de l'IPM
<i>Avances et Acomptes</i>	Réel positif	Cet attribut représente des avances et acomptes
<i>Oppositions</i>	Réel positif	Cet attribut représente le montant des oppositions