

Université de Thiès

UFR SES

Master en Science des Données et Applications / Options ES - AC

PRESENTE PAR:

AMSATOU DIOP

ISMAEL YODA

MATHIAM FAYE

## **MODELISATION**

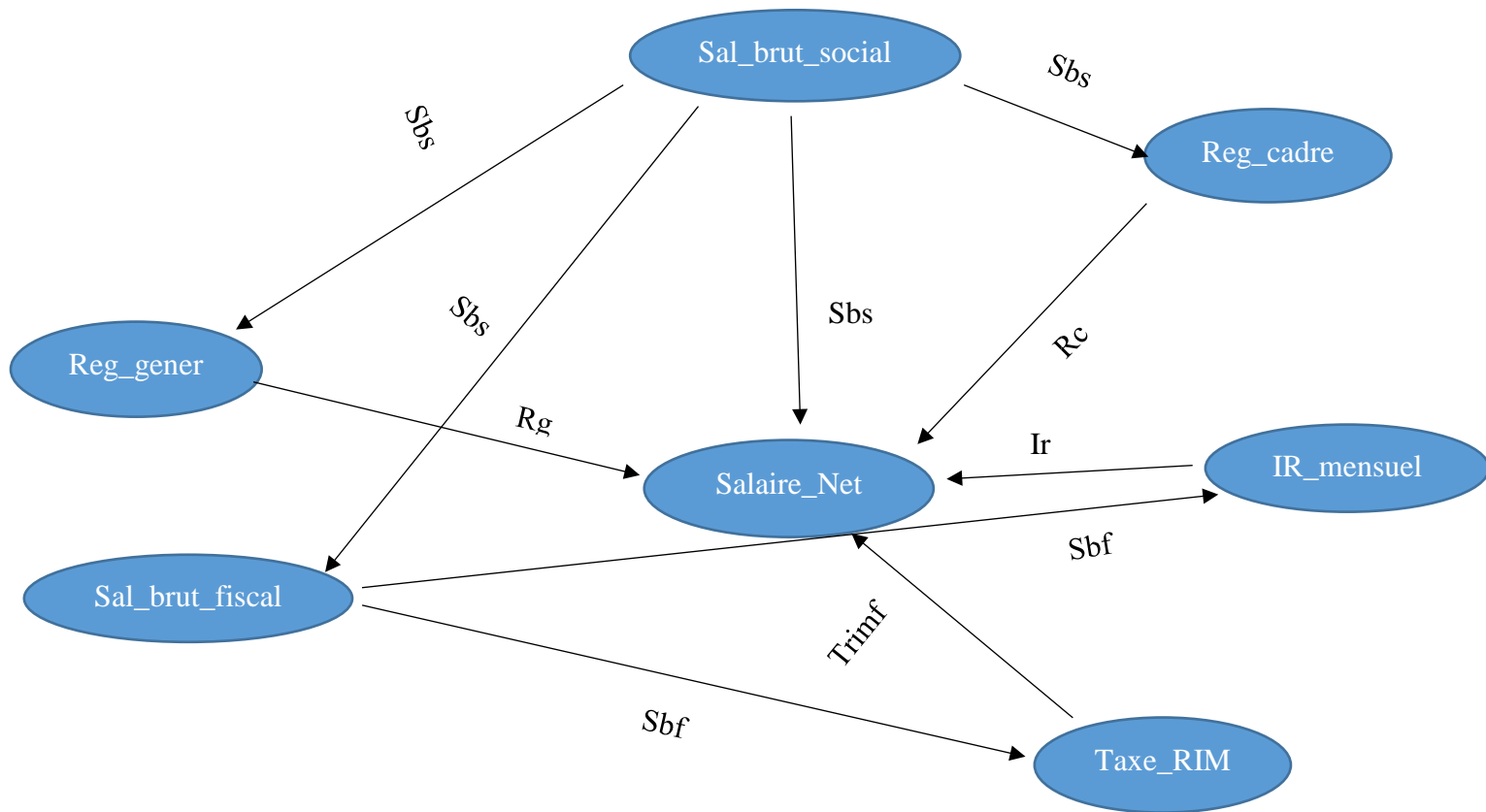
### **1) Découpage fonctionnel (blocs)**

- fonction SBS
- fonction Reg\_gener (RG)
- fonction Reg\_cadre (RC)
- fonction Sal\_brut\_fiscal (SBF)
- fonction Taxe\_RIM (TRIMF)
- fonction IR\_mensuel
- fonction Salaire\_net

### **2) Tableau de flux**

	Donne (Entrée)	Reçoit (Sortie)
Sal_brut_social	categorie , sursalaire , h_supp_15, h_supp_40, h_supp_60, h_supp_100, prime	Sbs
Reg_gener	Sbs	Rg
Reg_cadre	Sbs	Rc
Sal_brut_fiscal	Sbs, avantages	Sbf
Taxe_RIM	nb_epouses , Sbf	Trimf
IR_mensuel	Sbf, etat_civil, nb_enfants	Ir
Salaire_Net	Rg, ipm, Rc, Trimf, Ir, acompte_av, opposition, Sbs	salaire_net

### 3) Diagramme de flux



### 4) Algorithme des fonctions

## **Fonction Sal brut social**

Entrée : categorie , sursalaire , h\_supp\_15, h\_supp\_40, h\_supp\_60, h\_supp\_100, prime

Sortie : Sbs

Variables :

- categorie : chaine de caractère
- sursalaire : réel
- h\_supp\_15: entier
- h\_supp\_40 : entier
- h\_supp\_60: entier
- h\_supp\_100: entier
- prime: decimal
- Sbs : réel

Début algo

Si (categorie = A) Alors

Debut Si

$$\text{Sbs} = 2711 * 173.33 + 2711 * 0.15 * \text{h\_supp\_15} + 2711 * 0.4 * \text{h\_supp\_40} + 2711 * 0.6 * \text{h\_supp\_60} + 2711 * 1 * \text{h\_supp\_100} + \text{prime} + \text{sursalaire}$$

Fin Si

Si (categorie = B) Alors

Début Si

$$\text{SBS} = 2020 * 173.33 + 2020 * 0.15 * \text{h\_supp\_15} + 2020 * 0.4 * \text{h\_supp\_40} + 2020 * 0.6 * \text{h\_supp\_60} + 2020 * 1 * \text{h\_supp\_100} + \text{prime} + \text{sursalaire}$$

Fin Si

Si (categorie = C) Alors

Début Si

$$\text{SBS} = 1385 * 173.33 + 1385 * 0.15 * \text{h\_supp\_15} + 1385 * 0.4 * \text{h\_supp\_40} + 1385 * 0.6 * \text{h\_supp\_60} + 1385 * 1 * \text{h\_supp\_100} + \text{prime} + \text{sursalaire}$$

FIN SI

FIN ALGO

## **Fonction Reg\_cadre**

Entrée :Sbs

Sortie : Rc

Variables :

- Sbs: decimal

- Rc : decimal

DEBUT ALGO

SI ((Sbs > 360000) & (Sbs<=1080000)) Alors

Début SI

$Rc = Sbs * 0.024$

FIN SI

SI (Sbs > 1080000) ALORS

Début SI

$Rc = 1080000 * 0.024$

Fin SI

FIN ALGO

### **Fonction Reg\_gener**

Entrée : Sbs

Sortie : Rg

Variables :

- Sbs : entier

- Rg : réel

DEBUT ALGO

SI (sal\_brut\_social <=360000) Alors

Début SI

$Rg = Sbs * 0.056$

FIN SI

SI (sal\_brut\_social >360000)

Début SI

$Rg = 360000 * 0.056$

Fin SI

FIN ALGO

### **Fonction Sal\_brut\_fiscal**

Entrée : Sbs, avantages

Sortie : Sbf Variables

:

-Sbs : decimal

-avantages : entier

- sbf : réel

DEBUT ALGO

Sbf= Sbs + avantages

FIN ALGO

### **Fonction Taxe RIM**

Entrée : nb\_epouses , Sbf

Sortie : Trimf Variables

:

-nb-epouse : entier

-Sbf: entier

- Trimf : decimal

DEBUT ALGO

SI ((2000000 < Sbf) & (Sbf < 6999999)) ALORS

Début SI

Trimf = 12000 \* nb\_epouse + 12000

Fin SI

SI ((1000000 < Sbf) & (Sbf < 1999999)) ALORS

Début SI

Trimf = 4800 \* nb\_epouse + 4800

Fin SI

SI ((600000 < Sbf) & (Sbf < 999999)) ALORS

Début SI

Trimf = 3600 \* nb\_epouse + 3600

Fin SI

SI ((0 < Sbf) & (Sbf < 599999)) ALORS

Début SI

Trimf = 900 \* nb\_epouse + 900

Fin SI

FIN ALGO

### **Fonction IR mensuel**

Entrée : Sbf, etat\_civil, nb\_enfants

Sortie : Ir

Variables :

-nb-enfant: entier

-Sbf : entier

-Etat-civil : chaîne de caractère

-parts : réel

-revenu\_brut\_an : réel

-abattement\_an : réel

-retenu\_an\_brut : réel

-impot\_une\_part : réel

-reduc\_impot : réel

- Ir : réel

DEBUT ALGO

SI ((etat\_civil = "Célibataire") ou (etat\_civil = "Divorcé") ou (etat\_civil = "Veuf") & (nb\_enfants = 0)) ALORS Début SI parts = 1

Fin SI

SI ((etat\_civil = "Marié") & (nb\_enfants = 0)) ALORS

Début SI parts = 1.5

Fin SI

SI ((etat\_civil = "Célibataire") ou (etat\_civil = "Divorcé") & (nb\_enfants > 0)) ALORS

Début SI

parts = 1 + 0.5 \* nb\_enfants

Fin SI

SI ((etat\_civil = "Marié") ou (etat\_civil = "Veuf") &(nb\_enfants <> 0 )) ALORS Début

SI

parts =  $1.5 + 0.5 * \text{nb\_enfants}$

Fin SI

**//PREMIERE ETAPE revenu\_brut\_an = Sbf \* 12**

**// DEUXIEME ETAPE**

SI ((revenu\_brut\_an \* 0.3) < 3000000 ) ALORS Début

SI

abattement\_an = revenu\_brut\_an \* 0.3

Fin SI

SI ((revenu\_brut\_an \* 0.3) > 3000000) ALORS Début

SI

abattement\_an = 900000

Fin SI

**// TROISIEME ETAPE retenu\_an\_brut = revenu\_brut\_an - abattement\_an**

SI ((0 < retenu\_an\_brut ) & (retenu\_an\_brut <=630000)) ALORS

Début SI impot\_une\_part = 0

Fin SI

SI ((630001 < retenu\_an\_brut) & ( retenu\_an\_brut <=1500000) ) ALORS Début

SI

impot\_une\_part = (retenu\_an\_brut - 630000) \* 0.2

Fin SI

SI 1500001 < retenu\_an\_brut <= 4000000 Then

impot\_une\_part = (1500000 - 630000) \* 0.2 + (retenu\_an\_brut - 1500000) \* 0.3 Fin

SI

SI ((4000001 < retenu\_an\_brut) & (retenu\_an\_brut <=8000000)) ALORS



$\text{impot\_une\_part} = (1500000 - 630000) * 0.2 + (4000000 - 1500000) * 0.3 + (\text{retenu\_an\_brut} - 4000000) * 0.35$

Fin SI

SI  $(8000000 < \text{retenu\_an\_brut}) \& (\text{retenu\_an\_brut} \leq 13500000)$  ALORS

Début SI

$\text{impot\_une\_part} = (1500000 - 630000) * 0.2 + (4000000 - 1500000) * 0.3 + (8000000 - 4000000) * 0.35 + (\text{retenu\_an\_brut} - 8000000) * 0.37$

Fin SI

SI  $(\text{retenu\_an\_brut} > 13500000)$  ALORS Début

SI

$\text{impot\_une\_part} = (1500000 - 630000) * 0.2 + (4000000 - 1500000) * 0.3 + (8000000 - 4000000) * 0.35 + (13500000 - 8000000) * 0.37 + (\text{retenu\_an\_brut} - 13500000) * 0.4$  Fin

SI

## // QUATRIEME ETAPE

SI  $(\text{parts} = 1)$  ALORS

Début SI  $\text{reduc\_impot}$

$= 0$

Fin SI

SI  $(\text{parts} == 1.5)$  ALORS Début

SI

$\text{reduc\_impot} = \text{impot\_une\_part} * 0.1$

SI  $(\text{reduc\_impot} < 100000)$  ALORS

Début SI  $\text{reduc\_impot} = 100000$

Fin SI

SI  $(\text{reduc\_impot} > 300000)$  ALORS

Début SI  $\text{reduc\_impot} = 300000$

Fin SI

Fin SI

SI (parts = 2) ALORS

```
Début SI
reduc_impot = impot_une_part * 0.15
SI (reduc_impot < 200000) ALORS
Début SI reduc_impot = 200000
Fin SI
SI (reduc_impot > 650000 ) ALORS
Début SI reduc_impot = 650000
Fin SI
Fin SI
```

"

```
SI (parts == 2.5 ) ALORS Début SI
reduc_impot = impot_une_part * 0.2
SI (reduc_impot < 300000 ) ALORS
Début SI reduc_impot = 300000
Fin SI
SI (reduc_impot > 110000) ALORS
Début SI reduc_impot = 1100000
Fin SI
Fin SI
```

```
SI (parts = 3) ALORS Début SI
reduc_impot = impot_une_part * 0.25
SI (reduc_impot < 400000) ALORS
reduc_impot = 400000
Fin SI
SI (reduc_impot > 1650000) ALORS
Début SI reduc_impot = 1650000
Fin SI
Fin SI
```

Début SI

SI (parts = 3.5) ALORS Début SI

reduc\_impot = impot\_une\_part \* 0.3

SI (reduc\_impot < 500000) ALORS

Début SI reduc\_impot = 500000

Fin SI

SI (reduc\_impot > 2030000 ) ALORS

Début SI reduc\_impot = 2030000

Fin SI

Fin SI

SI (parts = 4) ALORS Début SI

reduc\_impot = impot\_une\_part \* 0.35

SI (reduc\_impot < 600000) ALORS

Début SI reduc\_impot = 600000

Fin SI

SI (reduc\_impot > 2490000) ALORS

reduc\_impot = 2490000

FIN SI

Fin SI

SI (parts = 4.5) ALORS reduc\_impot

= impot\_une\_part \* 0.4

SI (reduc\_impot < 700000 ) ALORS

Début SI reduc\_impot = 700000

Fin SI

SI (reduc\_impot > 2755000) ALORS

Début SI reduc\_impot = 2755000

Fin SI

Début SI

Fin SI

SI (parts = 5) ALORS Début SI

reduc\_impot = impot\_une\_part \* 0.45

SI ( reduc\_impot < 800000) ALORS

Début SI reduc\_impot = 800000

Fin SI

SI (reduc\_impot > 3180000 ) ALORS

Début SI reduc\_impot = 3180000

Fin SI

Fin SI

## //CINQUIEME ETAPE

$IR\_Mensuel = (impot\_une\_part - reduc\_impot) / 12$

SI ( $IR\_Mensuel < 0$ ) ALORS

$IR\_Mensuel = 0$

Fin SI

FIN ALGO

## Fonction Salaire\_Net

Entrée : Rg, ipm, Rc, Trimf, Ir, acompte\_av, opposition, Sbs

Sortie : salaire\_net Variables

:

-Rg : entier

-Rc : entier

-ipm : entier

-Trimf : réel

-Ir : réel

-acompte-av : réel

-opposition : réel

-Sbs : réel

- salaire\_net : réel

DEBUT ALGO

$salaire\_net = Sbs - (Rg + ipm + Rc + Trimf + Ir + acompte\_av + opposition)$

FIN ALGO

## **5) Dictionnaire de données**

Numero	Matricule	Prenom	Nom	Date Naissance	Lieu Naissance	Sexe	Categorie	Etat Civil	
1	1231-BA/B	ADAMA	BA	09/09/1983	DAKAR	Masculin	B	Marié	
2	1232-BAMPASSY/B	ALEX	BAMPASSY	26/10/75	TAMBA	Masculin	B	Celibataire	
3	1233-BEYE/B	ALA	BEYE	17/10/82	GOUDIRY	Masculin	B	Marié	
4	1234-BOYE/C	MEDOUNE	BOYE	22/02/80	FATICK	Masculin	C	Marié	
5	1235-CISSE/C	LAHAT	CISSE	17/04/83	GUEDIAWAYE	Masculin	C	Celibataire	
6	1236-DEME/C	FARY	DEME	10/10/1979	RANEROU	Masculin	C	Celibataire	
7	4567-DIAGNE/A	BOMBE	DIAGNE	31/1/82	PIKINE	Feminin	A	Marié	
8	4568-DIALLO/A	YACINE	DIALLO	17/10/75	DAKAR	Feminin	A	Celibataire	
9	1239-DIALLO/A	ALOUNE NDIAYE	DIALLO	09/02/1980	PIKINE	Masculin	A	Marié	
10	12310-DIAME/A	KARIM ABDEL	DIAME	05/08/1976	BANJUL	Masculin	A	Celibataire	
11	45611-DIAO/B	AISSATOU SECK	DIAO	26/08/77	ZINGUINCHOR	Feminin	B	Celibataire	
12	12312-DIATTA/B	LEON	DIATTA	19/7/79	OUSSOUYE	Masculin	B	Celibataire	
13	45613-DIAW/B	AWA	DIAW	30/9/82	DIOURBEL	Feminin	B	Celibataire	
14	12314-DIOP/C	HABIB	DIOP	17/9/85	BAMBEY	Masculin	B	Celibataire	
15	12315-DIOP/C	BABACAR	DIOP	19/3/84	BAMBEY	Masculin	C	Celibataire	
16	12316-DIOUF/C	MODOU	DIOUF	14/4/78	KAFFRINE	Masculin	C	Marié	
17	12317-DIOUF/C	HENRY	DIOUF	27/1/77	LOMPOUL	Masculin	C	Marié	
18	12318-DIOUM/A	ASSANE	DIOUM	16/5/82	MBOUR	Masculin	A	Marié	
19	12319-FALL/C	SENGANE	FALL	31/10/84	JOAL	Masculin	C	Marié	
20	12320-FALL/B	LAMINE	FALL	28/11/77	YOFF	Masculin	B	Marié	
21	12321-FAYE/B	MOUHAMED	FAYE	10/03/1979	RUFISQUE	Masculin	B	Marié	
22	45622-FAYE/B	NDIAYA	FAYE	08/11/1982	SAINT LOUIS	Feminin	B	Marié	
23	12323-GNING/C	DAME	GNING	05/04/1975	TOUBA	Masculin	C	Marié	
24	12324-GUEYE/C	BOUBA	GUEYE	27/10/79	SEDHIOU	Masculin	C	Marié	
25	45625-GUEYE/C	KINE	GUEYE	04/02/1978	AERELAO	Feminin	C	Celibataire	
26	12326-KANDJI/C	MADIOP	KANDJI	27/7/85	KEDOUGOU	Masculin	C	Celibataire	
27	12327-KARE/A	MODOU	KARE	18/11/85	BAKEL	Masculin	A	Marié	
28	12328-KEBE/B	THOMAS	KEBE	11/11/1981	LOUGA	Masculin	B	Celibataire	



29	45629-LAM/A	AMY	LAM	05/02/1985	TIVAOUNE	Feminin	A	Marié	
30	12330-LO/A	MOUSTAPHA DIOP	LO	21/12/78	LINGUERE	Masculin	A	Marié	
31	12331-LY/A	ABDOULAYE MASSECK	LY	28/11/77	LAMBAYE	Masculin	A	Marié	
32	12332-MBAYE/B	ABDOU	MBAYE	04/03/1985	KOLDA	Masculin	B	Marié	
33	12333-MENGUE/B	KARIM	MBENGUE	09/09/1977	KAOLACK	Masculin	B	Marié	
34	45634-NDIAYE/B	FATIM	NDIAYE	05/10/1975	VELINGARA	Feminin	B	Marié	
35	12335-NGOM/B	YOUSSOU	NGOM	16/8/82	OUAKAM	Masculin	B	Marié	
36	12336-PREIRA/B	FRANCOIS	PREIRA	26/6/77	PARIS	Masculin	B	Marié	
37	12337-SAGNA/C	MBAYE	SAGNA	11/01/1978	ZIGUINCHOR	Masculin	C	Celibataire	
38	12338-SAGNA/A	FREDERIC	SAGNA	24/03/76	OUSSOUYE	Masculin	A	Celibataire	
39	45639-SAMB/C	ALIMATOU	SAMB	19/10/76	RANEROU	Feminin	C	Celibataire	
40	45640-SAMB/C	DIARRY	SAMB	16/5/81	FATICK	Feminin	C	Celibataire	
41	12341-SARR/A	OMAR	SARR	29/8/77	DAKAR	Masculin	A	Celibataire	
42	12342-SECK/C	MAURY	SECK	19/4/77	THIES	Masculin	C	Marié	
43	12343-SENE/C	IBRAHIMA	SENE	18/6/79	MBACKE	Masculin	C	Marié	
44	12344-SEYDI/B	MOUSSA	SEYDI	02/08/1976	KOLDA	Masculin	B	Marié	
45	45645-SOW/B	KHADY	SOW	23/3/84	CAS CAS	Feminin	B	Celibataire	
46	12346-SY/B	ALPHA	SY	29/11/84	KAFFRINE	Masculin	B	Marié	
47	12347-TALL/B	MOUSTAPHATALL	TALL	19/7/76	SAINT LOUIS	Masculin	B	Marié	
48	45648-TALL/B	NDEYE	TALL	29/7/85	BAKEL	Feminin	B	Marié	

49	12349-TAVARESE/B	PHILIPPE MODOU	TAVARESE	23/4/85	DAKAR	Masculin	B	Marié	
50	12350-THIAM/B	KHADIM	THIAM	21/12/81	RUFISQUE	Masculin	B	Celibataire	