

IFT 159 - Analyse et programmation**Exemple : analyse/conception****Le calcul de la paie****1 Énoncé du problème**

Écrire un programme calculant le salaire brut et le salaire net d'un employé connaissant son nombre d'heures travaillées et le taux horaire auquel il travaille. Des déductions à la source sont imposées comme suit : \$25 pour tout salaire inférieur à \$250, 10% pour tout gain compris entre \$250 et \$750 et pour les gains supérieurs à \$750, 15% sur la tranche excédentaire des \$750. On veut que la personne en charge de la paie soit informée du fonctionnement du programme.

2 Analyse globale**Entrées :**

No.	Médium	Description	Type
1	clavier	nombre d'heures	réel
2	clavier	taux horaire	réel

Sorties :

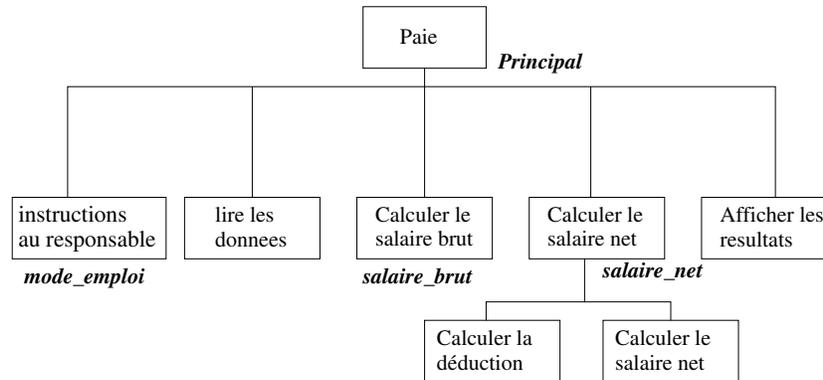
No.	Médium	Description	Type
1	écran	salaire brut	(réel)
2	écran	salaire net	(réel)

Constantes :

Type	Nom	Valeur
1	montant minimal d'imposition	\$25.00
2	seuil imposition 1	\$250.00
3	taux imposition 1	.10 (10%)
4	seuil imposition 2	\$750.00
5	taux imposition 2	.15 (15%)
6	pourcentage	100

Formules (Relation E/S) :

1	Salaire brut = nombre d'heures travaillées × taux horaire
2	Salaire net = salaire brut - déduction
3	Déduction moyenne = salaire brut × taux d'imposition 1 ÷ pourcentage
4	Déduction maximale = (seuil imposition 2 × taux imposition 1 ÷ pourcentage) + (salaire brut - seuil imposition 2) × taux imposition 1 ÷ pourcentage



3 Conception globale

4 Module principal

4.1 Analyse

Entrées : rien

Sorties :

No.	Médium	Description	Type
1	écran	salaire brut	(réel)
2	écran	salaire net	(réel)

4.2 Conception

4.2.1 Premier niveau

1. Afficher les instructions (module Mode emploi)
2. Lecture des données
3. Calculer le salaire brut (module Salaire brut)
4. Calculer le salaire net (module Salaire net)
5. Afficher les résultats

4.2.2 Second niveau

Raffinement de l'étape 2 de l'algorithme :

- 2.1 Lire nombre d'heures
- 2.2 Lire le taux horaire

Raffinement de l'étape 5 de l'algorithme :

- 5.1 Afficher le salaire brut
- 5.2 Afficher le salaire net

4.3 Analyse et conception du sous-problème "salaire_brut"

Laissé en exercice.

4.4 Analyse et conception du sous-problème "salaire_net"

Entrées :

No.	Médium	Description	Type
1	paramètre	salaire brut	réel

Sorties :

No.	Médium	Description	Type
2	retour	salaire net	(réel)

Constantes :

Type	Nom	Valeur
1	montant minimal d'imposition	\$25.00
2	seuil imposition 1	\$250.00
3	taux imposition 1	.10 (10%)
4	seuil imposition 2	\$750.00
5	taux imposition 2	.15 (15%)
6	pourcentage	100

Formules (Relation E/S) :

No.	Description
1	Salaire net = salaire brut - déduction
2	Déduction moyenne = salaire brut \times taux d'imposition 1 \div pourcentage
3	Déduction maximale = (seuil imposition 2 \times taux imposition 1 \div pourcentage) + (salaire brut - seuil imposition 2) \times taux imposition 1 \div pourcentage

4.4.1 Conception

1. Calculer la déduction selon le salaire brut
 - (a) **si** Salaire brut \leq seuil imposition 1 \rightarrow taxe minimale
 - (b) **si** seuil imposition 1 $<$ Salaire brut \leq seuil imposition 2 \rightarrow déduction moyenne (formule 2)
 - (c) **si** Salaire brut $>$ seuil imposition 2 \rightarrow déduction maximale (formule 3)
2. Calculer le salaire net (formule 1)