

Informatique – Analyse : Principes et Méthodes

Cours dispensé par
Thomas DUFRASNE

Introduction

Organisation

- Théorie : 32 heures
- Laboratoire : 32 heures
- Autonomie : 16 heures

- Total : 80 heures

Objectifs (théorie et laboratoire)

Au terme de l'unité de formation, les étudiants devront pouvoir :

- Identifier dans un problème les informations pertinentes à la construction d'un modèle dans une démarche d'analyse informatique ;
- A partir de ces informations, construire des modèles de résolutions de problèmes en les justifiant ;
- Identifier et justifier les principales étapes de la démarche d'analyse et de conception : analyse, conception, réalisation, tests ;
- Utiliser à bon escient les ressources informatiques mises à disposition : logiciels de bureautique, de DAO...
- Valider ces modèles en respectant les règles de modélisation et les spécifications du problème ;
- Situer globalement l'apport de la modélisation dans le processus d'informatisation d'un problème ;

Remarque générale

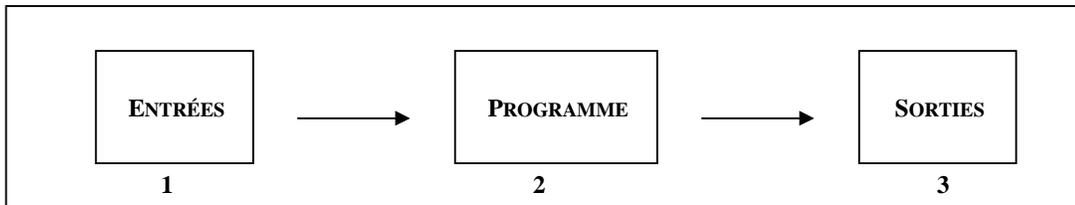
Vu que la table des matières est modifiée en même temps que le document, vous la trouverez à la fin du cours. Elle sera donc distribuée avec la dernière partie du syllabus.

Introduction à la conception de programmes

Les principes de la conception de programmes

Premier principe

Un programme fonctionne globalement de la manière suivante :

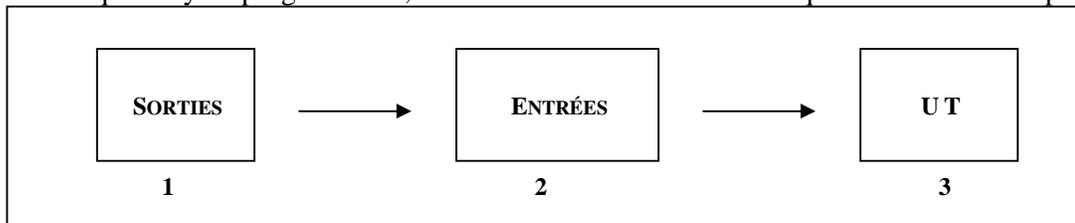


Par exemple, en entrée, en 1, nous pourrions avoir l'introduction d'un nombre au clavier, l'introduction d'un nom et d'un mot de passe, la lecture d'une table dans une base de données... Après un traitement spécifique – l'exécution du programme – en 2, nous aurons en 3 un résultat qui sera produit : l'impression d'extrait, l'enregistrement d'un virement, l'affichage de la racine du nombre à l'écran...

➔ **L'étude d'un programme se fera par contre de la manière suivante :**

1. Analyse des données à obtenir ;
2. De là, on va analyser les entrées, les informations qui doivent être utilisées
3. De l'étape 2, on va établir l'unité de traitement (le programme proprement dit).

En tant qu'analyste-programmeur, nous demanderons au client ce qu'il veut obtenir. Après

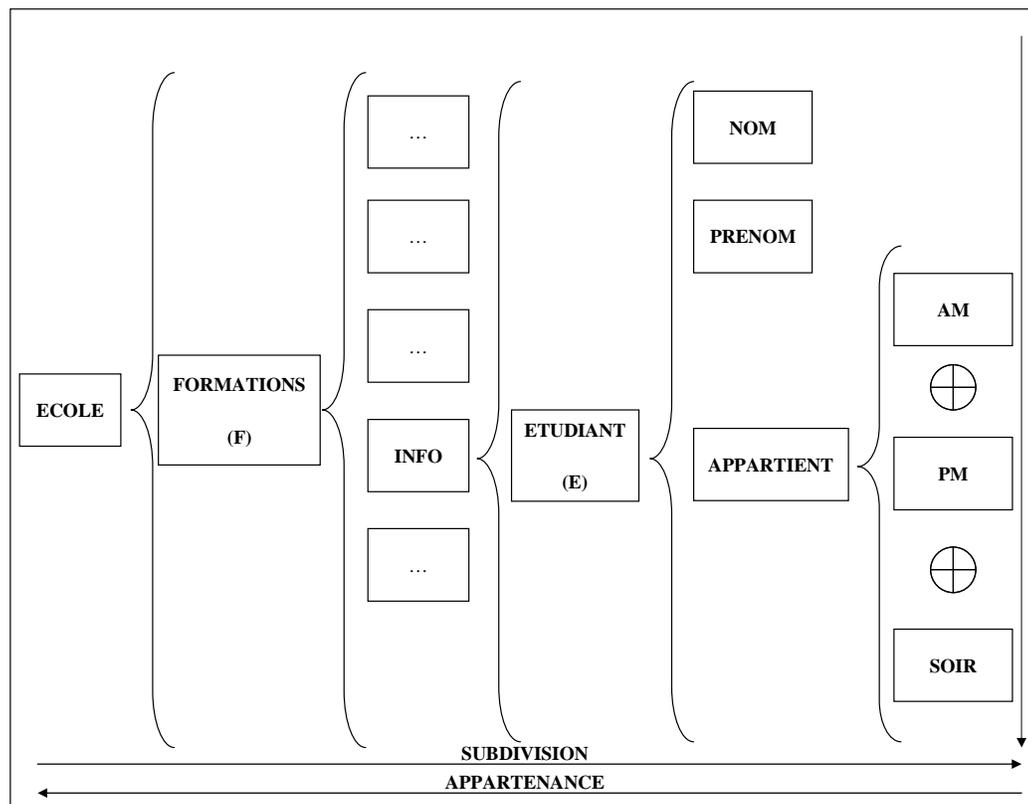
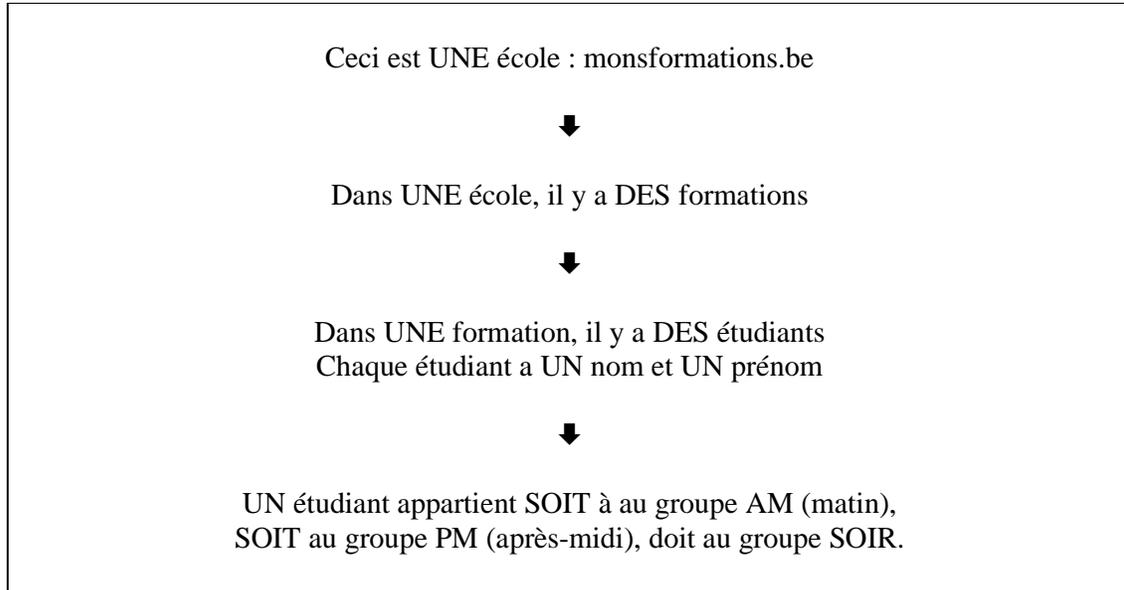


que ce point soit clarifié, nous lui dirons : ok, vous voulez tel résultat, mais de quelles données disposez-vous pour produire ce résultat ? Seulement alors, nous pourrions imaginer un traitement spécifique pour produire le résultat escompté avec les données dont on dispose.

Deuxième principe

➔ Nous adoptons une vision très hiérarchisée, structurée

Objectif : arriver à 1 unité, qu'on ne pourra plus diviser



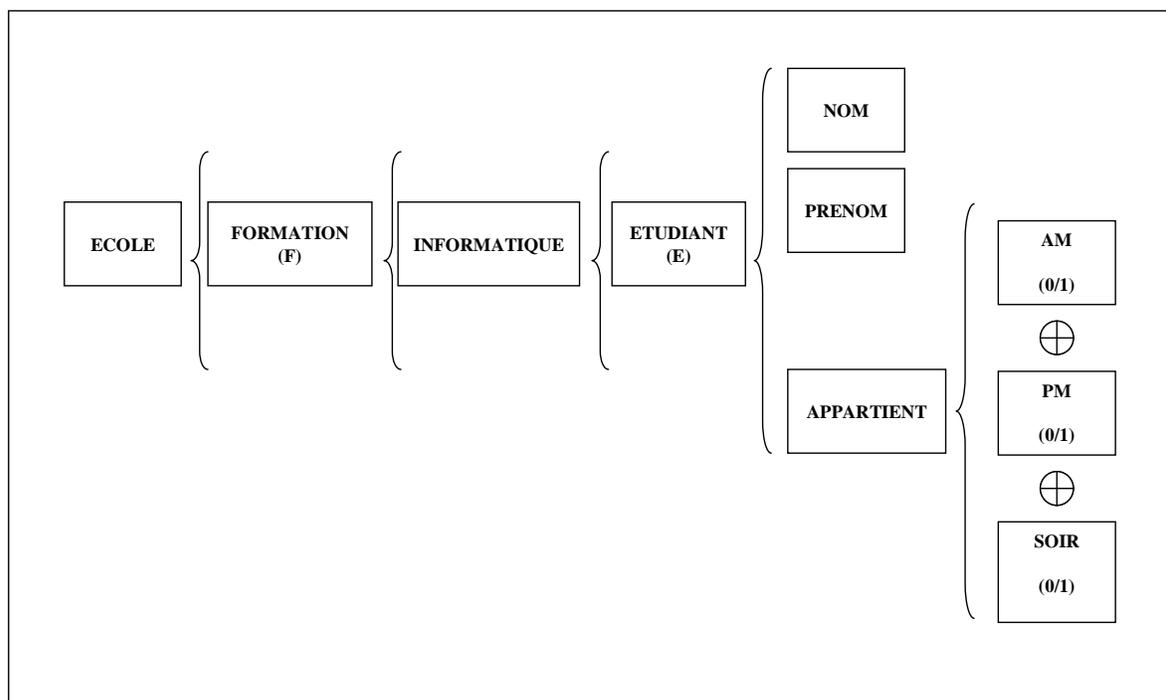
Formalisme

UN	SYSTEMATIQUE
DES	REPETITION (G)
SOIT / SOIT	ALTERNATIVE 

Exemples :

- Ce cours → Une fois
- Étudiant → Répétitif
- Etudiant / groupe → Alternative (0/1)

Les ensembles se symbolisent par l'accolade 



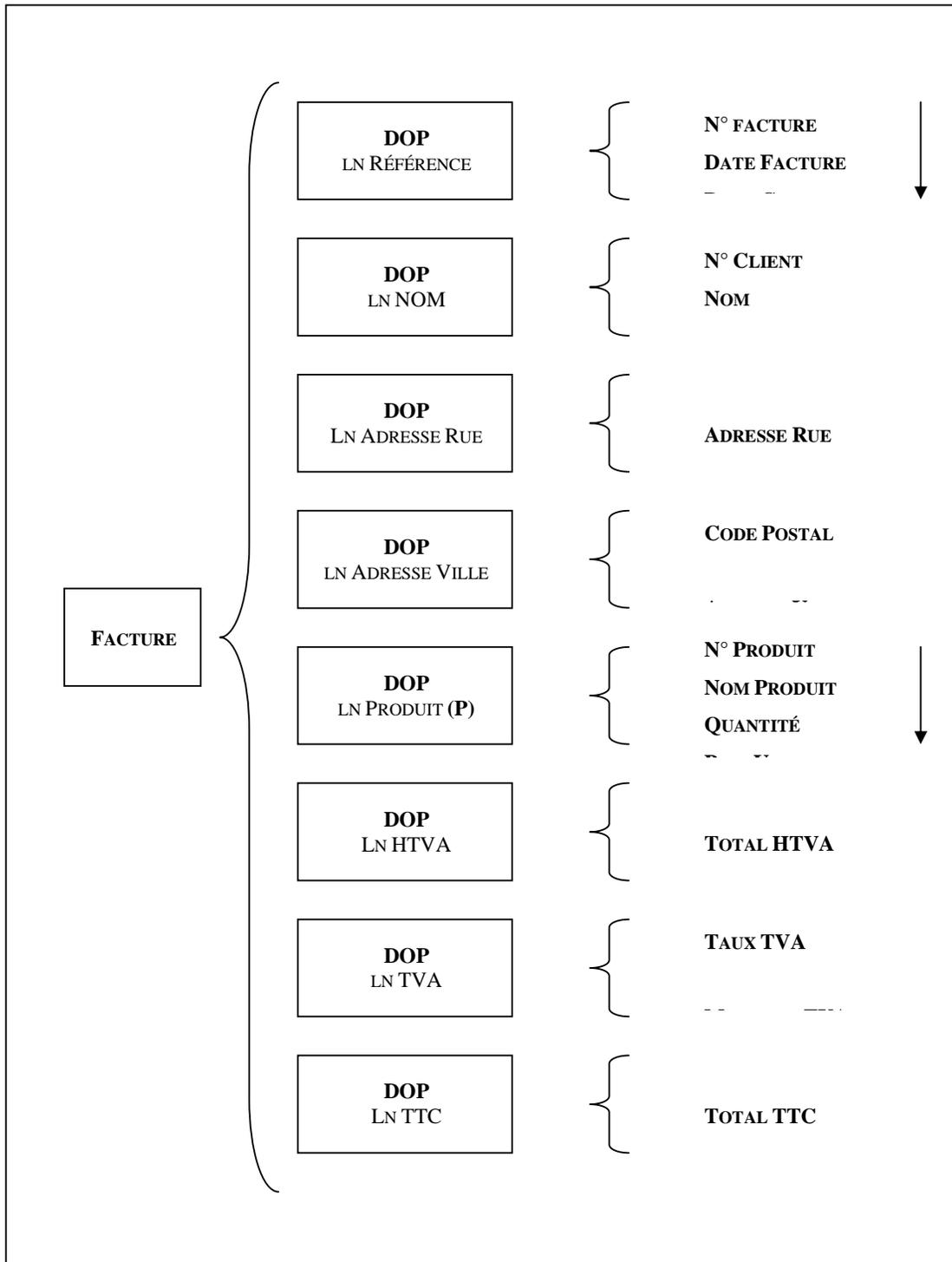
Remarques :

- On ne s'occupe pas de ce qui est pré-imprimé ;
- On part bien de ce qu'on doit obtenir en SORTIE.

Description de la facture en français

- La facture comporte UNE ligne référence, UNE ligne nom, UNE ligne adresse rue, UNE ligne adresse ville, DES lignes produit, UNE ligne HTVA, UNE ligne TVA et UNE ligne TTC
- La ligne référence comporte UN n° de facture, UNE date de facture et UNE date de commande
- La ligne nom comporte UN n° et UN nom de client
- La ligne adresse rue comporte UNE adresse rue
- La ligne adresse ville comporte UN code postal et UNE ville
- La ligne de produit comporte UN n° et UN nom de produit, UNE quantité, UN prix unitaire et UN montant
- La ligne HTVA comporte UN montant HTVA
- La ligne TVA comporte UN taux TVA et UN montant de TVA
- La ligne TTC comporte UN montant TTC.

Description de la facture sous forme d'accolade



DOP : Donnée à obtenir pour

Exercice

Rédiger la description de la sortie d'un relevé de banque :

- En français
- Sous forme d'accolades

Le pré-imprimé du relevé et son exemple complété se trouvent à la page suivante.

PRÉ-IMPRIMÉ DU RELEVÉ

BANQUE POPULAIRE DE ZALBANIE			
N° COMPTE : N° AGENCE :			
LIBELLÉ	DATE	DÉBIT	CRÉDIT
Ancien solde au :			
Totaux :			
Nouveau solde au			

MODÈLE DU RELEVÉ

BANQUE POPULAIRE DE ZALBANIE			
N° COMPTE : 426271		M. PIERRE DUPOND	
N° AGENCE : 155HG		20, RUE DE LA GARE 06000 NICE	
LIBELLÉ	DATE	DÉBIT	CRÉDIT
Ancien solde au :	01/03/89		4287.34
CHEQUE 276368kc	27/03/89	700.00	
VIREMENT 17023s	28/03/89		250.12
CHEQUE 276369bc	29/03/89	100.00	
Totaux :		800.00	4537.46
Nouveau solde au	30/03/89		3737.46

Solution :

Description en français :

- Le relevé de banque comporte UNE ligne client, UNE ligne rue ;
- UNE ligne ville, UNE ligne ancien solde, DES lignes mouvements, UNE ligne total et UNE ligne nouveau solde ;
- La ligne client comporte UN numéro de compte et UN nom de client ;
- La ligne rue comporte UNE adresse rue ;
- La ligne ville comporte UN numéro d'agence, UN code postal et UNE ville ;
- La ligne ancien solde comporte :
 - o UNE date ancien solde et SOIT UN ancien solde débiteur SOIT UN ancien solde créditeur ;
- La ligne mouvement comporte UN libellé et UNE date de mouvement et SOIT UN mouvement débiteur SOIT UN mouvement créditeur ;
- La ligne TOTAL comporte UN total débit et UN total crédit ;
- La ligne nouveau solde comporte UNE date nouveau solde et SOIT UN nouveau solde débiteur SOIT UN nouveau solde créditeur.

Description sous forme d'accolades :

