

SNI : Schéma de Navigation d'Interface

Table of Contents

1. Un modèle conceptuel d'IHM	1
2. Objet	2
3. SNI et MVC	2
4. Les Unités de Dialogue	2
5. Les UD élémentaires (UDE)	2
6. Les UD composées par juxtaposition (UDC)	4
7. Les UD composées par boîte de groupage (UDC)	5
8. Construction du Schéma Navigationnel d'IHM (SNI)	6
9. Règles communes	6
10. Construction du SNI en mode esquisse	7
11. Construction structurée (patrons d'IHM)	7
12. Approche Action-Objet	7
13. Approche Objet-Action	8
14. Mise en oeuvre du principe OBJET-ACTION	8
15. Démarche	8
16. Exemple	9
17. Patrons d'IHM	11
18. Patrons d'IHM	11
18.1. Patron Racine	11
18.2. Patron Détail	12
18.3. Patron Liaison	12
18.4. Patron Aiguillage	12
18.5. Patron Administration	12

1. Un modèle conceptuel d'IHM

Il n'existe pas de modèle de description d'IHM en UML (ou en Merise). Nous allons donc voir le SNI de la méthode MACAO.



Jean-Bernard Crampes (1947-2013), l'inventeur de ce langage de modélisation, était Professeur des Universités à l'IUT de Blagnac!!

2. Objet

Le SNI permet de concevoir et de modéliser la **logique d'enchaînement** des fonctions de l'application en fonction du comportement supposé de l'utilisateur.

Le SNI est purement conceptuel :

- il est **indépendant du type d'interface** utilisé (Windows, WEB, Multimédia...)
- il ne représente **pas la manière de faire** de l'utilisateur (menu déroulant, bouton, glisser-déposer...)
- il fait **abstraction** de tout aspect matériel (clavier, type d'écran, souris...)
- il ne représente **pas les traitements** réalisés

3. SNI et MVC

Le SNI concerne la partie "Vue" du MVC.

4. Les Unités de Dialogue

On appellera "Unité de Dialogue" (**UD**) l'ensemble des fonctions offertes à l'utilisateur de façon simultanée (sur un même écran, dans une même fenêtre, dans une même page).

Chaque UD est représentée par un ou plusieurs symboles dans le SNI.



- Une UD élémentaire = un seul symbole
- Une UD composée = plusieurs symboles

5. Les UD élémentaires (UDE)

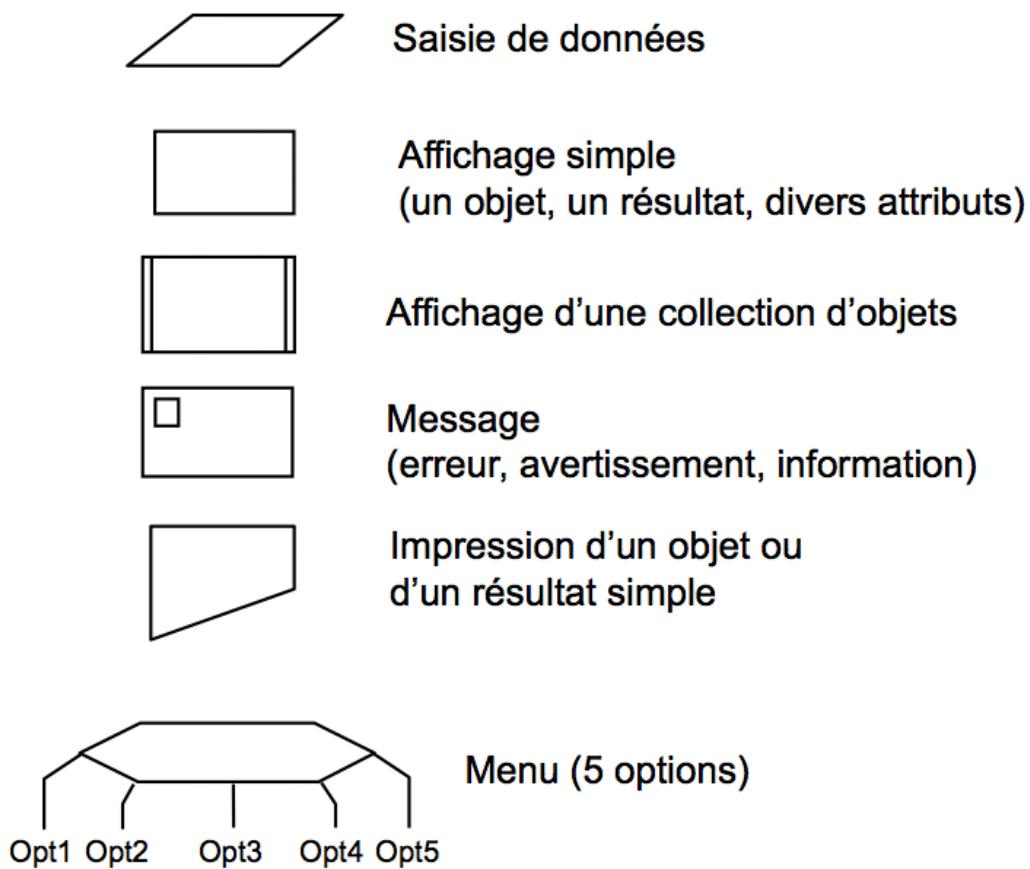


Figure 1. Les UDE

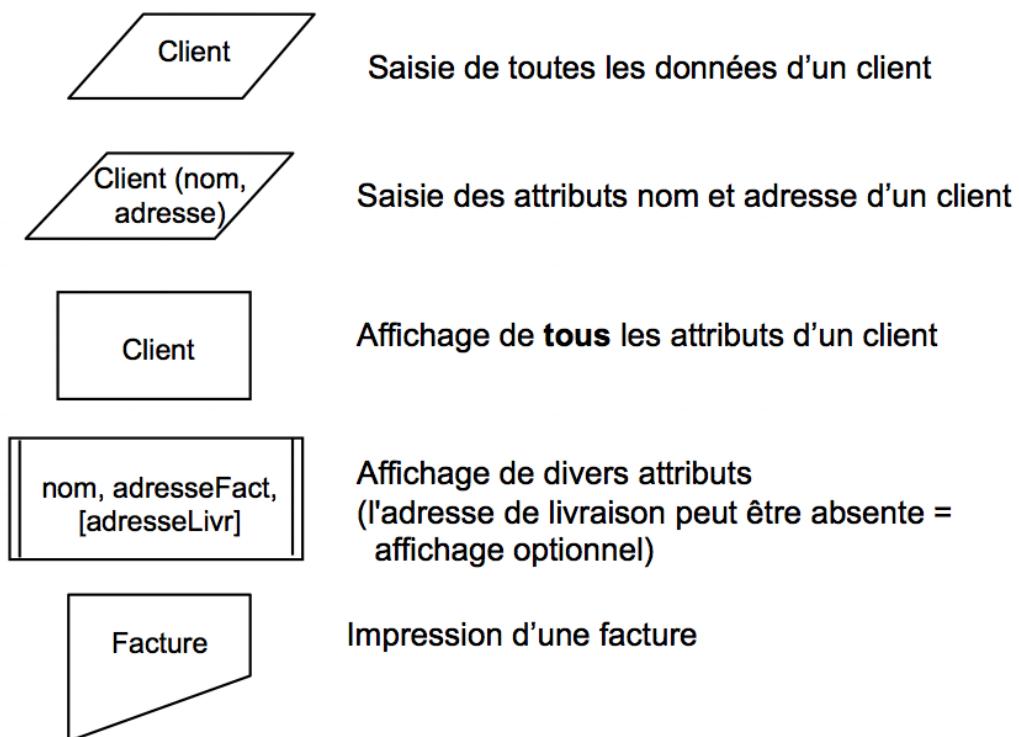
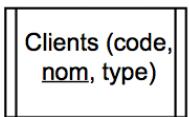


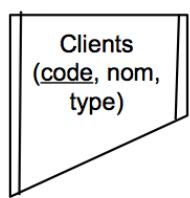
Figure 2. Exemple d'UDE



Afficher la collection de tous les clients avec tous les attributs



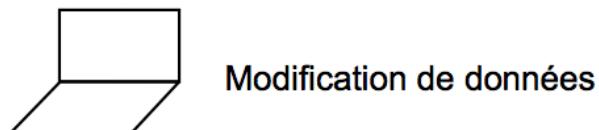
Afficher la collection de tous les clients avec les attributs : code, nom et type.
La collection est triée initialement sur le nom.



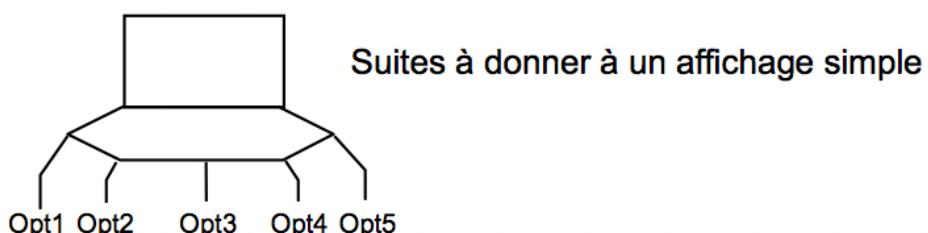
Imprimer la liste de tous les clients avec les attributs :
code, nom et type.
La liste est triée initialement sur le code.

Figure 3. Autre exemple d'UDE

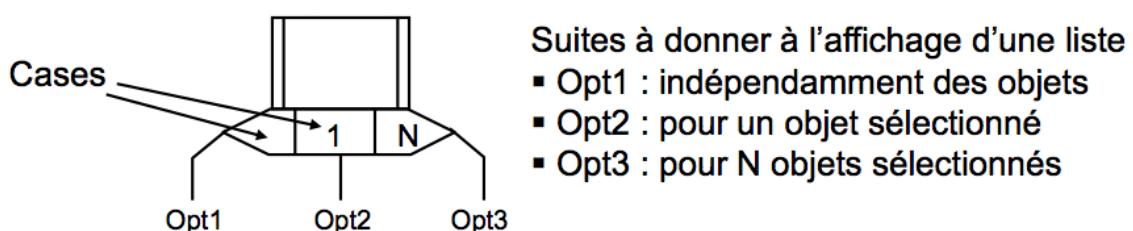
6. Les UD composées par juxtaposition (UDC)



Modification de données



Suites à donner à un affichage simple



Suites à donner à l'affichage d'une liste
■ Opt1 : indépendamment des objets
■ Opt2 : pour un objet sélectionné
■ Opt3 : pour N objets sélectionnés

Figure 4. Les UD composées par juxtaposition

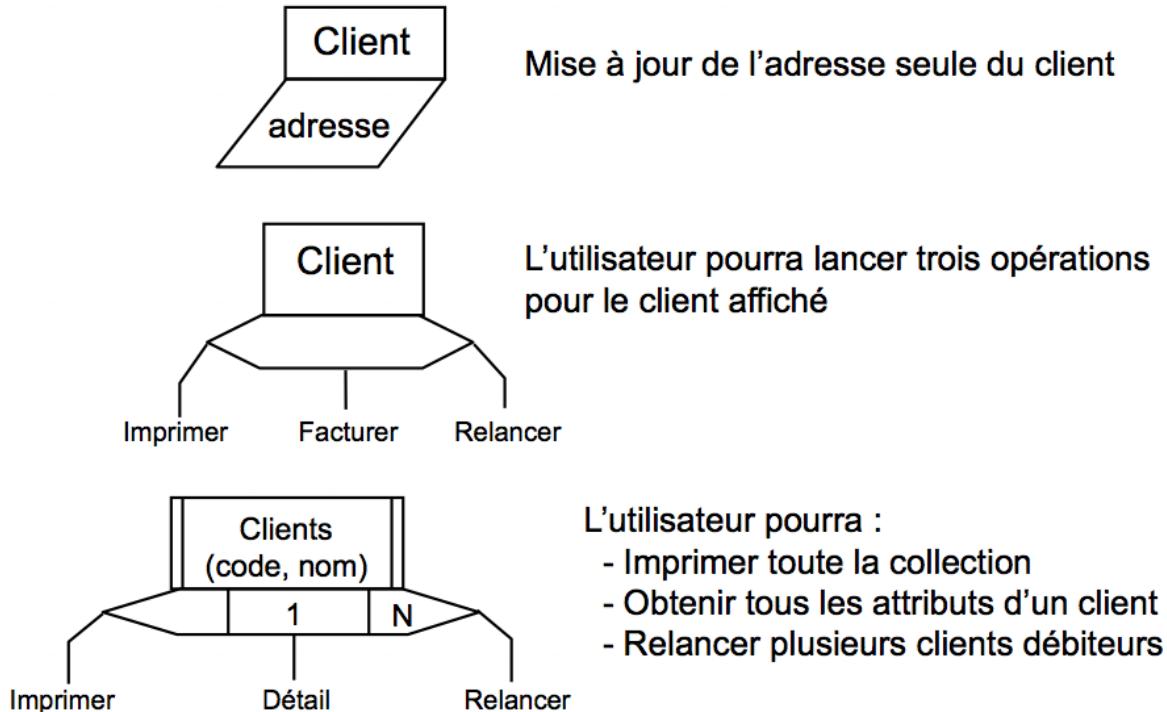


Figure 5. Exemple d'UDC

7. Les UD composées par boîte de groupage (UDC)

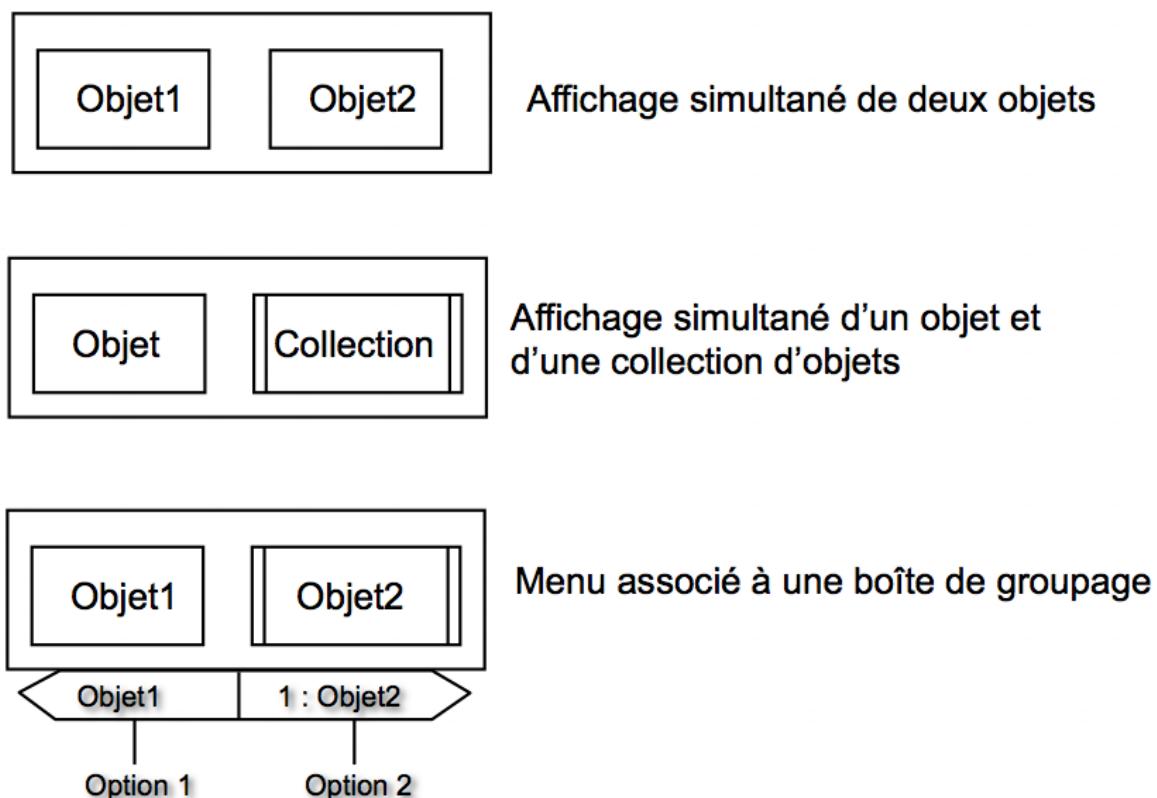


Figure 6. Les UD composées par boîte de groupage

8. Construction du Schéma Navigationnel d'IHM (SNI)

Deux modes de construction :

- Mode **esquisse** (construction progressive)
- Mode **conception** (construction structurée)

9. Règles communes

Règles des retours implicites



Après une UDE, le retour implicite s'effectue sur l'UD précédente. Après une option d'un menu juxtaposé à une UD (élémentaire ou composée) le retour implicite s'effectue sur l'UD juxtaposée.

Filtres associés aux listes



Permet de restreindre le nombre de lignes d'une liste.

Un filtre porte sur certains attributs de la classe (présents ou non dans la liste).

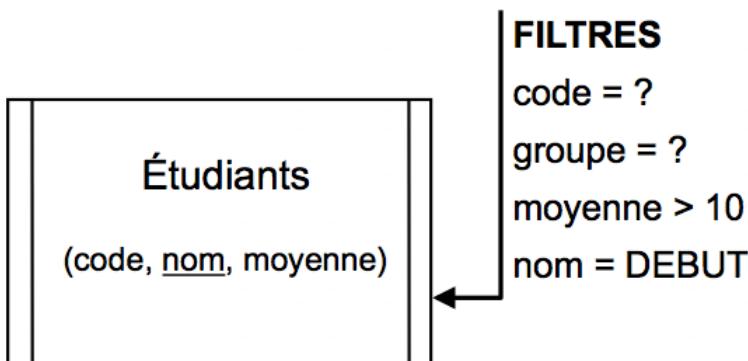


Figure 7. Exemple de filtre

Tris multiples des listes



Permet de trier une liste de différentes façons.

Les différents tris possibles sont indiqués comme pour un filtre.

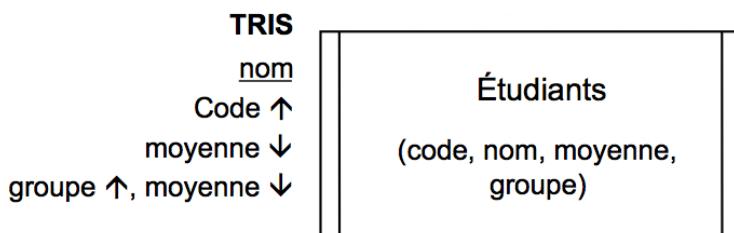


Figure 8. Exemple de tri



Rôles et conditions d'accès

Les rôles et les conditions d'accès permettent de contraindre les accès aux menus ([Rôle, …] ou [-Rôle, …], [valeur > 1000]).

10. Construction du SNI en mode esquisse

Au cours de l'acquisition des exigences ou

En rétro-conception d'IHM :

- A partir des besoins des utilisateurs
 - Cas d'utilisation et fonctions
 - Droits et conditions d'accès
 - Contraintes diverses
- Participation des utilisateurs

11. Construction structurée (patrons d'IHM)

- Pour les applications importantes
- Adoption du principe OBJET-ACTION
 - Dans une approche objet-action on demande en premier lieu à l'utilisateur d'indiquer quels sont les objets sur lesquels il désire travailler puis, quelles opérations il veut leur appliquer.
- Exemple d'illustration :
 - Soit une base de données comportant trois types d'objets : CLIENTS, PRODUITS, FOURNISSEURS
 - L'utilisateur désire effectuer trois types d'actions générales sur ces objets : CONSULTER, MODIFIER, SUPPRIMER
- Il désire également réaliser trois traitements spécifiques :
 - Lister les clients triés par régions,
 - Imprimer la fiche de stock d'un produit donné,
 - Marquer tous les fournisseurs dont le chiffre d'affaires est < 1000 €

12. Approche Action-Objet

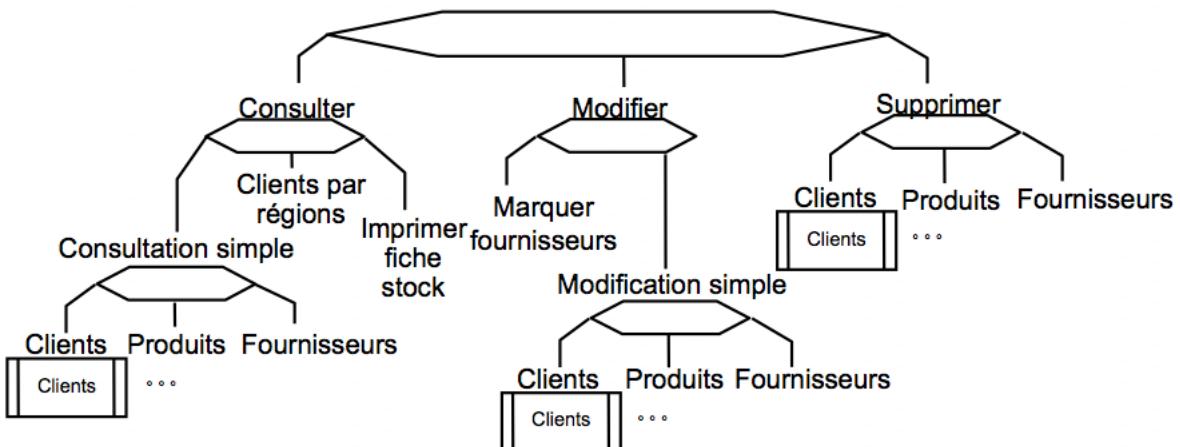


Figure 9. Approche Action-Objet

13. Approche Objet-Action

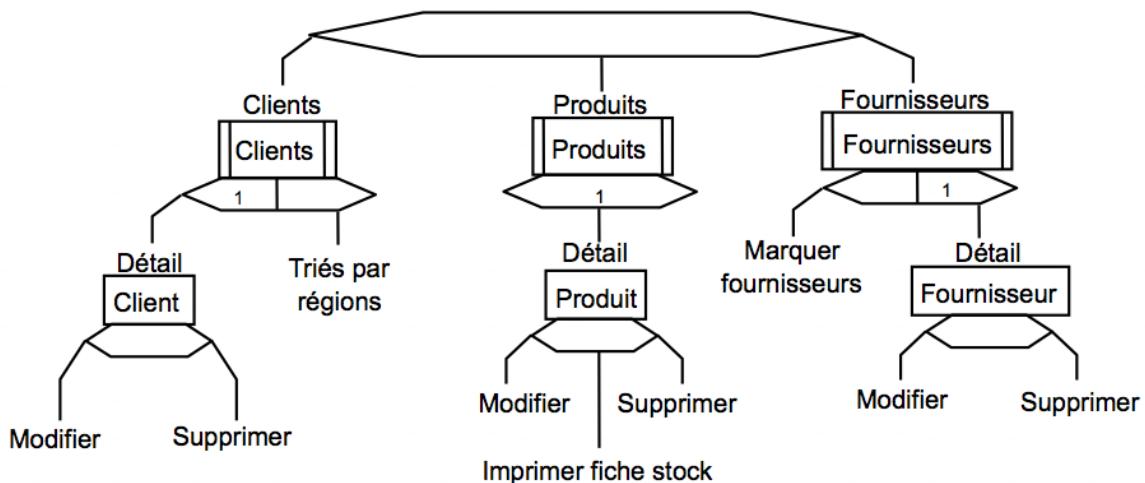


Figure 10. Approche Objet-Action

14. Mise en oeuvre du principe OBJET-ACTION

15. Démarche

- On part du diagramme des classes métier
 - Classes et attributs
 - Relations (associations, compositions, spécialisations)
 - Méthodes utilisateur
- Utilisation de patrons de conception (*Design Patterns*)

Le SNI obtenu représente alors le squelette du SNI final.

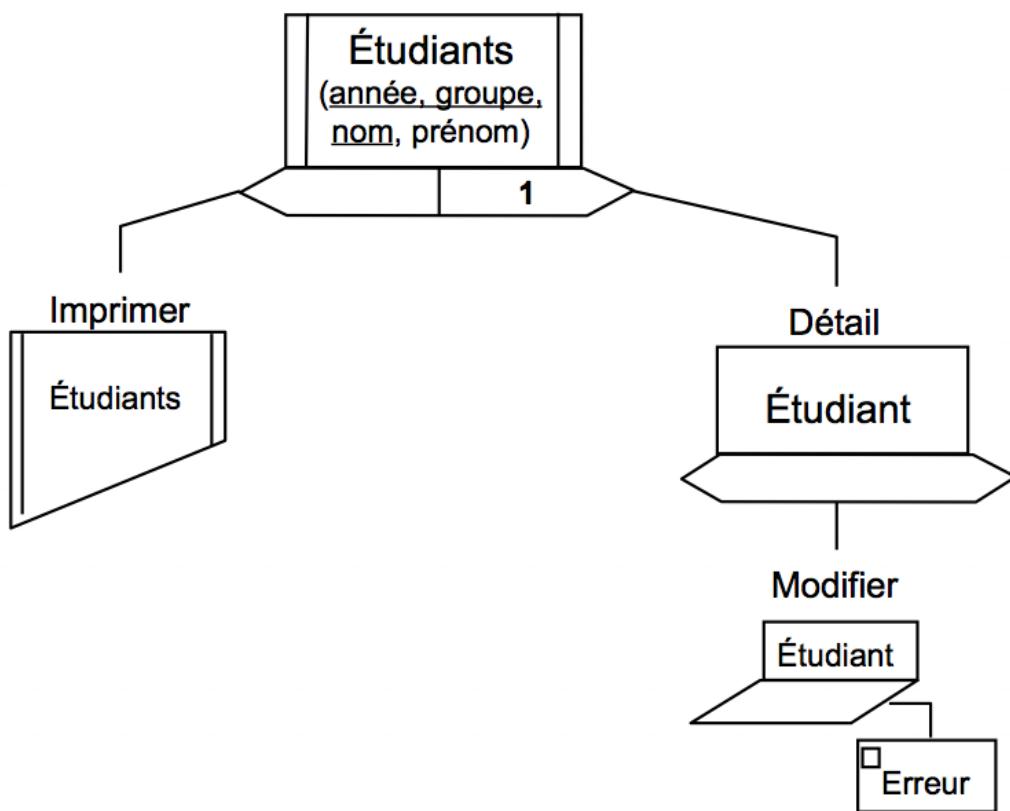
- Le squelette est complété avec

- Les filtres
- Les droits et conditions d'accès
- L'accès aux fonctions
- Le SNI est optimisé en cherchant à minimiser le nombre d'actions utilisateur (clics souris)

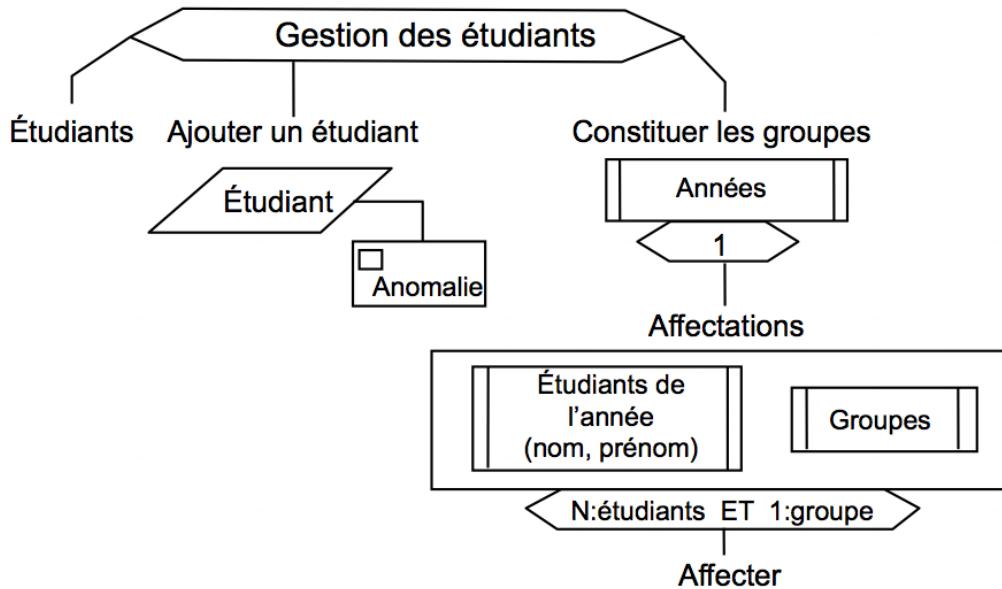
16. Exemple

Les exigences :

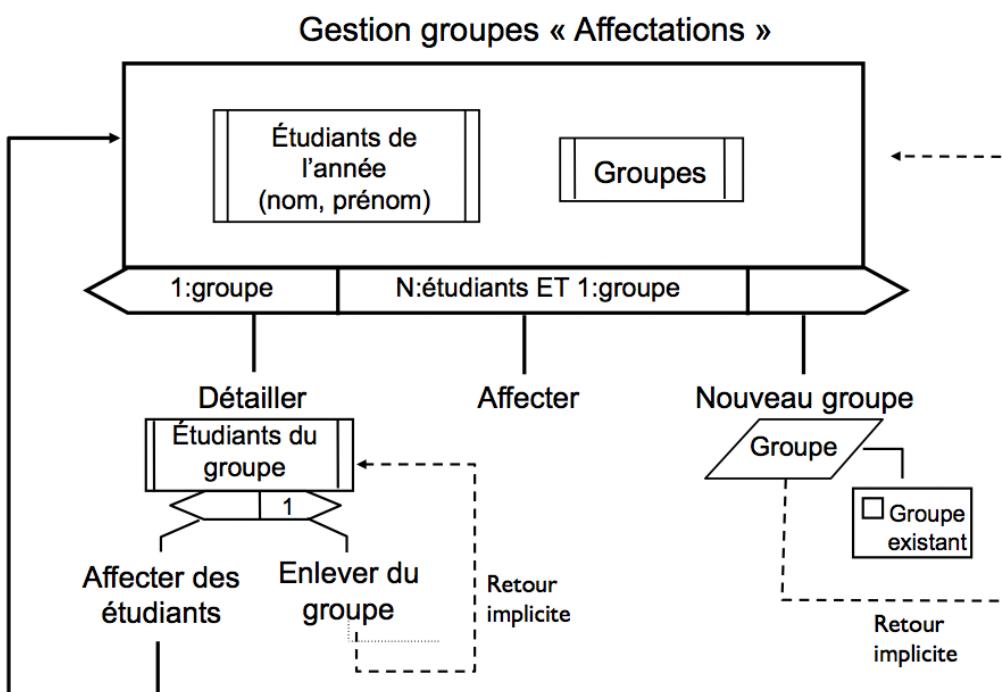
- Afficher la liste de tous les étudiants classés par année, groupe et ordre alphabétique
- Imprimer la liste
- Afficher le détail d'un étudiant
- Modifier l'étudiant affiché



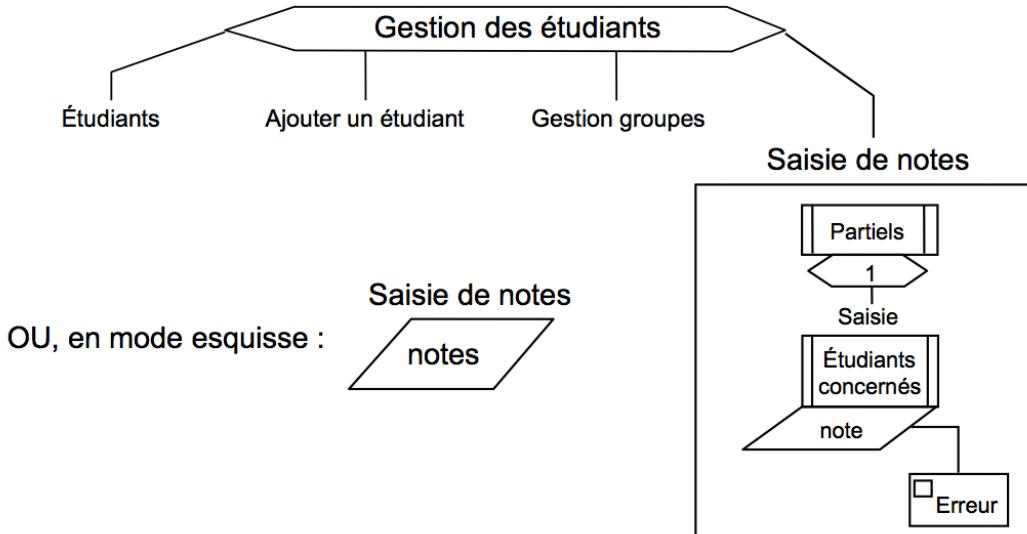
Complément 1 : Nouveaux étudiants et Constitution groupes



Complément 2 : Gestion complète des groupes



Complément 3 : Saisie des notes d'un partielle



17. Patrons d'IHM

18. Patrons d'IHM

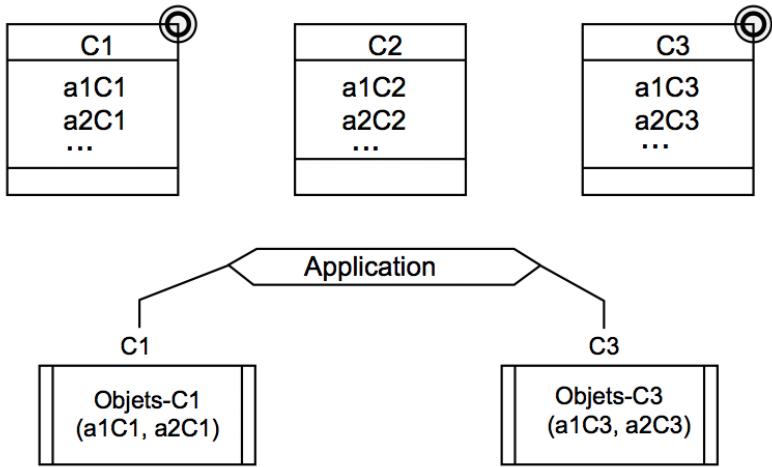
5 patrons d'IHM obtenus à partir du diagramme des classes :

- Racine (classes ciblées)
- Détail (sélection d'un objet dans une liste d'objets)
- Liaison (association entre plusieurs classes)
- Aiguillage (spécialisation-généralisation)
- Administration (mise à jour, création, suppression d'objets)

18.1. Patron Racine

Ciblage des **classes métier**

Mettre en évidence les classes prépondérantes, dont les objets seront présentés au **premier niveau** de l'IHM



18.2. Patron Détail

Représenter **tous les attributs** d'un objet désigné dans une liste.



18.3. Patron Liaison

Suivre les **liens entre les objets** appartenant à des classes liées par des associations multiples (*)



18.4. Patron Aiguillage

Utile pour présenter les détails d'une généralisation



18.5. Patron Administration

Utile pour matérialiser un **CRUD** limité à l'administrateur

