

Corrigé « Fleuriste »

Cet exercice avait pour objectif de mettre l'accent sur le fait que la modélisation « objet » ne se fait pas par les données, comme c'est le cas de Merise (construction du MCD) mais par l'observation et la mise en évidence du comportement des objets.

Observer un objet, c'est mettre en évidence :

- ses caractéristiques statiques (couleur = « rouge », poids= 5,5kg, etc....)
- ses comportements c'est à dire sa capacité à entretenir des relations avec le reste du monde, c'est à dire d'autres objets et éventuellement lui-même.

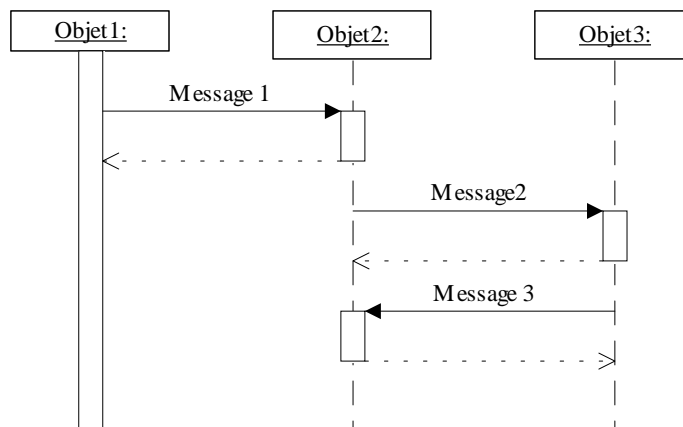
Ainsi, à partir d'un cas d'utilisation, qui dans un premier temps peut être très général (acheter des fleurs), nous allons « dérouler » certaines réalisations caractéristiques du cas. Il y a beaucoup de façon d'acheter des fleurs ! Chacune de ces réalisations correspond à ce que l'on appelle un scénario. En général, un cas d'utilisation comporte plusieurs scénarios possibles. C'est au travers de leurs descriptions détaillées que nous mettrons en évidence :

1. les objets participants
2. les relations qu'ils entretiennent (au travers des messages)

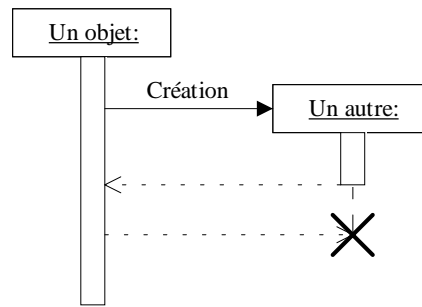
Les deux outils utilisés sont :

1. le scénario (énumération détaillée des événements)
2. le diagramme de séquence d'objets

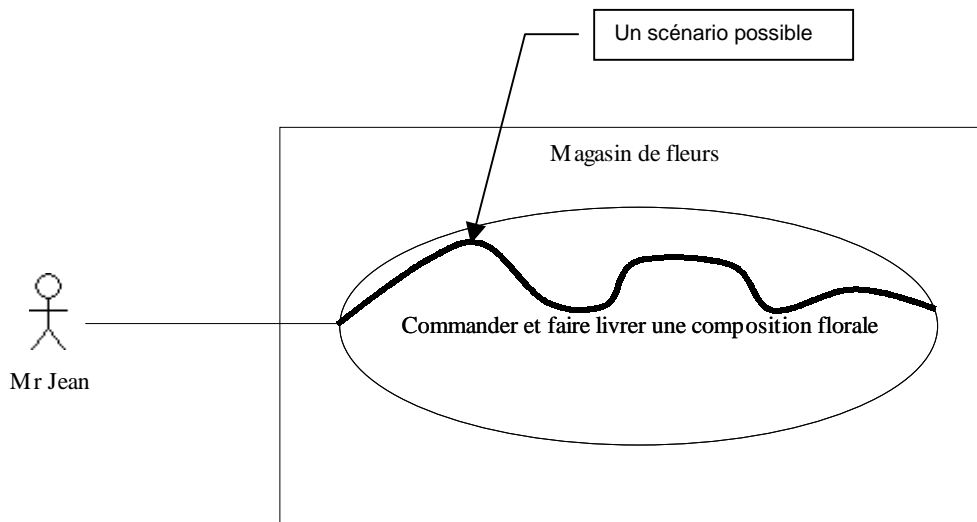
C'est souvent un message envoyé entre un objet 1 et un objet 2 qui permet de découvrir l'existence de l'objet 2.




Il est nécessaire, à ce niveau de différencier les objets qui préexistaient à l'envoi du message de ceux qui sont créés par le déroulement du scénario. Par exemple, quand un particulier décroche son téléphone, ce dernier existait préalablement. Il n'était pas « actif ». En revanche, quand un fleuriste réalise une composition florale, celle-ci est créée par le fleuriste.



Reprenons le texte de l'exercice « Commander et faire livrer une composition florale »



Un scénario possible est le suivant: ()

1. Mr Jean, le client, demande à Mr André, le vendeur du magasin de fleurs dans lequel il vient d'entrer, des renseignements sur les compositions florales (différentes sortes de compositions et prix correspondants)
2. Mr André, le vendeur du magasin lui fournit toutes les informations nécessaires.
3. Mr Jean commande la composition florale de son choix et indique le nom et l'adresse de la personne destinataire (Melle Julie, 14 avenue des Plantes, Nantes)

De 1 à 3, deux objets sont mis en évidence (Mr Jean et Mr André). Ils vont communiquer en s'envoyant des messages

4. Mr Jean émet la facture correspondante ainsi que le bon de fabrication qui comporte le type de composition florale et les coordonnées de la personne destinataire.

Deux nouveaux objets apparaissent : la facture et le bon de fabrication. Ils sont créés par l'action de Mr Jean !

5. La facture est remise au client pour règlement
6. Le bon de fabrication est transmis à Melle Brigitte la fleuriste

La transmission de l'objet « bon de fabrication » fait apparaître l'objet « Melle Brigitte ». Cet objet existait préalablement, il est simplement activé !

7. Mr Jean règle la facture au vendeur et quitte le magasin.

L'objet Mr Jean devient inactif.

8. Melle Brigitte crée la composition florale à partir des indications du bon de fabrication et joint à cette composition les coordonnées de la personne destinataire.

Un nouvel objet apparaît : « la composition florale ». Il n'existait pas préalablement, il est créé par Melle Brigitte.

9. La composition florale est ensuite transmise à Mr Edouard, le livreur du magasin.

Un objet apparaît : Mr Edouard

10. Dès l'ouverture du magasin celui-ci avait commencé à organiser sa tournée de livraison. Il inclut à cette tournée la composition florale.

Mr Edouard est à l'origine de la création de l'objet « Tournée de livraison »

11. En fin de matinée, la tournée ainsi préparée est effectuée. Melle Julie reçoit ses fleurs vers 11h30.

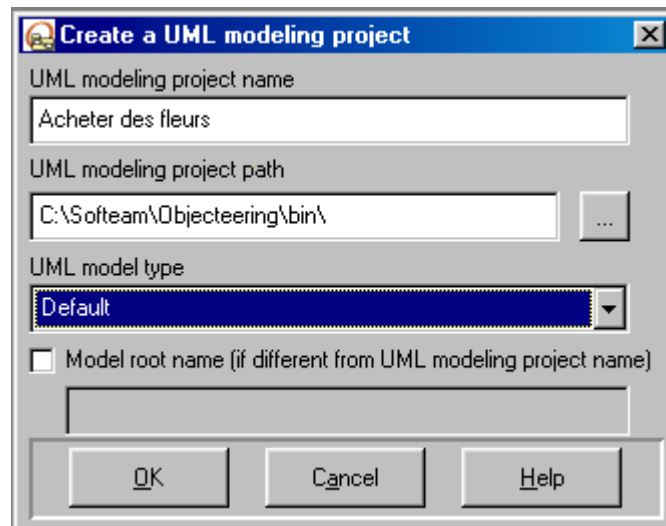
L'apparition de Melle Julie est fugace mais cependant réelle. Elle existait préalablement, et continuera d'exister après la livraison, ne serait-ce que pour profiter de ses fleurs !

12. En général, la tournée de la matinée se termine vers 13 h 30.

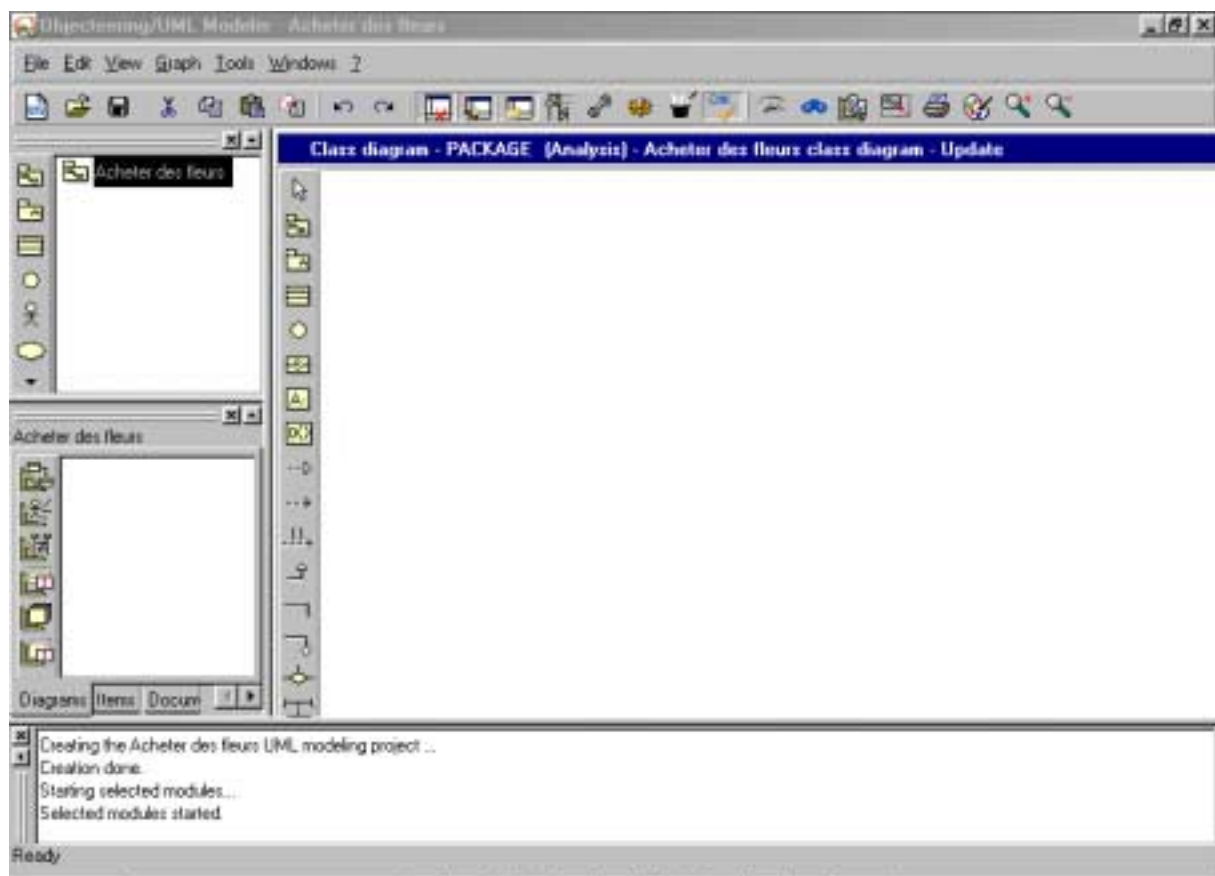
Destruction de la tournée, ce sera également le cas pour la composition florale car elle disparaît (avec aucune chance de réapparition) du système d'information que nous sommes en train de modéliser.

Construction du diagramme de séquence d'objets avec Objecteering

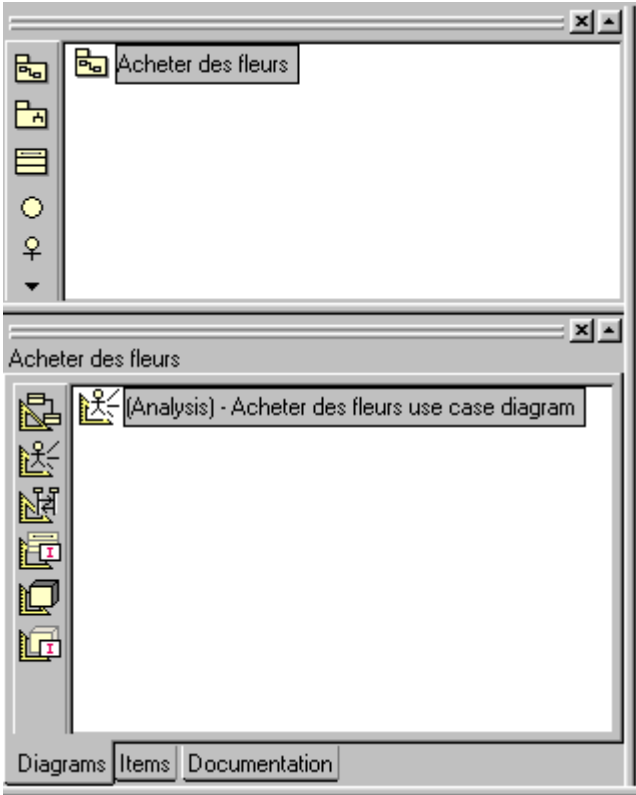
1 - Création du projet



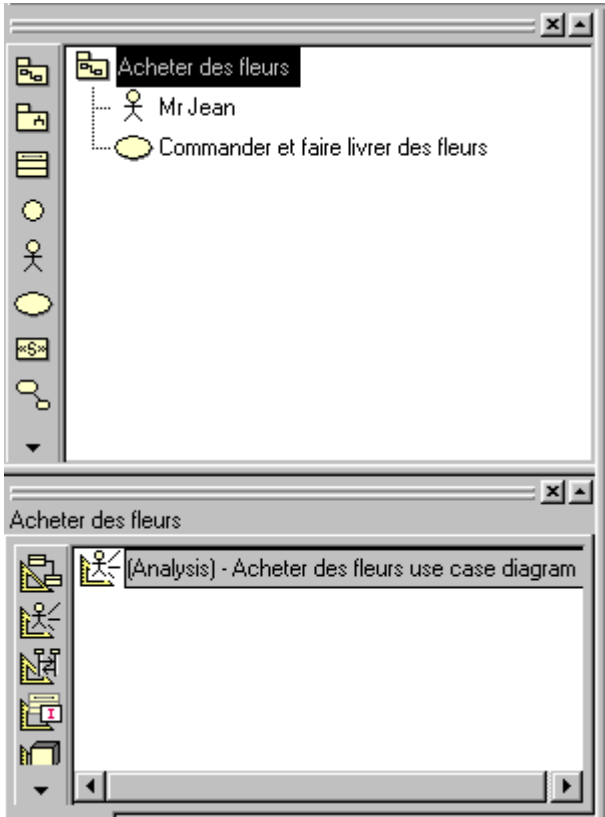
2 – Fenêtres de travail



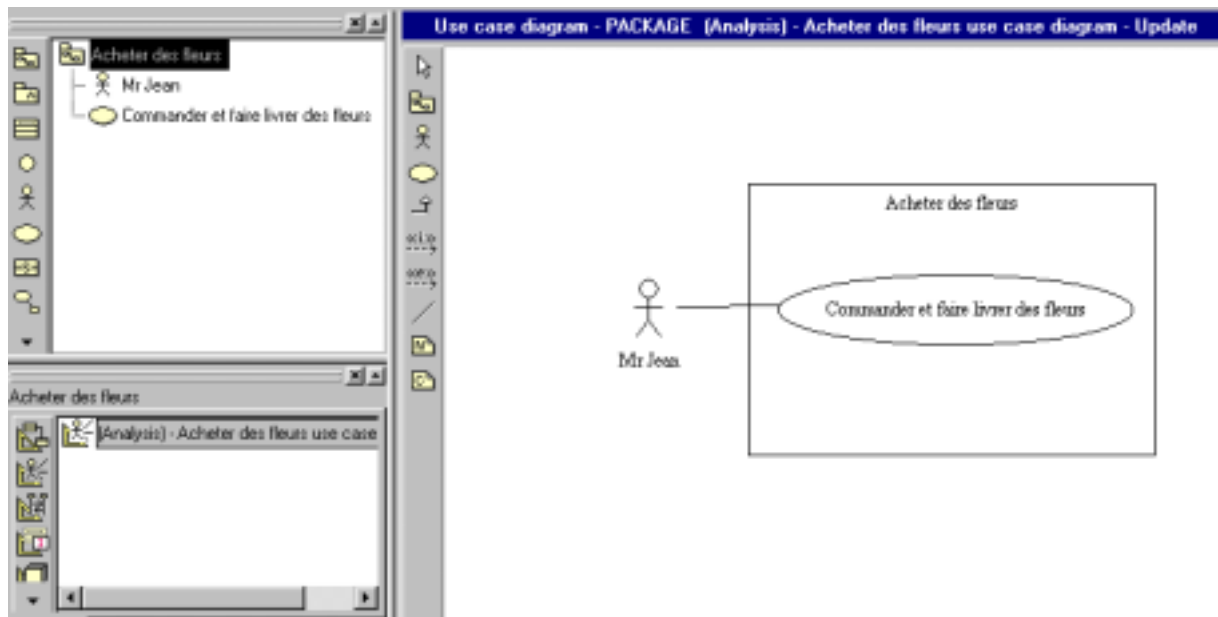
3 – Création du Cas d'utilisation (général)



4 - Création des éléments



5 – Construction du cas



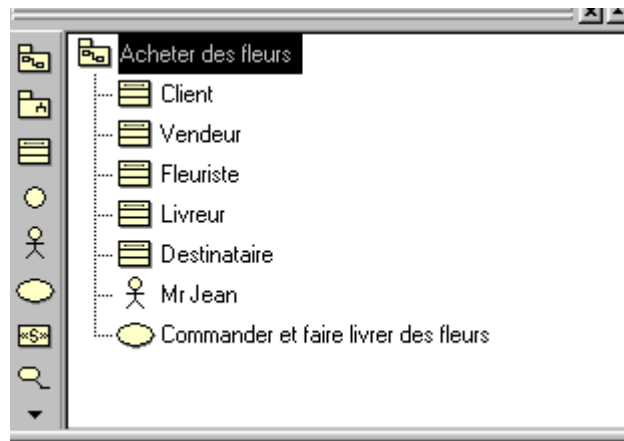
6 – Création des objets participant au diagramme de séquence

Avec la plupart des logiciels de modélisation objets, la création directe des objets n'est pas possible. Comme nous le verrons plus tard, un objet est une instance de classe. La classe étant une sorte de représentation abstraite, conceptuelle qui permet de regrouper les attributs et les opérations (comportements) d'un ensemble d'objets semblables. La classe joue alors le rôle de « matrice » président à la création « logicielle » des objets.

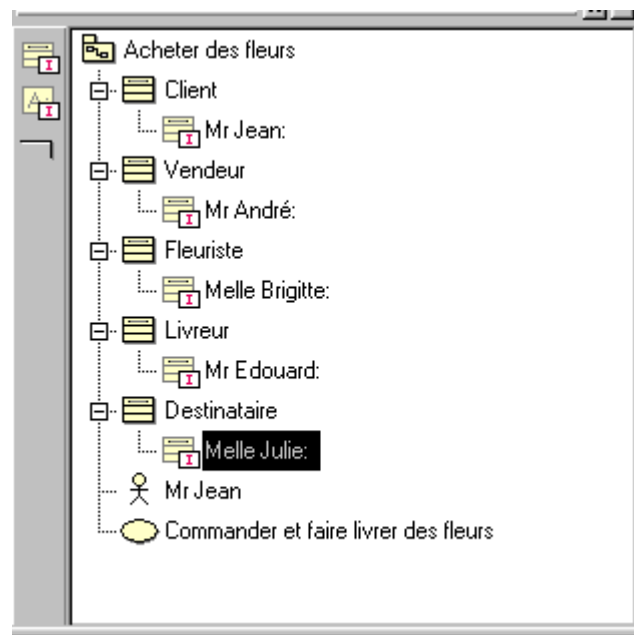
Ainsi, si nous devons représenter le client du fleuriste : Mr André, nous sommes amenés, pour des raisons de contraintes liées au fonctionnement du logiciel, à créer tout d'abord la classe des clients, dont Mr André est une instance.

Cette « logique » d'utilisation pousse parfois certains informaticiens à commencer une modélisation par la construction (plus ou moins intuitive) du diagramme des classes. Les diagrammes de séquence d'objets n'étant alors développés que pour confirmer (ou souvent infirmer) la pertinence des classes. Il s'agit d'une dérive « par les données » qui ne correspond pas à la philosophie introduite dans l'approche UML par les cas d'utilisation. En effet, les objets, avant d'être des entités logicielles construites à partir des classes sont des éléments de la réalité perçue.

Nous allons donc créer plusieurs classes correspondant aux personnes intervenant dans le scénario. Notre approche étant fondée sur la mise en évidence du comportement des objets, il est probable que nous créons des classes qui après l'analyse de plusieurs autres scénarios subiront des modifications et des regroupements. Nous opérerons alors les modifications nécessaires. Priorité aux objets !



A l'aide de chacune des classes ainsi créées, nous générons les objets nécessaires au développement du scénario.

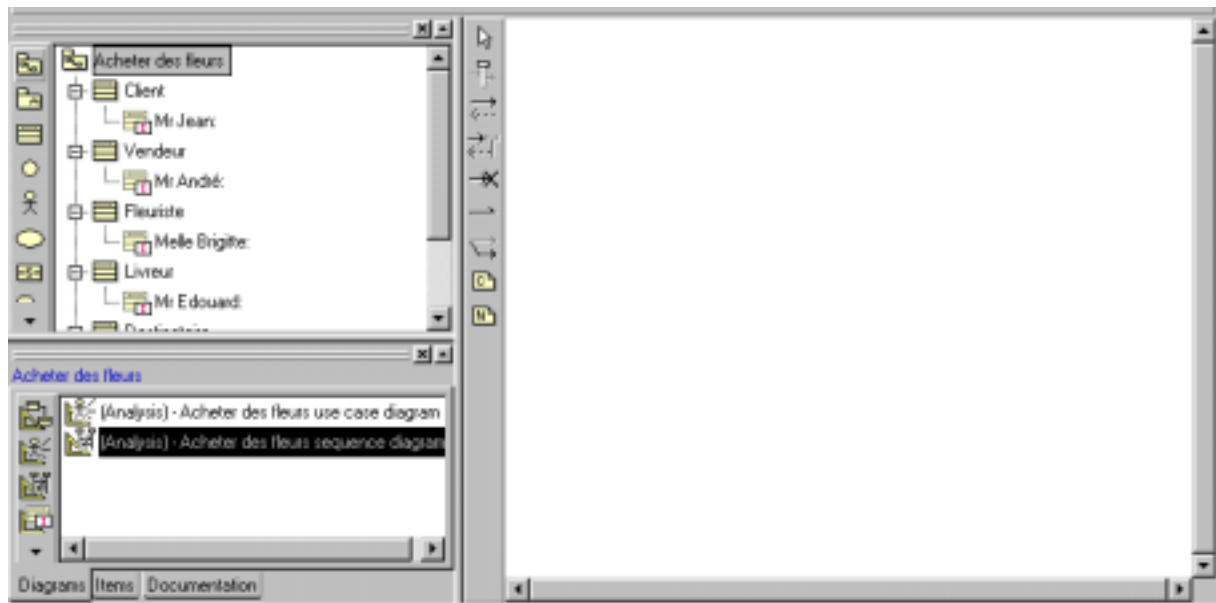


Comme on peut le constater, Mr Jean est présent deux fois. Une fois comme acteur déclencheur du scénario du cas d'utilisation et une fois en tant qu'instance de client. Cela est lié au logiciel Objecteering qui ne permet pas d'inclure un acteur dans un diagramme de séquence d'objets.

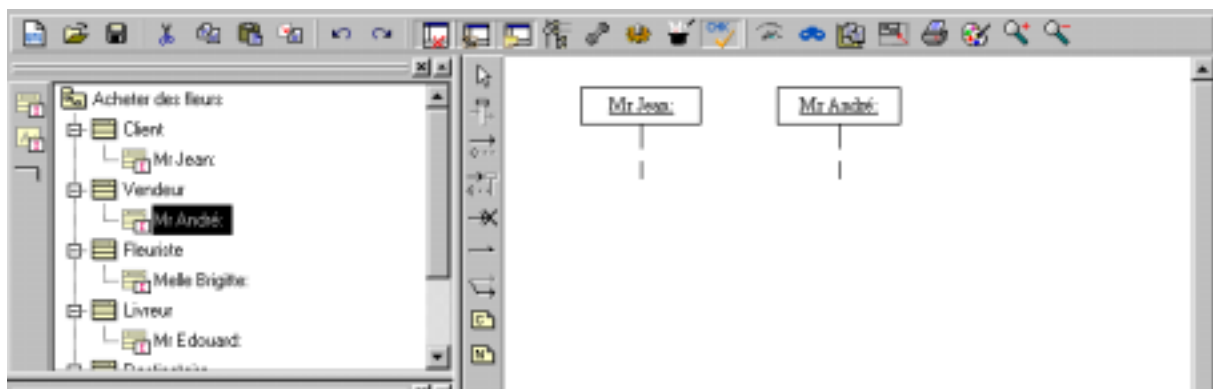
7 – Création du diagramme de séquence d'objet

Tous les objets nécessaires ne sont pas encore créés, mais nous pouvons initier le diagramme de séquence.

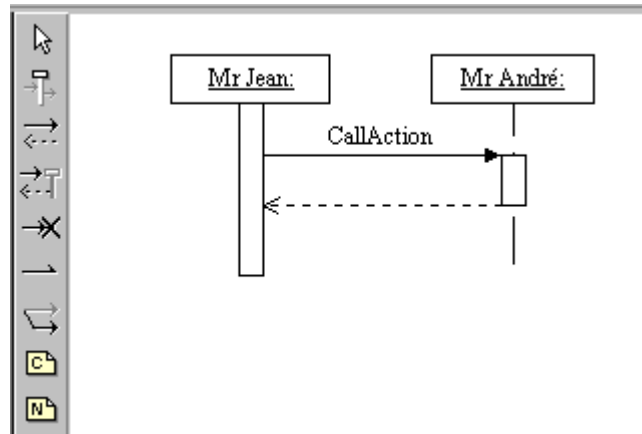
En se positionnant au niveau le plus élevé (Acheter des fleurs), nous créons le diagramme.



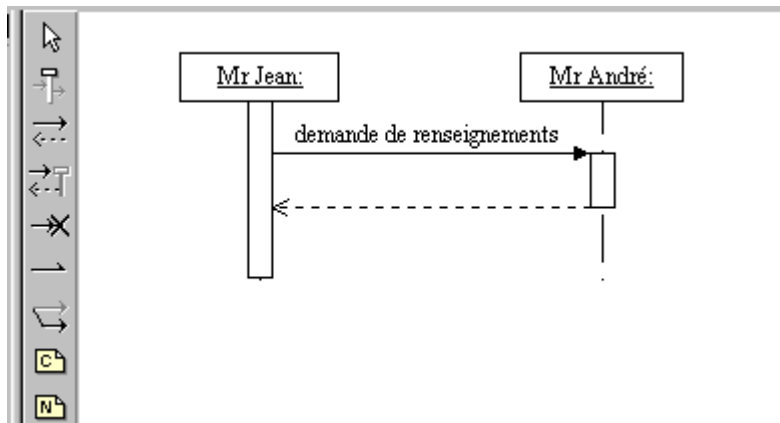
Par des simples « Cliquer-Glisser », les objets sont amenés au fur et à mesure des besoins dans la fenêtre de construction du diagramme.



En suivant le scénario, les premiers messages sont construits :

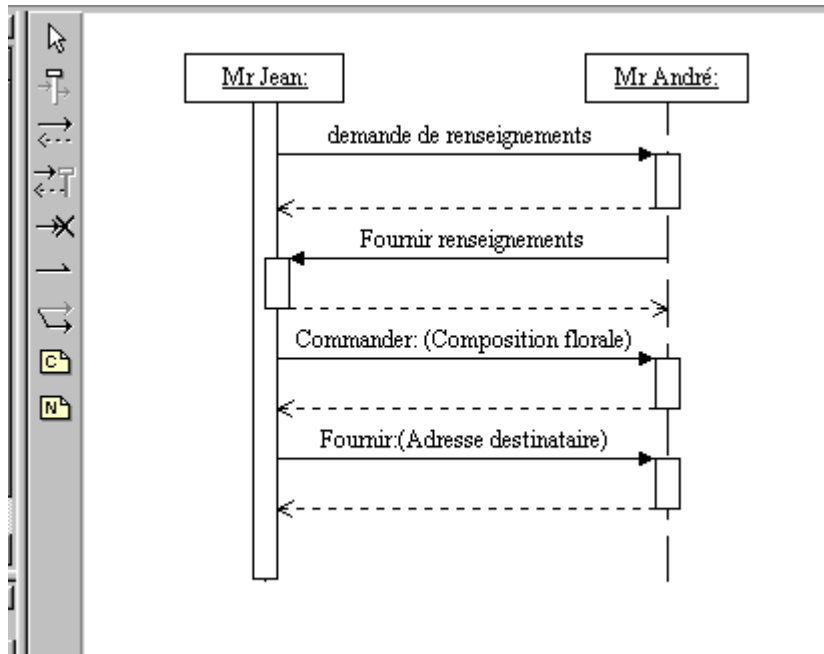


Puis renseignés



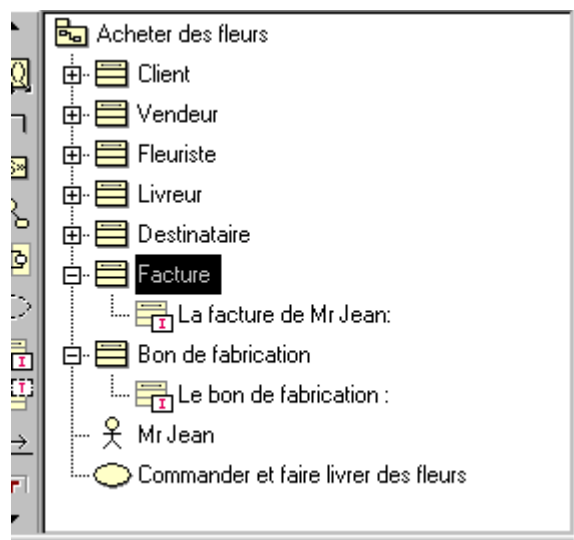
Comme on peut le constater, le message envoyé a une flèche de retour. Cela est lié au logiciel utilisé.

Au fil du scénario, les messages sont créés avec pour certains des paramètres transmis d'un objet vers un autre.

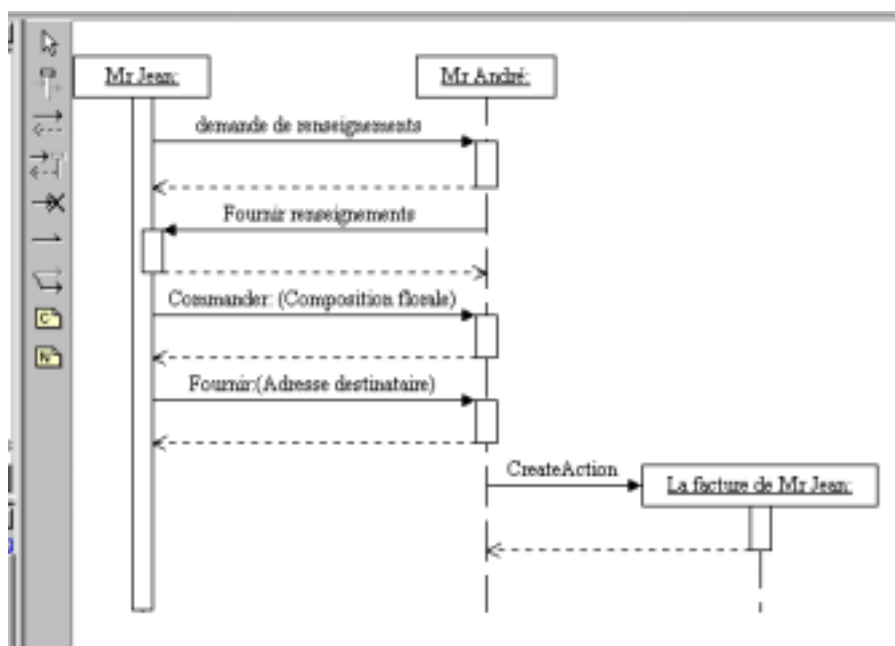


Rendu au 4^{ème} élément du scénario, un problème nouveau apparaît : Le vendeur, Mr André, doit générer une facture et un bon de fabrication or ces objets ne disposent pas de classes dans notre modèle. Nous les créons, ainsi que les objets nécessaires au déroulement du scénario.

Création des deux classes et des objets :



Intégration des objets par création à partir de l'objet Mr André.



Et ainsi de suite jusqu'à la fin du scénario.....

Vous trouverez en annexe, un corrigé possible de ce scénario. D'autres scénarios vont être étudiés et modélisés.

Ils permettront de « raffiner » le cas d'utilisation très (trop !) général. Avant cela, je ferai parvenir un polycopié présentant les caractéristiques du diagramme des cas d'utilisation.

