

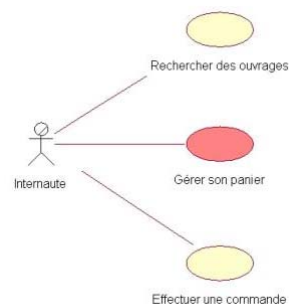
UML et conception Web

aide au projet

Gérald Brunetto

Acteurs et cas d'utilisation

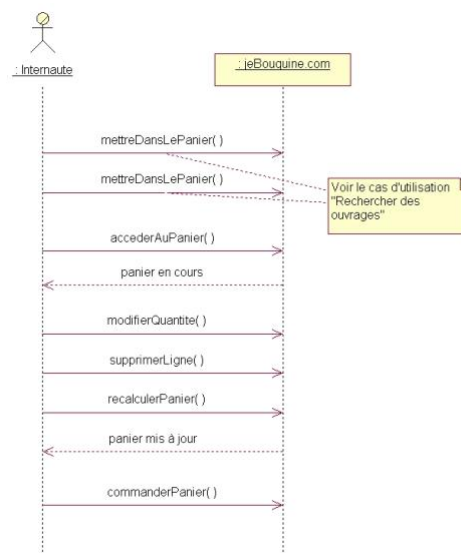
- L'acteur le plus important pour un site d'e-commerce est bien sûr **l'internaute**.
- Ses cas d'utilisation principaux ont été mis en évidence par l'expression de besoins préliminaire à savoir par exemple :
 - ◆ Rechercher des ouvrages,
 - ◆ Gérer son panier,
 - ◆ Effectuer une commande.
- Nous nous intéresserons plus particulièrement dans la suite de cet article au cas d'utilisation « **Gérer son panier** » ,



Description textuelle « gérer son panier »

- Préconditions : néant.
- Scénario nominal :
 - ◆ L'Internaute enregistre les ouvrages qui l'intéressent dans un panier virtuel
 - ◆ L'Internaute demande l'accès à son panier.
 - ◆ Le Système lui affiche l'état de son panier. Chaque ouvrage qui a été préalablement sélectionné est présenté sur une ligne, avec son titre, son auteur et son numéro ISBN. Son prix unitaire est affiché, la quantité est positionnée à « 1 » par défaut, et le prix total de la ligne est calculé. Le total de la commande est calculé par le Système et affiché en bas du panier avec l'indication des frais de port.
 - ◆ L'Internaute valide son panier en demandant à effectuer une commande.
- Extensions
 - ◆ Le panier est vide
Le système affiche un message d'erreur à l'Internaute (« Votre panier est vide ! ») et lui propose de revenir à une recherche d'ouvrage.
 - ◆ L'Internaute modifie les quantités des lignes du panier, ou en supprime.
L'Internaute revalide le panier en demandant le recalcul du total
Le Système met à jour le total calculé du panier et le cas d'utilisation reprend à l'étape 4 du scénario nominal.
 - ◆ L'Internaute effectue une nouvelle recherche d'ouvrage (voir le cas d'utilisation correspondant).
Le cas d'utilisation reprend à l'étape 1 du scénario nominal.
- Exigences non-fonctionnelles
 - ◆ Le panier de l'internaute est sauvegardé pendant toute la durée de sa visite sur le site Web.

Le diagramme de séquence système d'un scénario représentatif est donné sur la figure suivante :



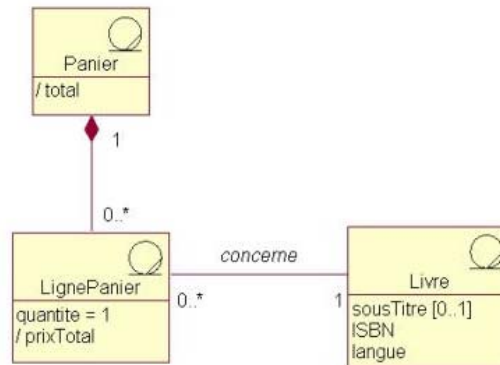
Objets métier

- Comment identifier les concepts du domaine ?
- prendre les cas d'utilisation un par un et poser pour chacun la question suivante : quels sont les **concepts métier** qui participent à ce cas d'utilisation ?
- Par exemple, pour la cas qui nous intéresse (« Gérer son panier »), nous identifions facilement les concepts métier « Panier » et « Livre ». Nous allons modéliser ces concepts sous forme de diagrammes de classes contenant uniquement des attributs et des associations.

Objet « Panier »

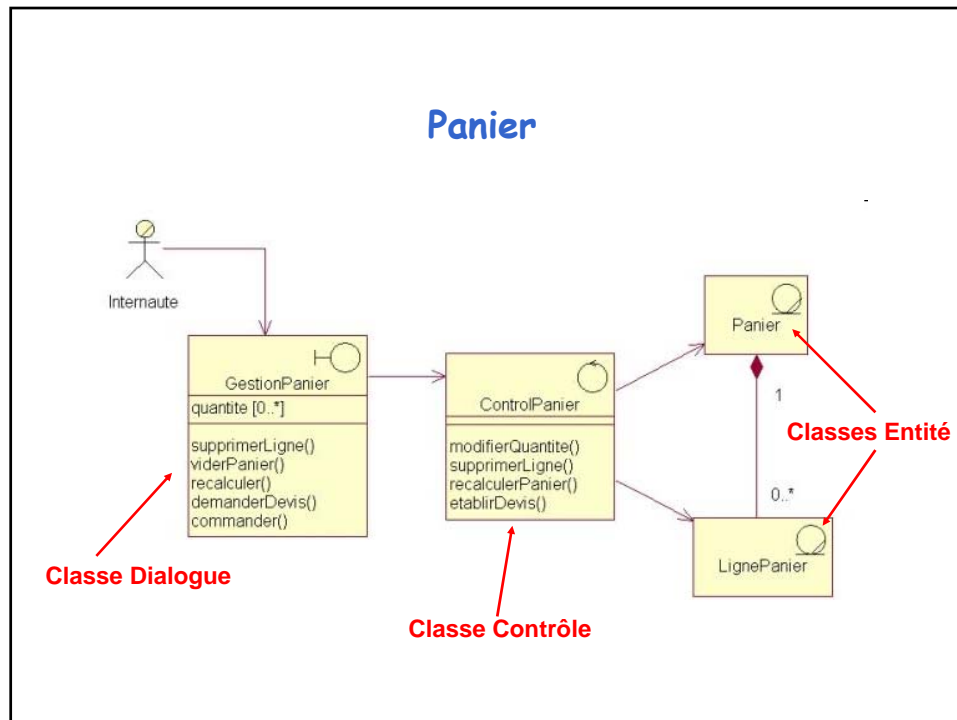
- Le concept de panier est un concept du domaine, car dans les librairies réelles le client remplit également un panier avant de passer à la caisse.
- Le panier est simplement un conteneur des livres sélectionnés par le client.
- Cependant, nous devons prendre en compte le fait que le client peut choisir plusieurs exemplaires du même livre et que nous voulons le total du panier.
- Dans notre cas, le prix du panier est calculable simplement à partir du prix des livres sélectionnés, ce qui donne un attribut dérivé « /total » dans la classe Panier.
- Pour exprimer le fait que le panier peut contenir plusieurs exemplaires du même livre, nous allons ajouter un concept intermédiaire qui correspond à une ligne du panier et qui concerne donc un seul livre, mais avec un attribut quantité, initialisé à « 1 » par défaut.

Objet « Panier »



Réalisation des cas d'utilisation : analyse

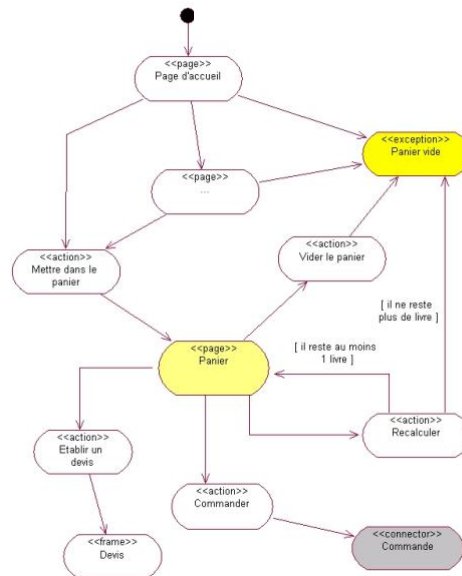
- Nous allons identifier les classes d'analyse qui vont participer à la réalisation des cas d'utilisation.
- Nous distinguerons **trois types de classes d'analyse** :
 1. les « **dialogues** » qui représentent les moyens d'interaction avec le système,
 2. les « **contrôles** » qui contiennent la logique applicative
 3. les « **entités** » qui sont les objets métier manipulés.
- 1. **Les « entités » vont seulement posséder des attributs.**
 - ◆ Ces attributs représentent en général des informations persistantes de l'application.
- 2. **Les « contrôles » vont seulement posséder des opérations.**
 - ◆ Ces opérations montrent la logique de l'application, les règles métier, les comportements du système informatique.
- 3. **Les « dialogues » vont posséder des attributs et des opérations.**
 - ◆ Les attributs vont représenter des champs de saisie ou des résultats. Les résultats seront distingués en utilisant la notation de l'attribut dérivé. Les opérations représenteront des actions de l'utilisateur sur l'IHM.



Navigation IHM

- Les IHM modernes, en particulier celles destinées aux internautes via les sites Web marchands, cherchent à faciliter la communication avec l'utilisateur.
- UML nous offre la possibilité de représenter formellement la navigation dans le site, au moyen d'un diagramme dynamique appelé **diagramme d'activités**.
- **Le diagramme d'activités** fournit la possibilité de décrire précisément et exhaustivement les aspects dynamiques de l'interface utilisateur.

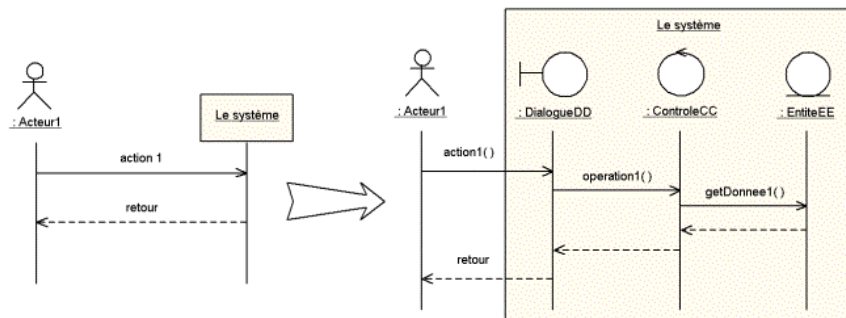
Diagramme Activité « Panier »



diagrammes d'interactions web (séquence ou collaboration)

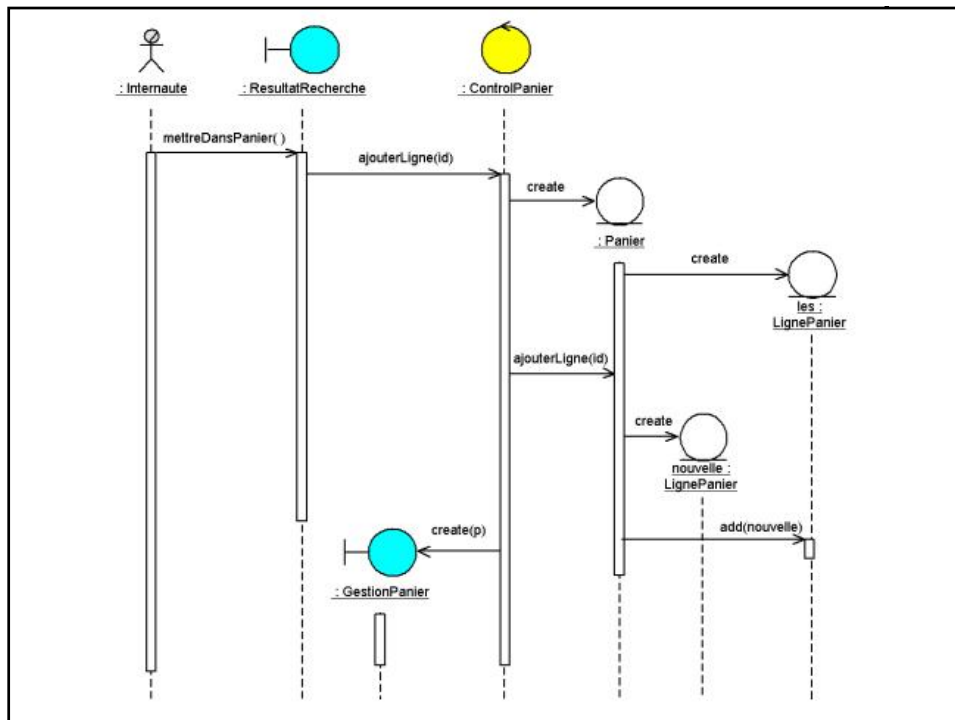
- L'attribution des bonnes responsabilités aux bonnes classes est l'un des problèmes les plus délicats de la conception orientée-objet.
- Pour chaque service ou fonction, il faut décider quelle est la classe qui va le contenir.
- Les diagrammes d'interactions sont particulièrement utiles au concepteur pour représenter graphiquement ses décisions d'allocation de responsabilités.
- Par rapport aux diagrammes de séquence système, nous allons remplacer le système vu comme une boîte noire par un ensemble d'objets collaborants.
- Pour cela, nous utiliserons dans ce paragraphe les trois types de classes d'analyse, à savoir les « dialogues », les « contrôles » et les « entités »

diagrammes d'interactions web (séquence ou collaboration)

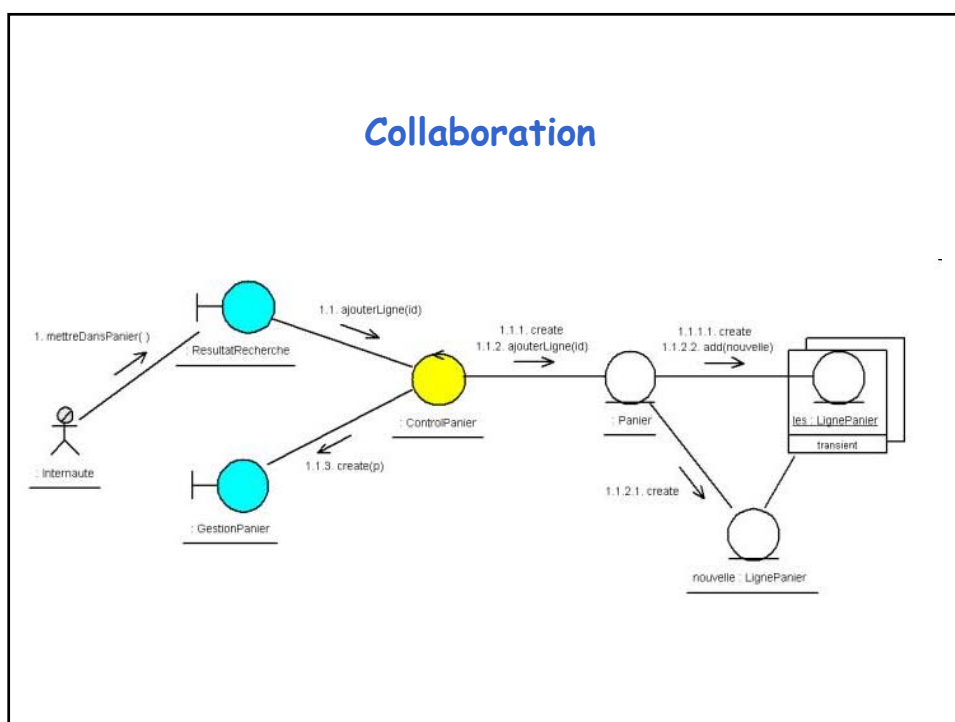


diagrammes d'interactions web Cas du panier

- Cas de l'internaute qui met de côté un premier livre dans son panier virtuel.
- Que se passe-t-il derrière le dialogue concerné ?
 - ◆ Celui-ci passe la main à un contrôle spécialisé dans la gestion du panier.
 - ◆ Ce contrôle a la responsabilité de créer le panier lors de la première sélection mais aussi toutes les lignes du panier au fur et à mesure.
 - ◆ Il est également responsable d'afficher un dialogue particulier récapitulant le panier en cours et permettant à l'internaute de le modifier et de le recalculer.

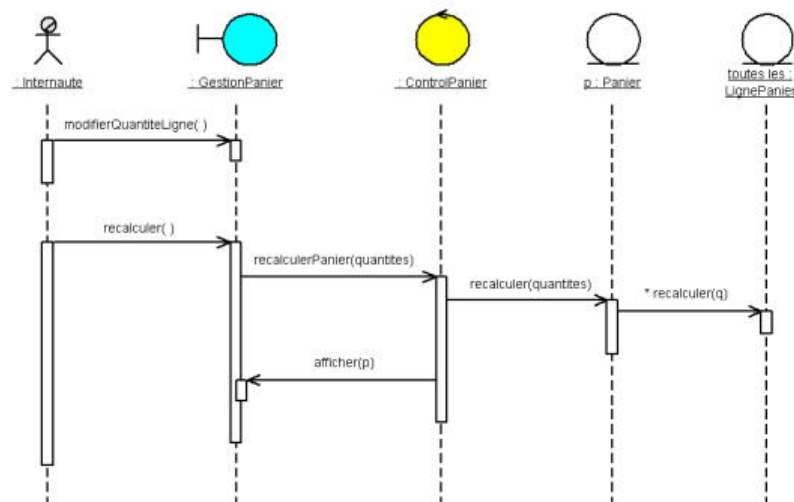


Collaboration

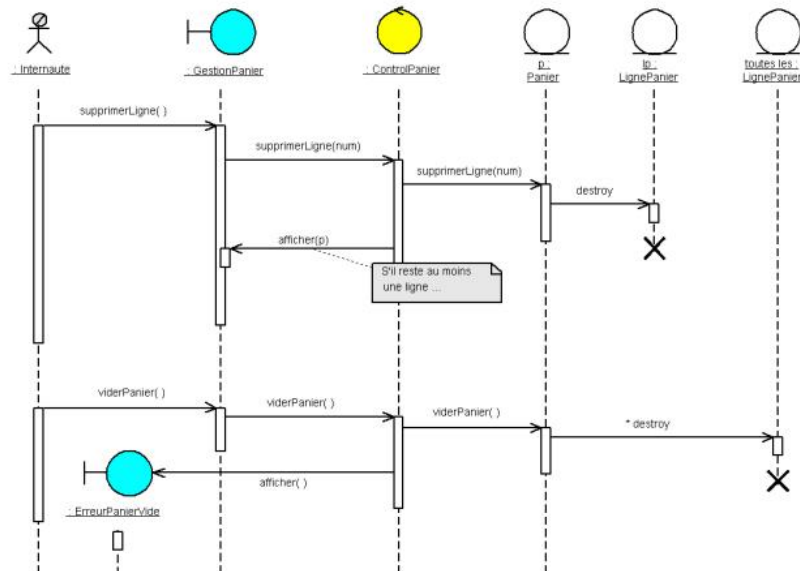


Panier

- Continuons maintenant en considérant un scénario dans lequel l'internaute modifie la quantité d'un ouvrage sélectionné, puis demande un recalcul de son panier.
 - ◆ Le contrôle reçoit une collection de quantités et la passe à l'entité panier.
 - ◆ Celui-ci est responsable de la gestion de ses lignes. Il va donc demander à chaque ligne de se recalculer individuellement en lui passant en paramètre la quantité qui la concerne.
 - ◆ Si cette quantité a été positionnée à zéro par l'internaute, la ligne est supprimée.



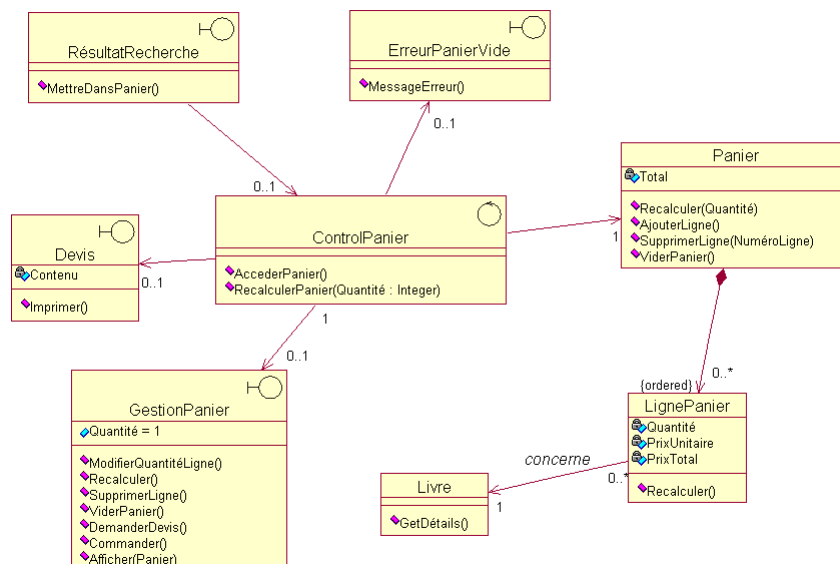
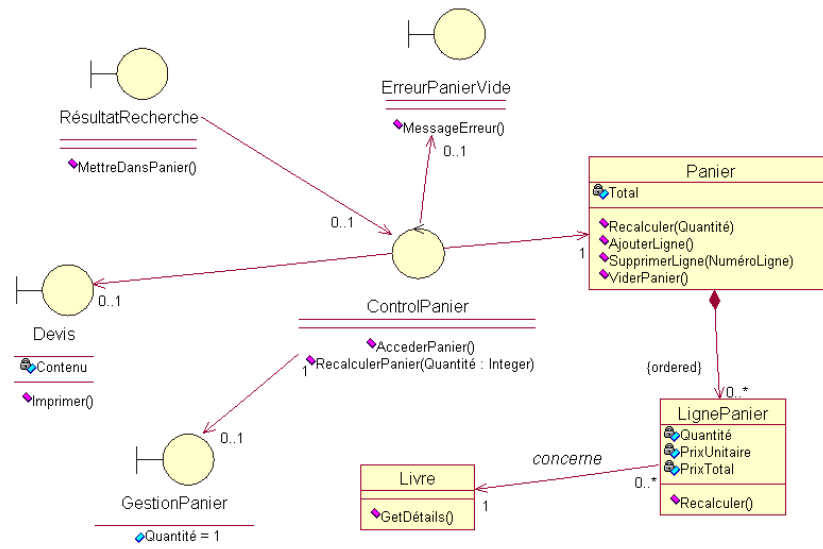
considérons enfin un scénario dans lequel l'internaute supprime explicitement une ligne du panier puis le vide totalement.



Diagrammes de classes de conception Web

- Permet d'affiner et de compléter le diagramme de classes.
- Pour cela nous utiliserons les diagrammes d'interactions que nous venons de réaliser pour :
 - ◆ Ajouter ou préciser les **opérations** dans les classes Ajouter des **types** aux attributs et aux paramètres et retours des opérations.
 - ◆ Affiner les **relations** entre classes : associations (avec indication de **navigabilité**), généralisations ou **dépendances**.

Classes pour la partie « Panier »



À vous !