



LE PROCESSUS UNIFIED PARTIE CONCEPTION

Unified Process

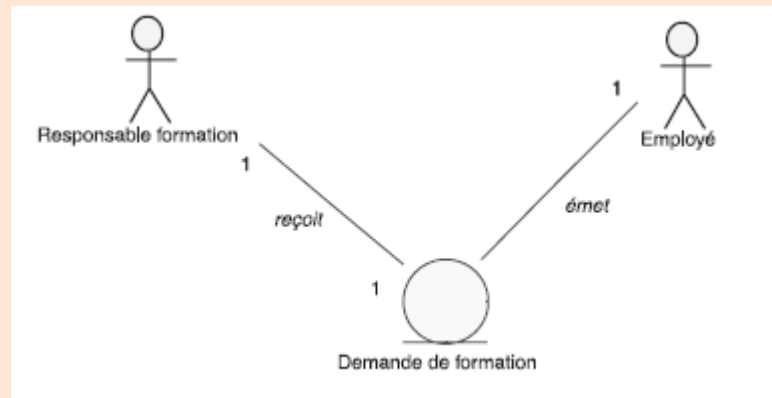
1

CAS D'ÉTUDE: SYSTÈME DE GESTION DE DEMANDES DE FORMATION

- **En vue de l'amélioration de son système d'information, une entreprise souhaite modéliser le processus de demande de formation de ses employés afin d'automatiser certaines tâches**
- Initialisation du processus de demande de formation à la réception d'une demande de formation par le responsable formation de la part d'un employé. Analyse de la demande par le responsable et transmission de l'accord ou du désaccord à l'intéressé.
- En cas d'accord,
 - Recherche par le responsable de formation, dans le catalogue des formations agréées, d'un stage correspondant à la demande.
 - Transmission à l'employé demandeur du contenu de la formation correspondant à la demande et du planning des sessions.
 - Après validation auprès de l'employé, inscription auprès de l'organisme de formation de l'employé par le responsable à la session de formation choisie.
- En cas d'empêchement de l'employé, obligation de l'employé d'informer le responsable au plus tôt pour annuler l'inscription ou la demande.
- A la fin de la formation, remise par le participant au responsable d'une fiche d'appréciation de la formation et d'un document justifiant sa présence au cours de la formation.
- Contrôle, par le responsable, de la facture envoyée par l'organisme de formation avant transmission au service comptable.

ANALYSE LINGUISTIQUE

- Une analyse lexicale du texte de l'énoncé peut être efficace pour découvrir des objets candidats dans les cas difficiles, par exemple si le modélisateur connaît mal le domaine métier. Mais elle n'est pas obligatoire!
- <<Le processus de formation est initialisé lorsque le **responsable formation** reçoit une **demande de formation** de la part d'un **employé**.>>



ANALYSE LINGUISTIQUE

- **Les noms et les groupes nominaux** sont les objets entités .
- « **ce/cette** », « **ces** » : le mot « ce » fait presque toujours référence au sujet de la phrase précédente
- **Synonymes** : deux noms peuvent représenter la même entité.
- « **son/sa** », « **ses** »: une association ou d'un attribut. Il s'agit:
 - d'une association si le possesseur et la possession sont tous les deux des concepts.
 - d'attribut si la possession est une simple caractéristique du possesseur.
- « **ou** »: un « ou exclusif » doit faire penser à une relation de généralisation/spécialisation, mais uniquement si les concepts spécialisés ont des attributs et des comportements différents. Dans le cas contraire, il vaut mieux introduire un simple type énuméré..
- **Verbes** : représente une association.

ANALYSE LINGUISTIQUE

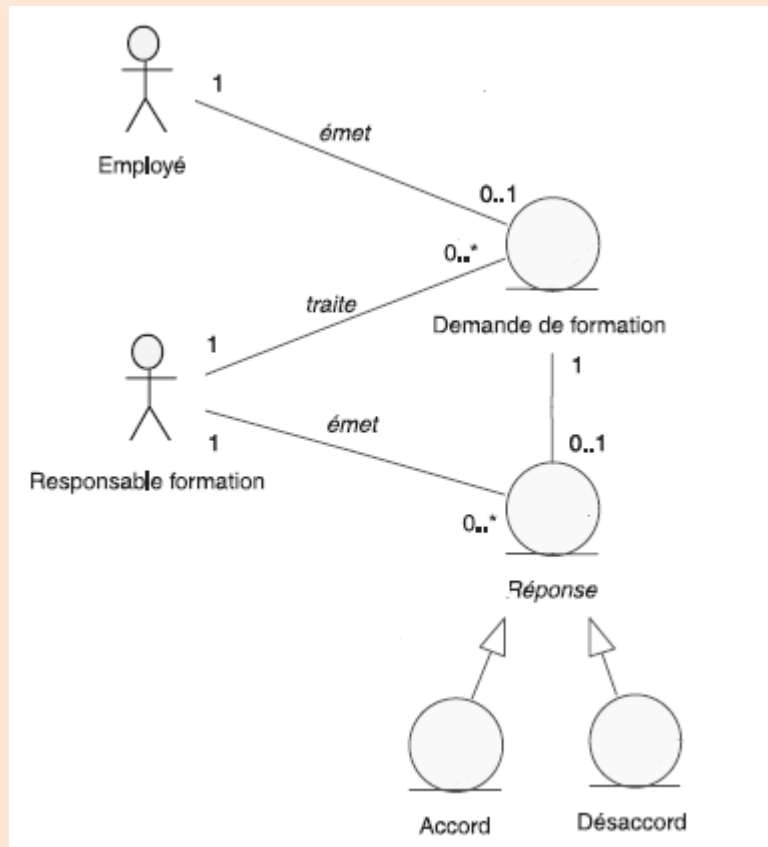
<< Cette **demande** est instruite par le **responsable** qui **qualifie** la **demande** et **transmet** son **accord** ou son **désaccord** à l'intéressé. >>

- Les **noms** et les **groupes nominaux** sont les objets entités .
- « **ce/cette** », « **ces** » : les concepts *demande* et *demande de formation* sont donc identiques.
- **Synonymes** : *responsable* est un nom plus court que *responsable formation*. Idem entre *intéressé* et l'employé qui a émis la demande.
- « **ou** » : l'accord ou le désaccord sont des spécialisations d'une entité *réponse* relative à la demande.
- **Verbes** : la demande est reçue par le responsable, puis instruite et enfin qualifiée. Il n'est pas question de dessiner trois associations pour modéliser toutes les actions que le responsable peut effectuer à propos de la demande. Au contraire, le diagramme de classes doit représenter une vue statique qui soit valable à tout moment. Nous renommons donc l'association entre *responsable* et *demande* avec un verbe plus neutre (*traiter*), et nous modifions les multiplicités en conséquence.

Essayez avant de passer à la page suivante de faire votre diagramme d'objet!

ANALYSE LINGUISTIQUE

○ Correction



ANALYSE LINGUISTIQUE

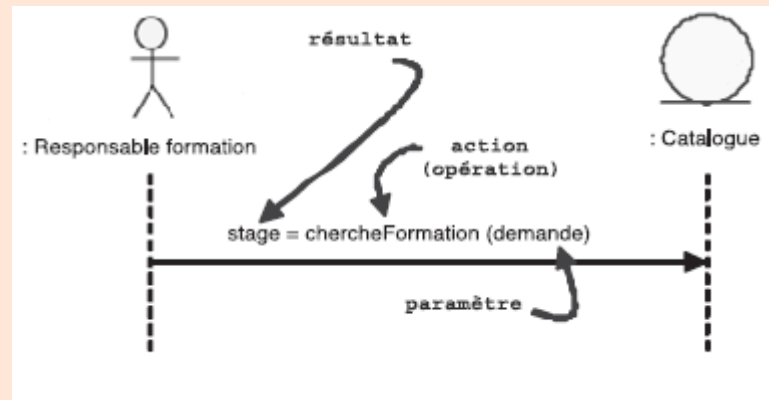
<<En cas d'accord, le responsable recherche, dans le catalogue des formations agréées, un stage correspondant à la demande>>

Réalisez l'analyse linguistique et proposez un diagramme d'objet!

ANALYSE LINGUISTIQUE

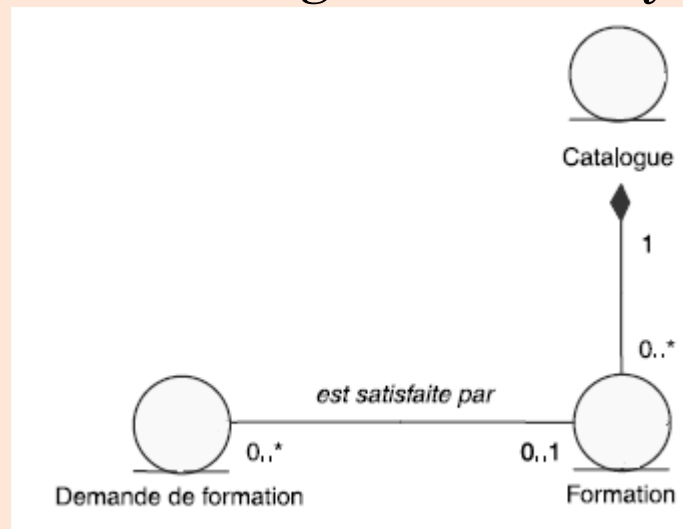
○ Correction

- Noms et groupes nominaux: accord, responsable, catalogue, formation, stage, demande. *Accord*, *responsable* et *demande* ont été identifiés précédemment.
- Conteneur: *catalogue* est un conteneur composé de *formations*. Les deux peuvent donner lieu à des entités, surtout si elles portent des attributs et des comportements. On a donc le choix entre une agrégation ou une composition.
- Pluriel : le catalogue *des* formations signifie que le catalogue est composé de plusieurs entité formation donc on aura une multiplicité « 0..* » sur une association.
- Verbes : les verbes correspondent souvent à des opérations effectuées sur les entités (le responsable *recherche*...). Ces actions ne se traduisent généralement pas dans le diagramme de classes d'analyse. Elles donnent en revanche des indications sur la dynamique, et peuvent donner lieu à des fragments de diagramme de séquence ou de communication.



ANALYSE LINGUISTIQUE

- Adjectifs : ils représentent soit des attributs d'une entité déjà identifiée, soit une possibilité de relation de généralisation.
- Participes présents : ils indiquent souvent une association entre deux entités: « un stage *correspondant* à la demande » amène la création d'une association entre les entités *stage* et *demande*.
- Synonyme: *formation* et *stage* sont des synonymes.



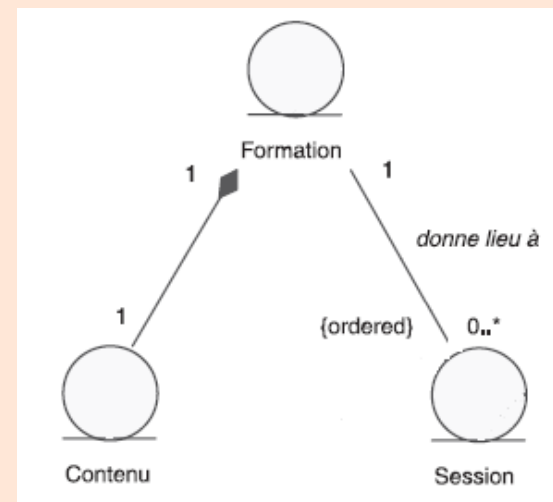
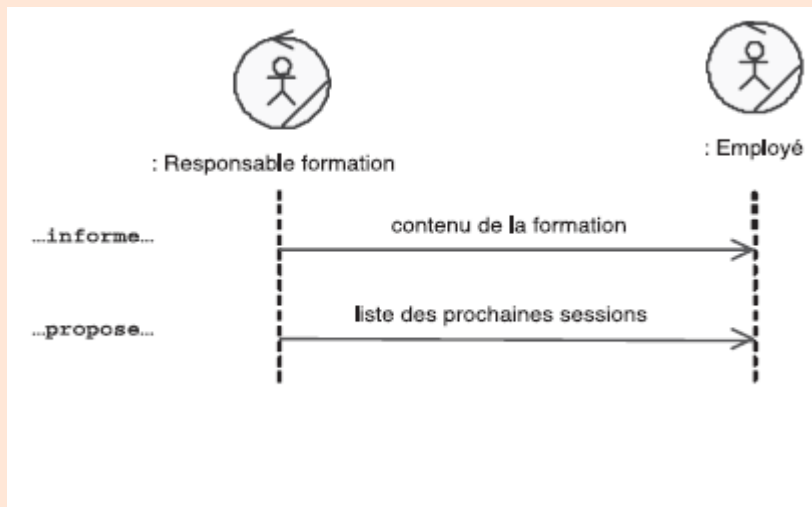
ANALYSE LINGUISTIQUE

<<Il informe l'employé du contenu de la formation et lui propose une liste des prochaines sessions>>

Réalisez l'analyse linguistique et proposez un diagramme d'objet!

ANALYSE LINGUISTIQUE

- noms et groupes nominaux : employé, contenu, formation, liste, session.
- pronom : « il/elle » les pronoms sont des références à un autre nom qui est souvent le sujet de la phrase précédente. « *il* informe... » concerne de toute évidence le responsable.
- *Employé* et *formation* ont été identifiés précédemment.
- Contenance ou possession : entité à part entière ou attribut suivant les cas. Si l'on considère qu'une formation a un contenu dont la structure est complexe (prérequis, objectifs, plan détaillé, etc.) et un comportement, il est tout à fait justifié d'en faire une entité. Comme nous l'avons souligné précédemment, on doit étudier la possibilité d'une agrégation ou d'une composition.
- Conteneur : le mot *liste* indique simplement une multiplicité « * » et apporte souvent une notion d'ordonnancement (contrainte UML {ordered}). Il ne faut surtout pas identifier une entité *liste* lors de la phase d'analyse : le choix des types de conteneur est vraiment du ressort de la conception détaillée, voire de l'implémentation.
- Synonymes : *session* n'est pas synonyme de *formation* ou *stage*. Le concept de *session* ajoute des notions de date et de lieu qui ne font pas partie du concept plus générique de *formation*. On peut également reporter ou annuler une *session*, sans modifier de quelque manière que ce soit la *formation*.
- Verbes : les verbes représentent des échanges de messages entre instances, et absolument pas des associations.



ANALYSE LINGUISTIQUE

<<Lorsque l'employé retourne son choix, le responsable formation inscrit le participant à la session auprès de l'organisme de formation concerné>>

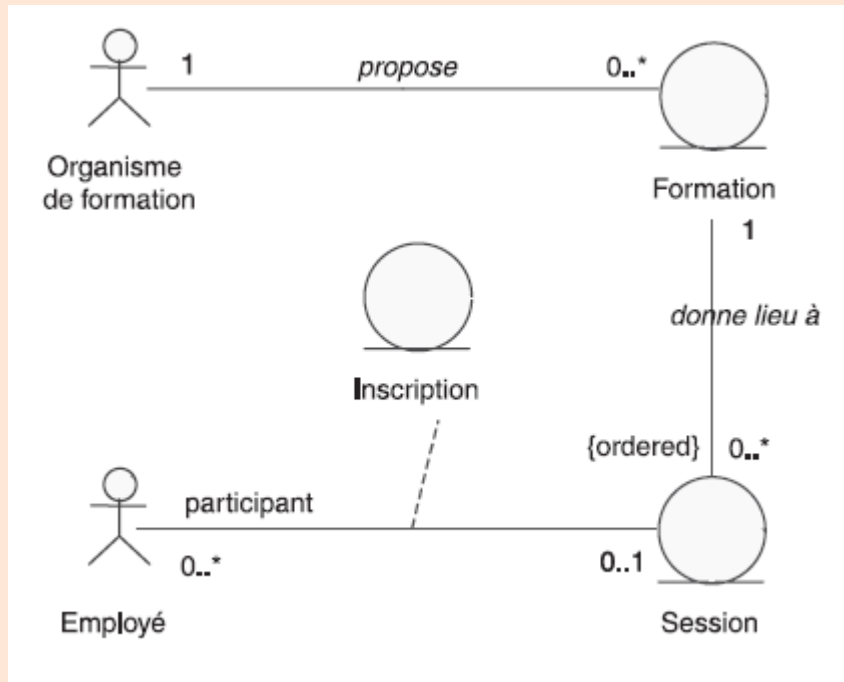
- Une nouvelle fois, il faut veiller à ne pas modéliser un comportement dynamique dans le diagramme de classes ! La phrase 5 se traduirait directement par le fragment de diagramme de séquence suivant. _> voir ou est ce diagramme de sequence

ANALYSE LINGUISTIQUE

- Verbes : le verbe peut cacher un nom ! Dans « le responsable formation *inscrit* le participant », le diagramme de séquence fait apparaître un message *inscription* qui porte des paramètres. Mais nous avons aussi besoin d'une entité *inscription* qui représente une sorte de contrat entre le responsable et l'organisme externe. Cette entité porte des attributs (date, prix, etc.) et des comportements (Reporter, Annuler, etc.). Les entités de type *contrat* se modélisent très fréquemment comme des classes d'association.
- Termes vagues : le mot *choix* est délicat à modéliser. En effet, il s'agit d'un mot imprécis, d'un terme vague. Il faut donc le situer dans le contexte auquel il se rapporte. D'après la phrase 4, l'employé choisit une des sessions proposées par le responsable. Le mot *choix* dans ce contexte ne sert qu'à identifier une *session* particulière pour laquelle le responsable va faire une demande d'inscription auprès de l'organisme de formation. Il ne s'agit donc pas d'une nouvelle entité, mais plutôt d'un rôle joué par une session dans une relation avec une inscription.
- Rôles : il faut veiller à ne pas créer systématiquement de nouvelles entités. En effet, certains noms représentent simplement des rôles joués par des entités déjà identifiées. C'est le cas pour *participant*, qui ne décrit qu'un rôle joué par un employé dans le cadre d'une session.
- Acteurs: Faut-il relier *organisme de formation* à *session* ? C'est ce que semble indiquer la phrase 5. Toutefois, nous avons vu avec la phrase 4 que les sessions se rapportent toutes à une formation. Il est donc plus judicieux de relier directement *organisme de formation* à *formation*.

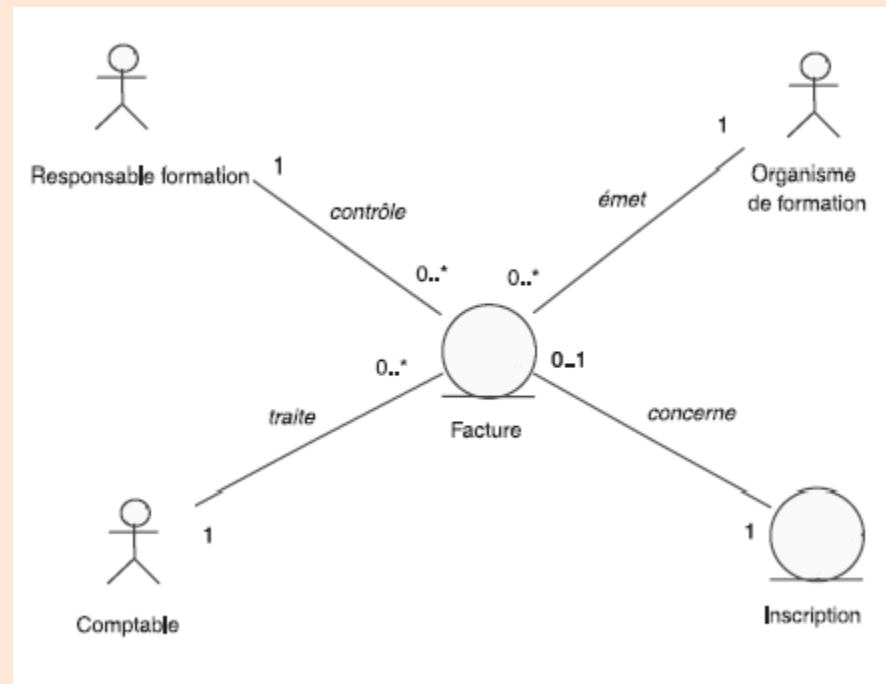
ANALYSE LINGUISTIQUE

- Correction: mettre le role de la session (choix)

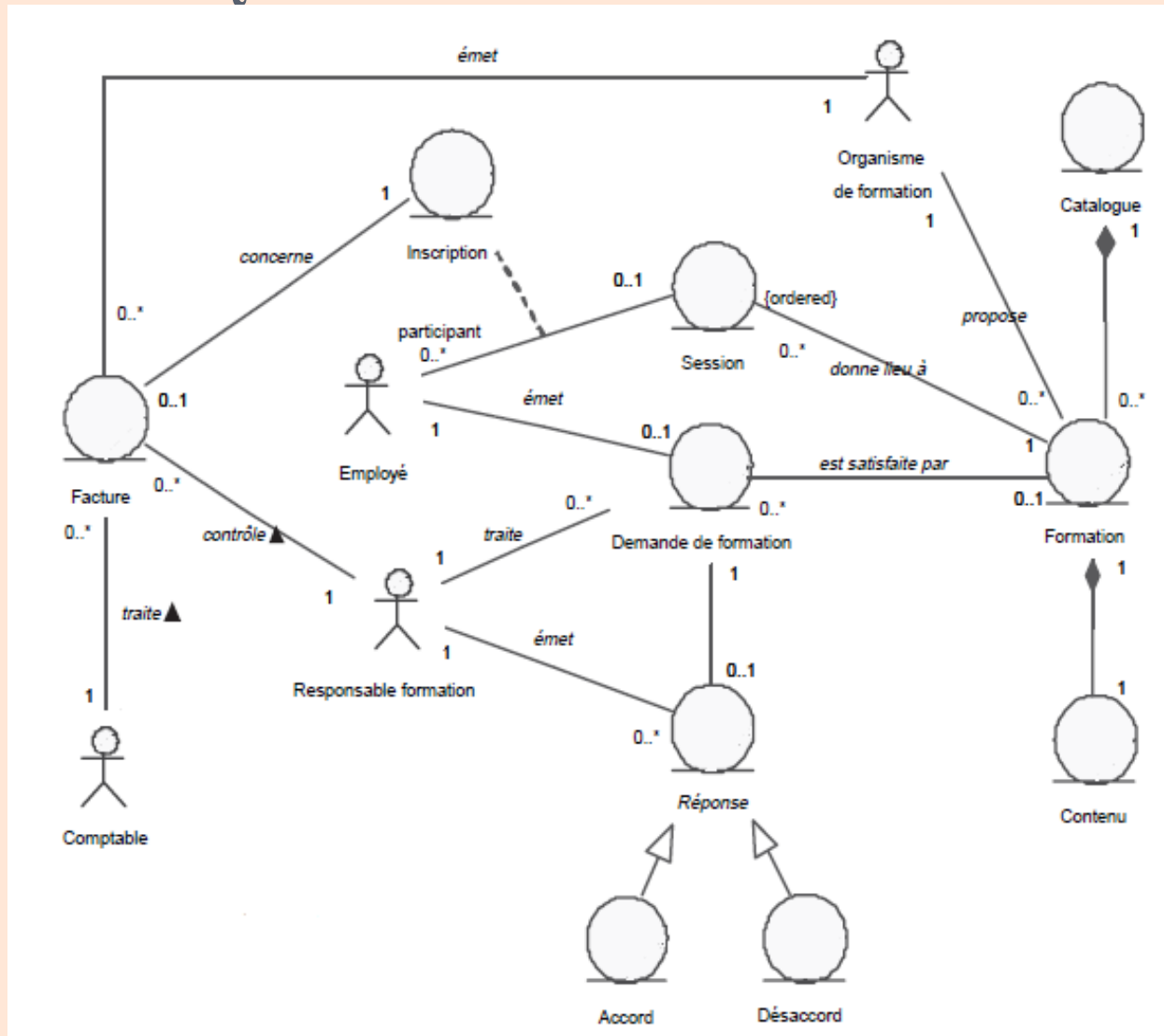


ANALYSE LINGUISTIQUE

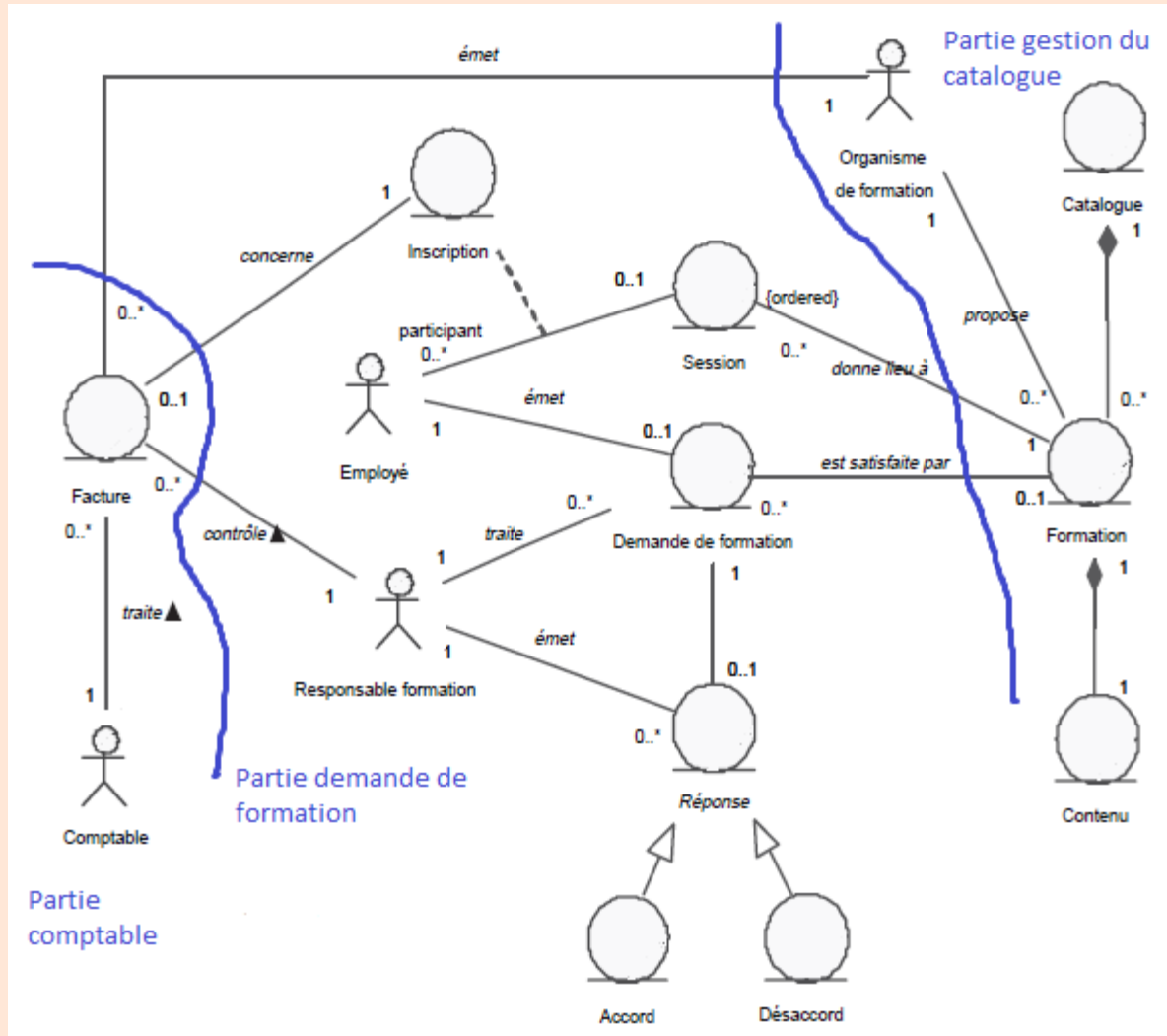
<<Le responsable formation contrôle par la suite la facture que lui a adressée l'organisme de formation avant de la transmettre au comptable des achats>>



RÉSULTAT FINAL DE L'ANALYSE LINGUISTIQUE



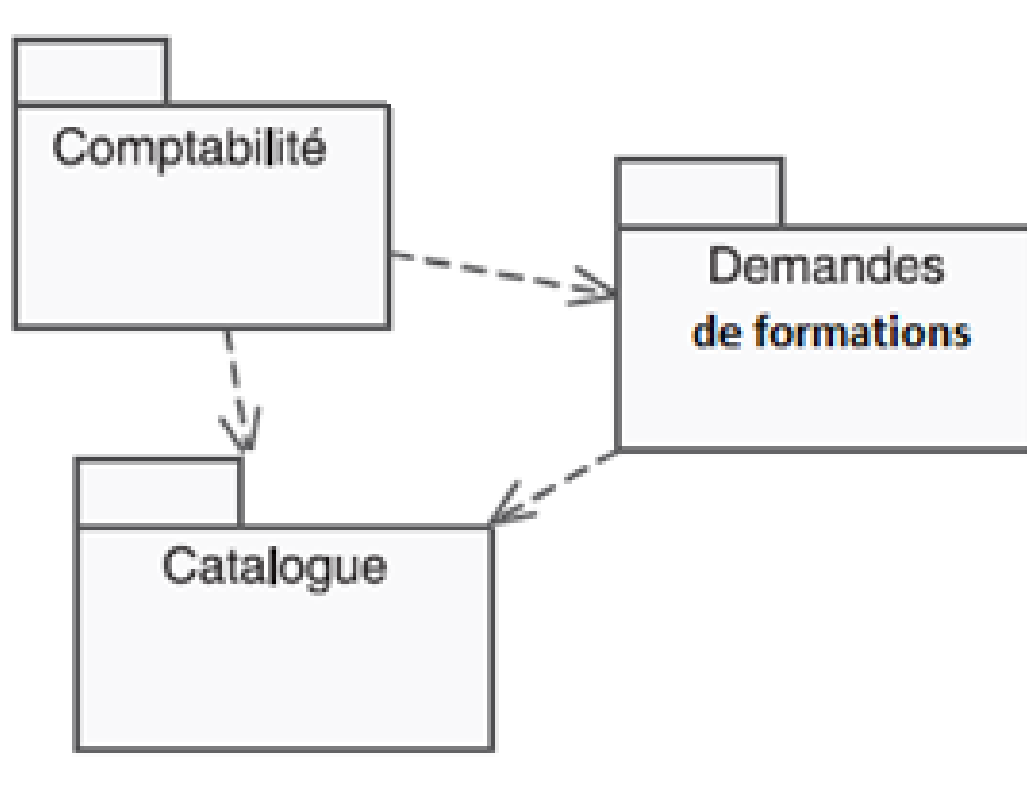
STRUCTURATION EN PAQUET



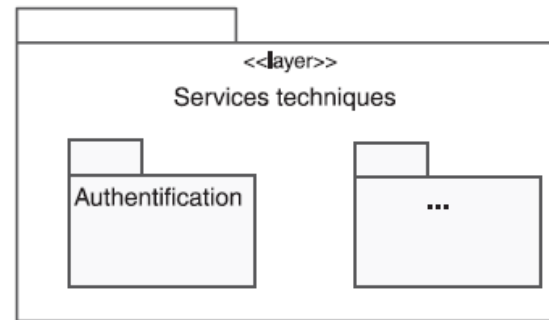
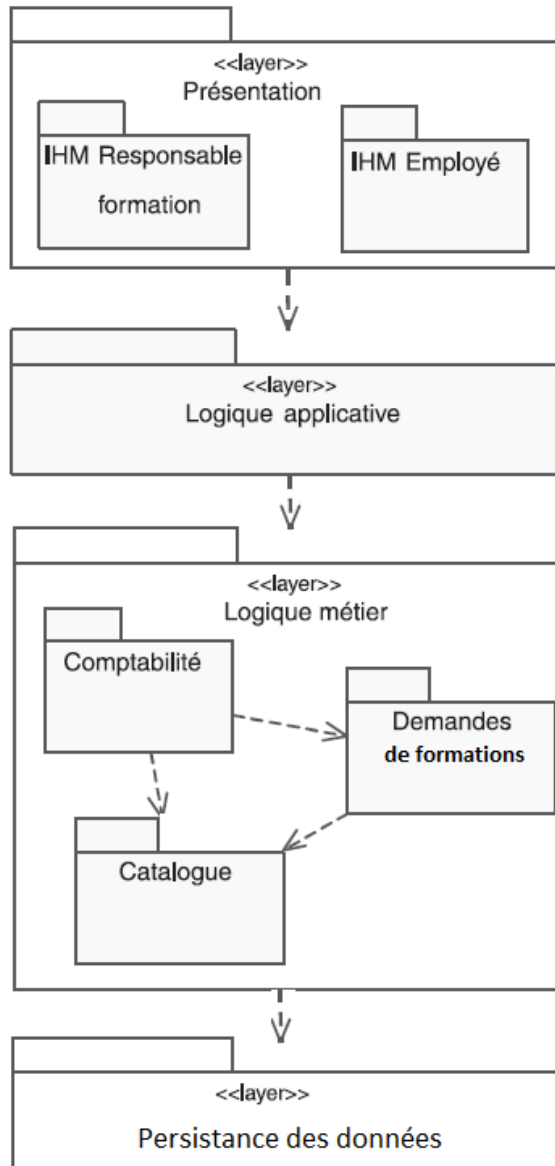
STRUCTURATION EN PAQUET

- Trois packages peuvent être réalisées: Comptable, DemandeDeFormation et GestionDuCatalogue.
- Réalisez un schéma avec les dépendances entre les packages.
- Pouvez vous en déduire des changements au niveau de la navigabilité!

CORRECTION



ARCHITECTURE EN COUCHES DU SYSTÈME DE GESTION DES DEMANDES DE FORMATION



- Couche Présentation

- Couche Coordination

- Couche Services

- Couche Domaine

- Couche Persistance

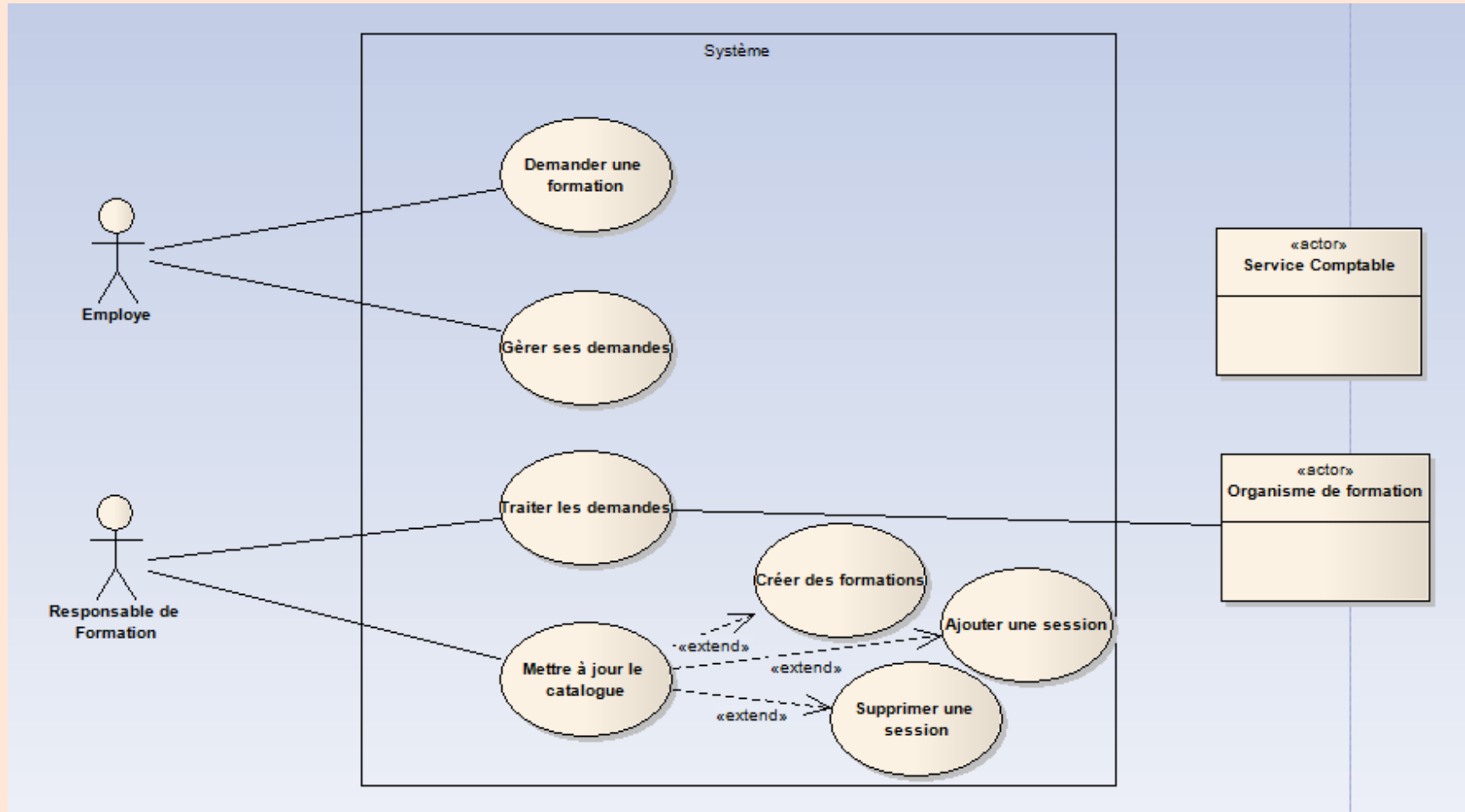
L'architecture de l'étude de cas peut être représenté en quatre couches:

- Couche présentation: elle contient les classes de l'IHM
- Couche applicative/coordination: elle contient les classes contrôleurs
- Couche métier/domaine: elle contient les classes propres au métier
- Couche persistance des données: elle a le rôle de faire persister les classes métiers.

Et une couche transverse

- Couche techniques: elles contiennent des services comme

CHOISIR UN USE CASE: LE USE CASE CRÉER DES FORMATIONS



LE USE CASE <<CRÉER DES FORMATIONS>>

- La passage de l'analyse à la conception consiste à ouvrir la boîte noire du système afin de détailler ce qui se trouve à l'intérieur de cette boîte.
- Diagramme de séquence boîte fermé:

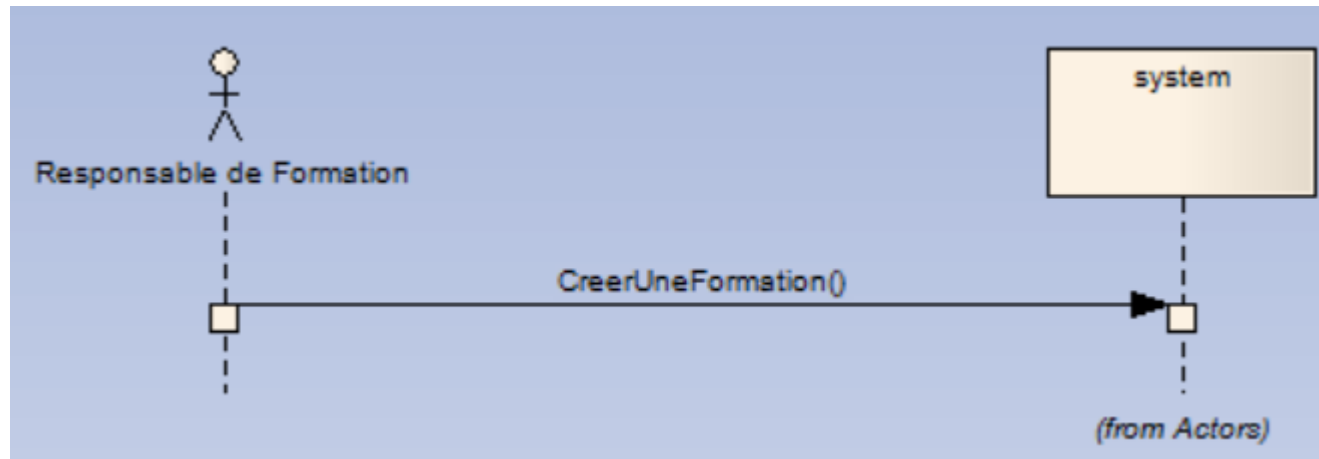
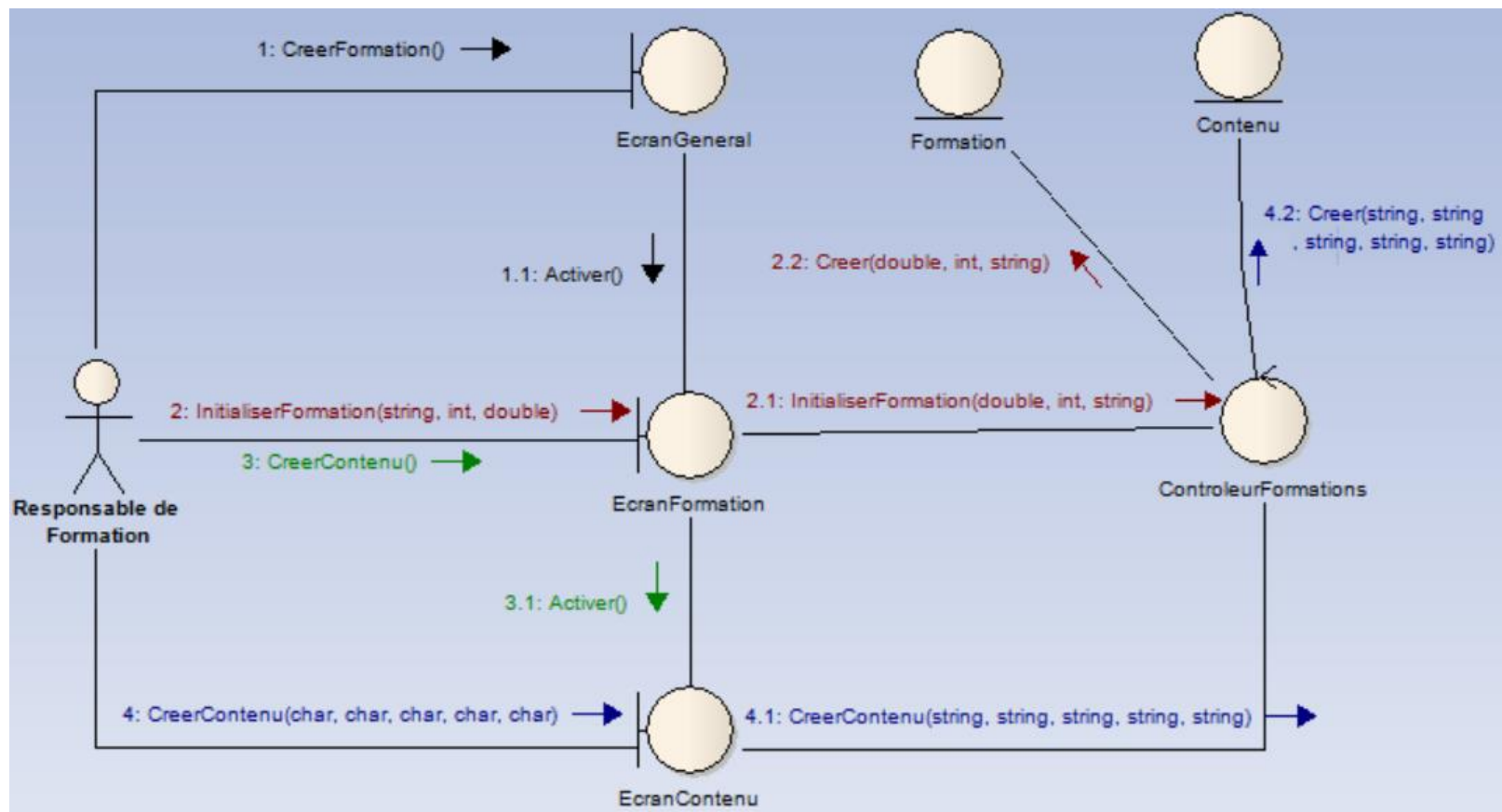


DIAGRAMME DE COLLABORATION

- Nous réalisons déjà un diagramme de collaboration partiel.



HIÉRARCHIE DANS EA

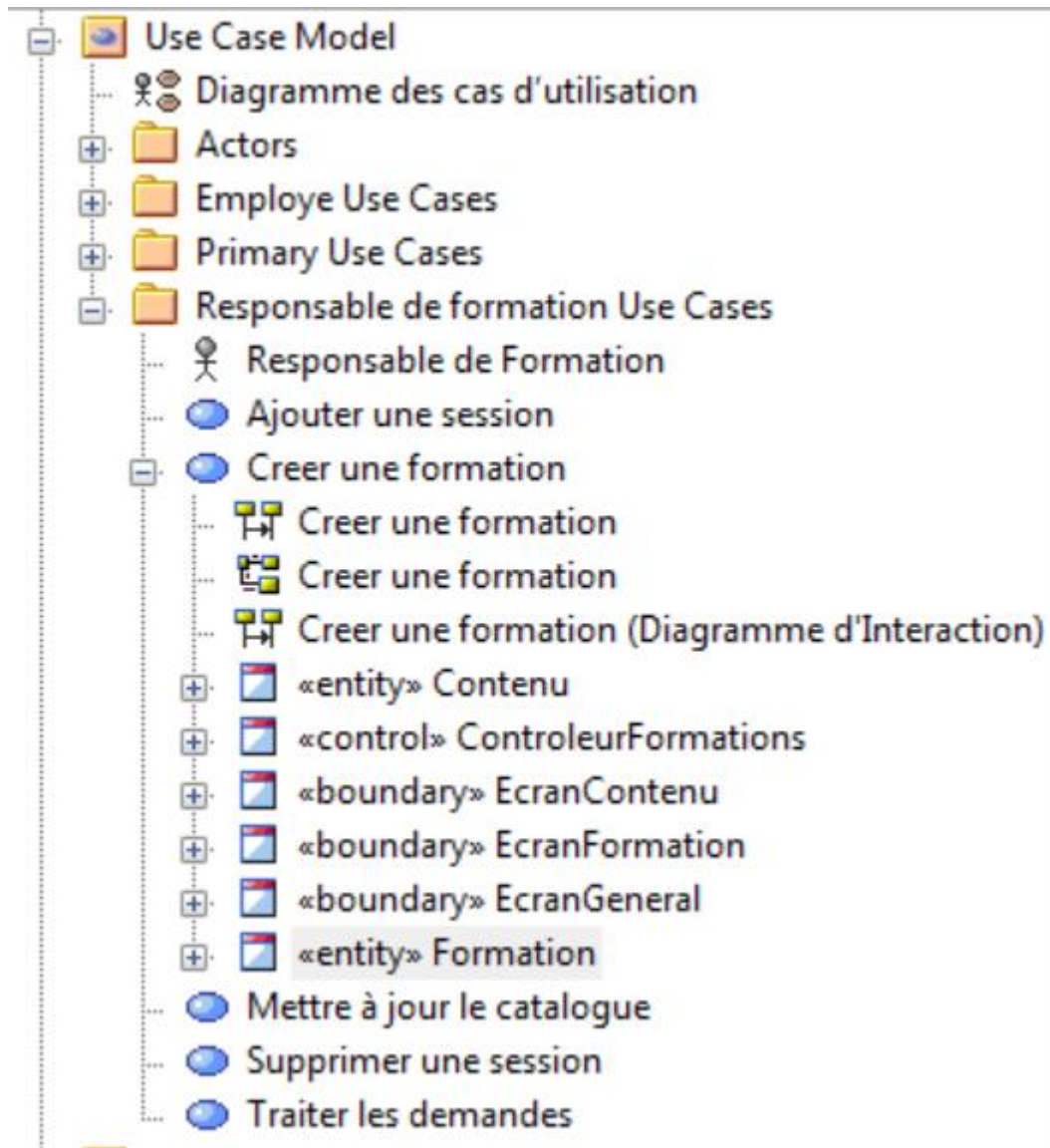


DIAGRAMME D'INTERACTION (SÉQUENCE SYSTEM OUVERT)

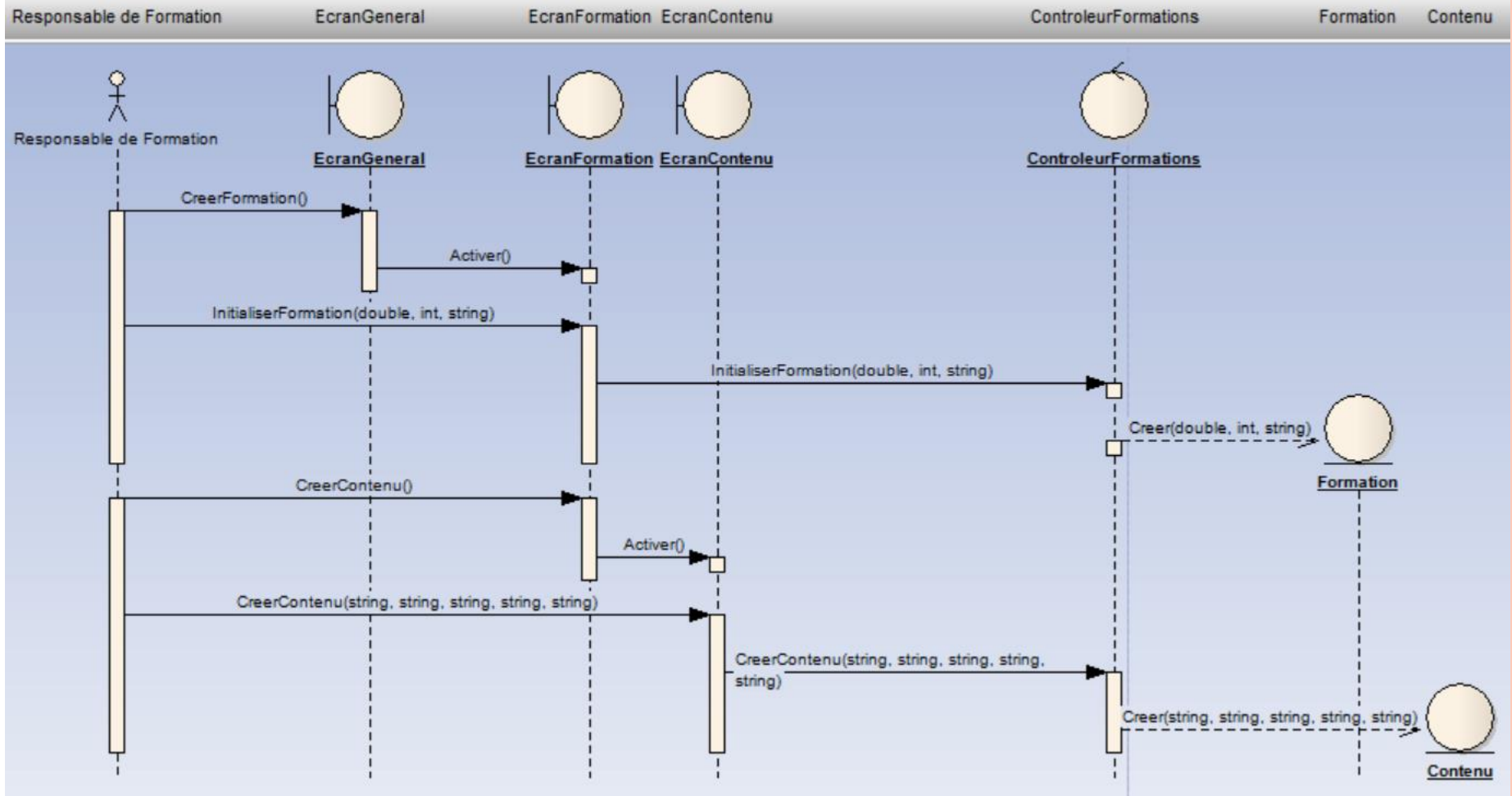


DIAGRAMME DE COMMUNICATION OU COLLABORATION

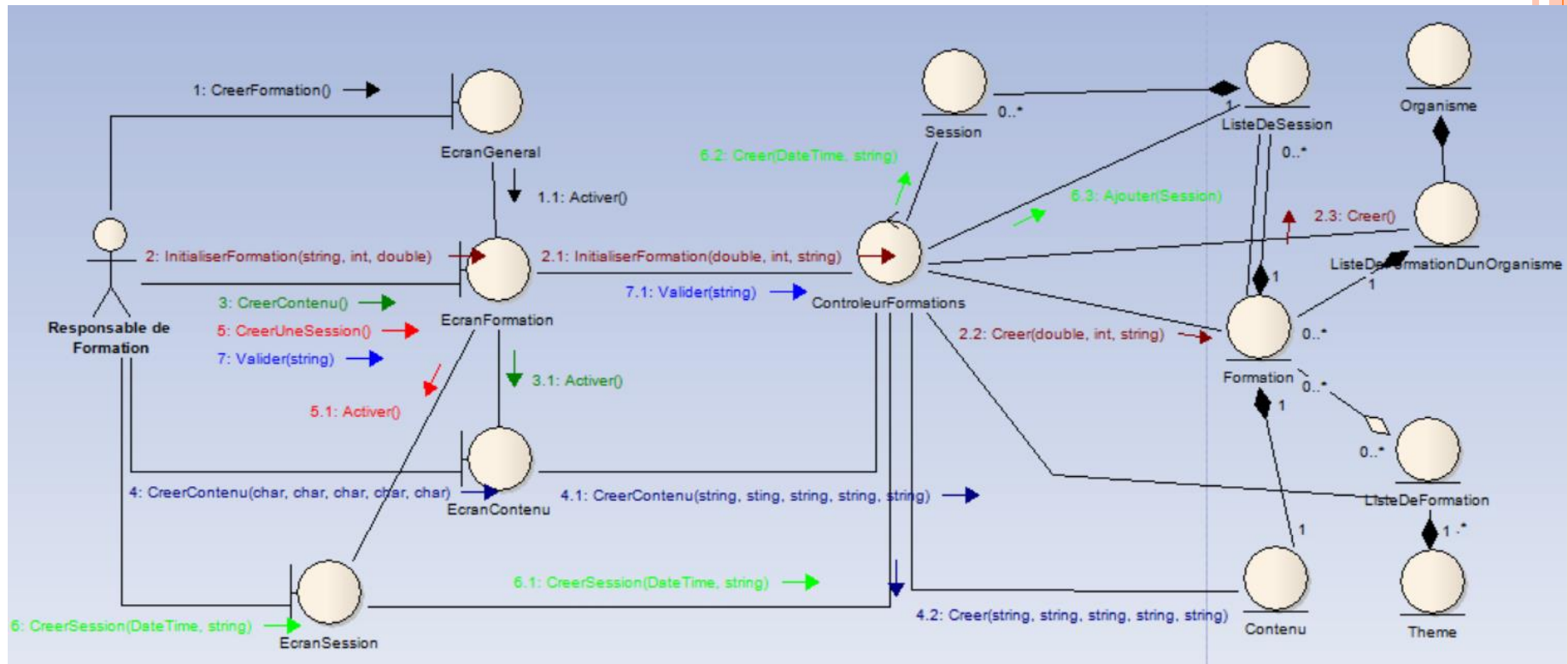
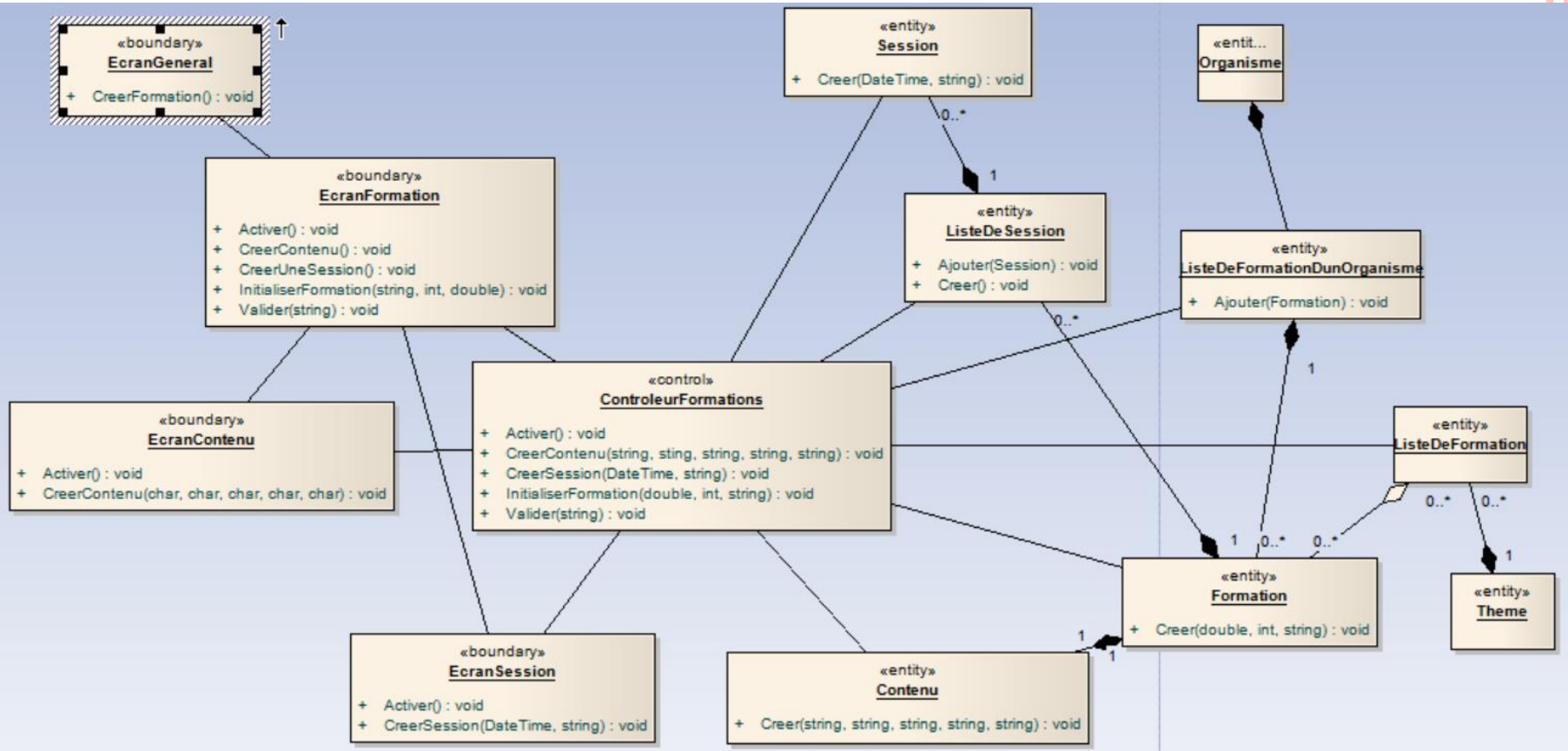


DIAGRAMME DE CLASSE GÉNÉRÉ



EXERCICE:

- Demandez votre étude de cas à votre formateur!