

---

**Fiche TD N° 05**  
(Modélisation Dynamique : Diagramme de collaboration et de séquence)

---

### Exercice 01 : diagramme de collaboration

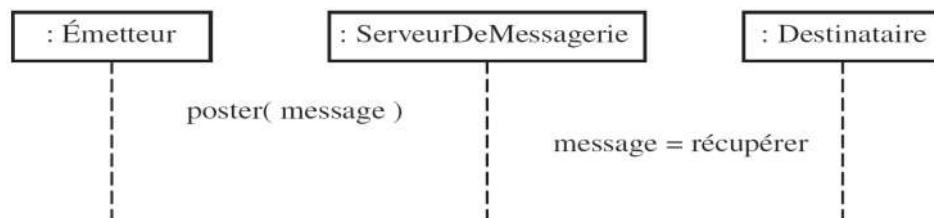
A la poste, les personnes arrivent dans une file d'attente. Avec deux guichets, décrire par un diagramme de collaborations l'arrivée, l'attente et la prise en charge des personnes.

### Exercice 02 : Types de messages

Quand un courrier électronique est envoyé par l'émetteur, celui-ci ne veut pas attendre que destinataire l'ait reçu et il n'y a pas d'intermédiaire. Peut-on utiliser un message synchrone ? Complétez la figure ci-dessous par des flèches représentant des messages.



Un serveur de messagerie sert d'intermédiaire entre l'émetteur et le récepteur d'un email. Le serveur est toujours en fonction. Est-ce qu'on peut utiliser des messages synchrones pour l'envoi et la récupération d'emails ? Complétez-la figure ci-dessous par des flèches représentant des messages.



### Exercice 03 : Conversation téléphonique

Décrire par un diagramme de séquences une conversation téléphonique (je décroche, tonalité, je compose le numéro, sonnerie...).

### Exercice 04

Le scenario descriptif du cas d'utilisation « retrait d'espèces » d'un guichet bancaire contient les éléments suivants :

1. Le guichetier saisit le numéro de compte du client ;
2. L'application valide le compte auprès du système central ;
3. Le guichetier demande un retrait de 100 euros ;
4. Le système « guichet » interroge le système central pour s'assurer que le compte est suffisamment approvisionné ;
5. Le système central effectue le débit du compte ;

6. En retour, le système notifie au guichetier qu'il peut délivrer le montant demandé.

**Question** : Donner le diagramme de séquences associé à cette description textuelle.

### **Exercice 5 : (diagramme de cas d'utilisation, diagramme de classes, diagramme de séquence)**

On s'intéresse à une société de livraison express à domicile. Le service Clientèle reçoit chaque jour les clients qui désirent une livraison en France ou à l'étranger. Ce service gère deux catégories de paquets :

- Les paquets légers ou lettres dont le poids est ? à 2 kg,
- Les paquets lourds ou colis dont le poids est > à 2 kg.

Le tarif est calculé en fonction du poids du colis et de sa destination avec un forfait de 10 Euros si le client opte pour un envoi avec accusé de réception. Le service Clientèle enregistre alors les références des paquets client (coordonnées expéditeur + destinataire, poids, etc.) en ordinateur et imprime un récépissé pour le client. La facturation des paquets légers ou à destination de la France sont gérés aussi par ce service. Le paiement effectué, le service transmet le paquet au service Logistique pour l'acheminement.

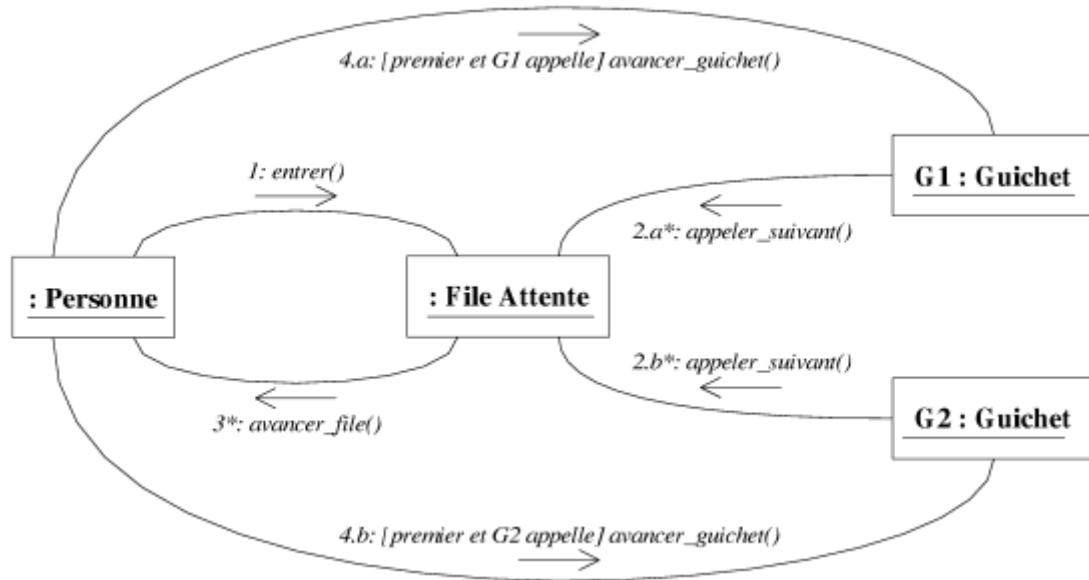
Les paquets lourds, à destination de l'international, doivent respecter la réglementation douanière et doivent donc faire l'objet de démarches plus lourdes qui rallongent leur délai d'acheminement de 48h au moins et sont surfacturés de 10%. En particulier, le client doit remplir et signer une liasse de transport qui précise la nature et la valeur du contenu du (ou des) paquets à acheminer. Le paquet, accompagné de ce document, est transmis au service Export de l'entreprise.

Les paquets dont le poids dépasse les 20kg ou, dont le contenu est répertorié dans une liste de marchandises bien définie par la réglementation douanière, doivent subir des formalités avec les douanes Françaises, en liaison avec le service Export. Le paquet ne peut être acheminé avant accord des douanes qui se matérialise par un bordereau avec les références du paquet à acheminer et le montant de la taxe à la charge du client. Le service Export de l'entreprise transmet alors l'information au service de facturation. Celui-ci émet ensuite la facture finale à destination du client. Après règlement, le service Export en est informé et transmet le paquet avec le bordereau des douanes au service Logistique qui se charge de la livraison.

1. Donner le diagramme des cas d'utilisation qui décrit le fonctionnement de cette société.
2. Décrire la structure statique de ce système par un diagramme de classes.
3. Décrire le scénario principal déclenché par le service Clientèle par un diagramme de séquence.

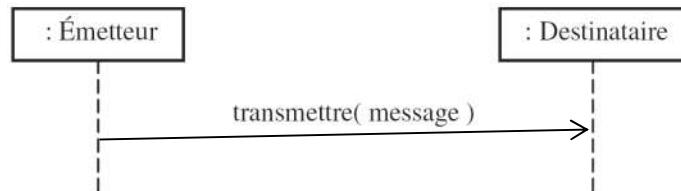
## Solution

### Exercice 01

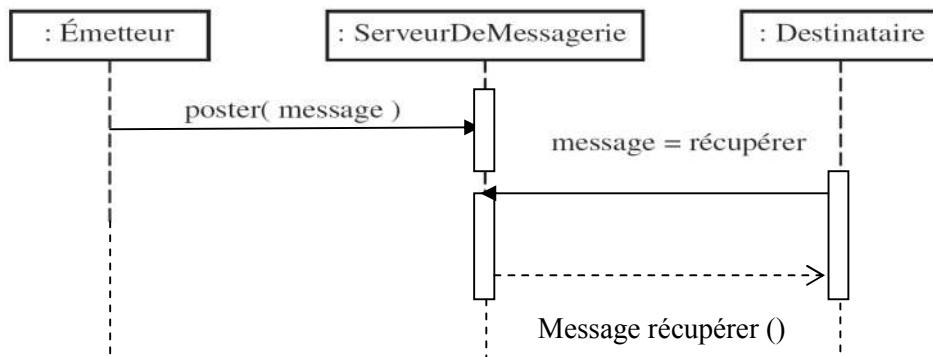


### Exercice 02

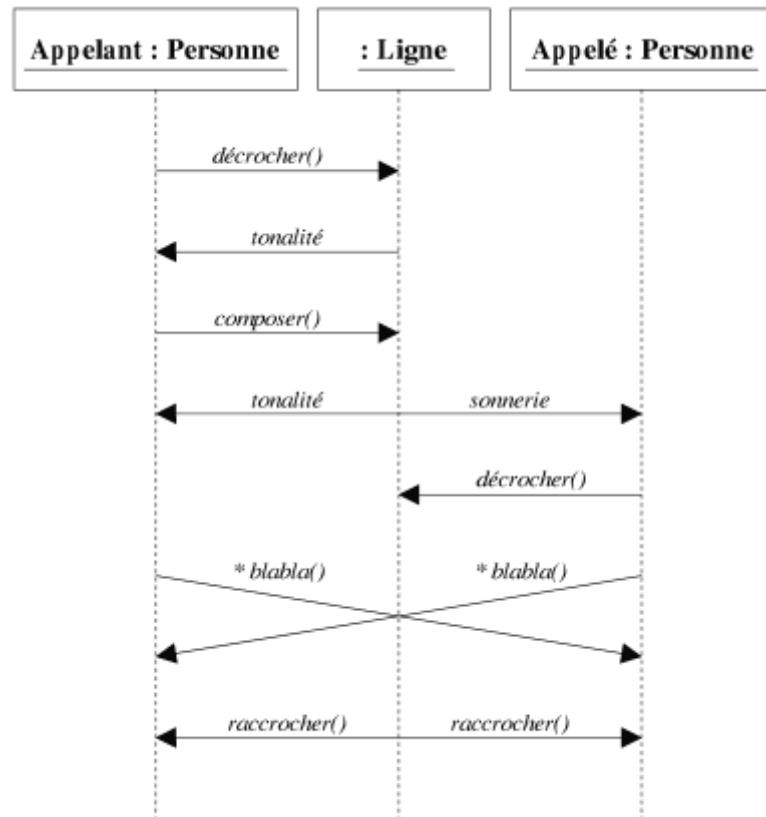
- 1) Un message asynchrone est indiqué ici.



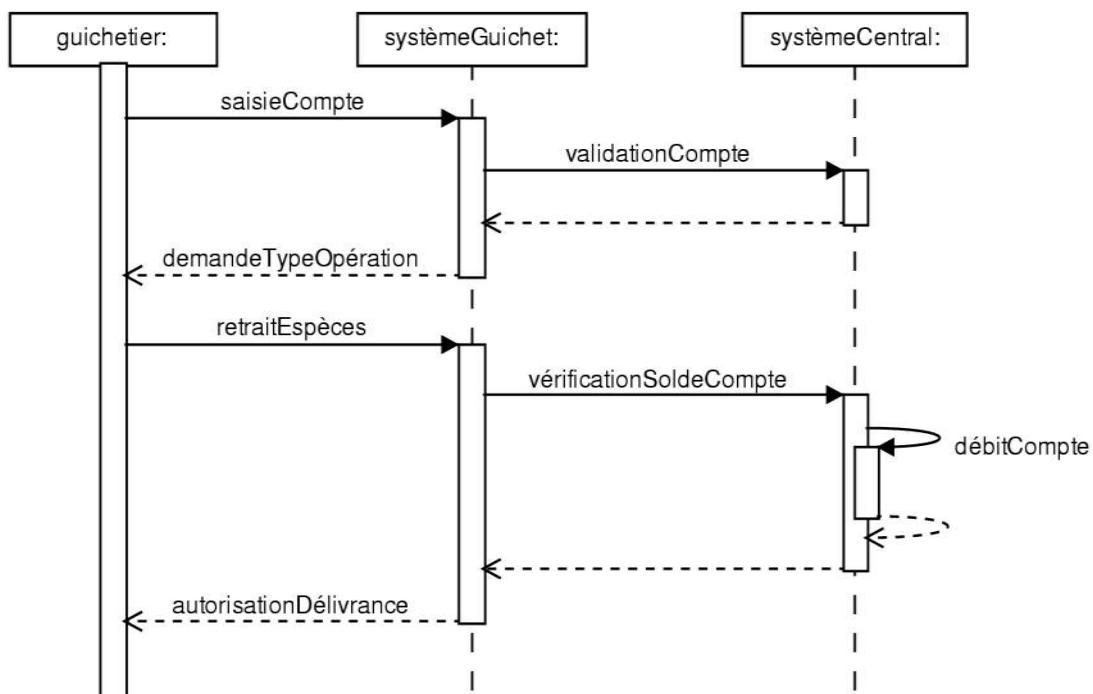
- 2) Un message synchrone est possible ici et c'est donc préférable : si on a le choix, il vaut mieux utiliser des messages synchrones, qui s'implémentent facilement par des opérations.



### Exercice 03

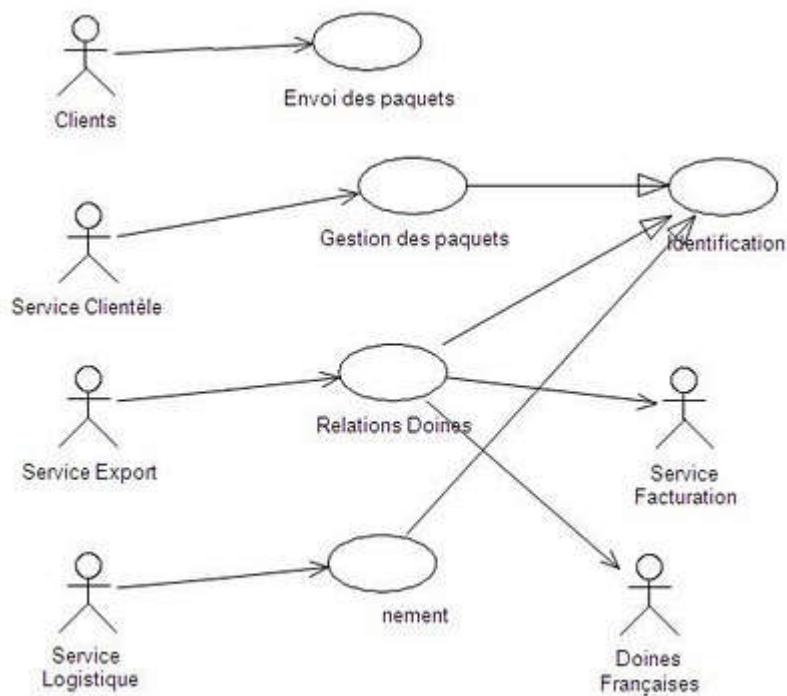


### Exercice 04

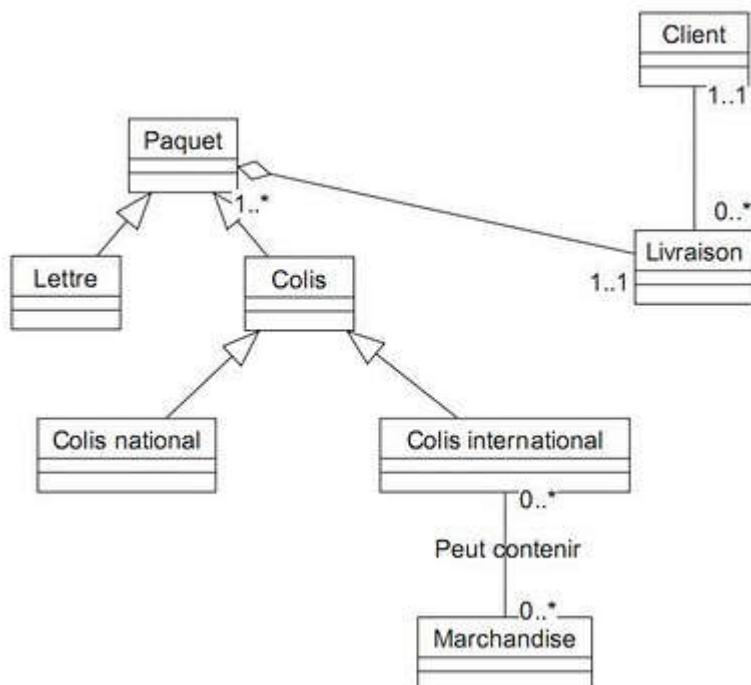


## Exercice 05

1)



2)



3)

