

BlablaMove



Alexandre Clément
Amine Hajji
Enzo Dalla-Nora
Florian Lehmann

Scope du projet :

Dans le cadre de ce projet, nous souhaitons mettre en avant l'innovation de notre produit. En effet, bien que notre application a pour but de mettre en relations les personnes souhaitant déménager des biens et les personnes souhaitant les transporter, nous souhaitons nous focaliser sur l'estimation de l'espace nécessaire pour le transport de ces biens.

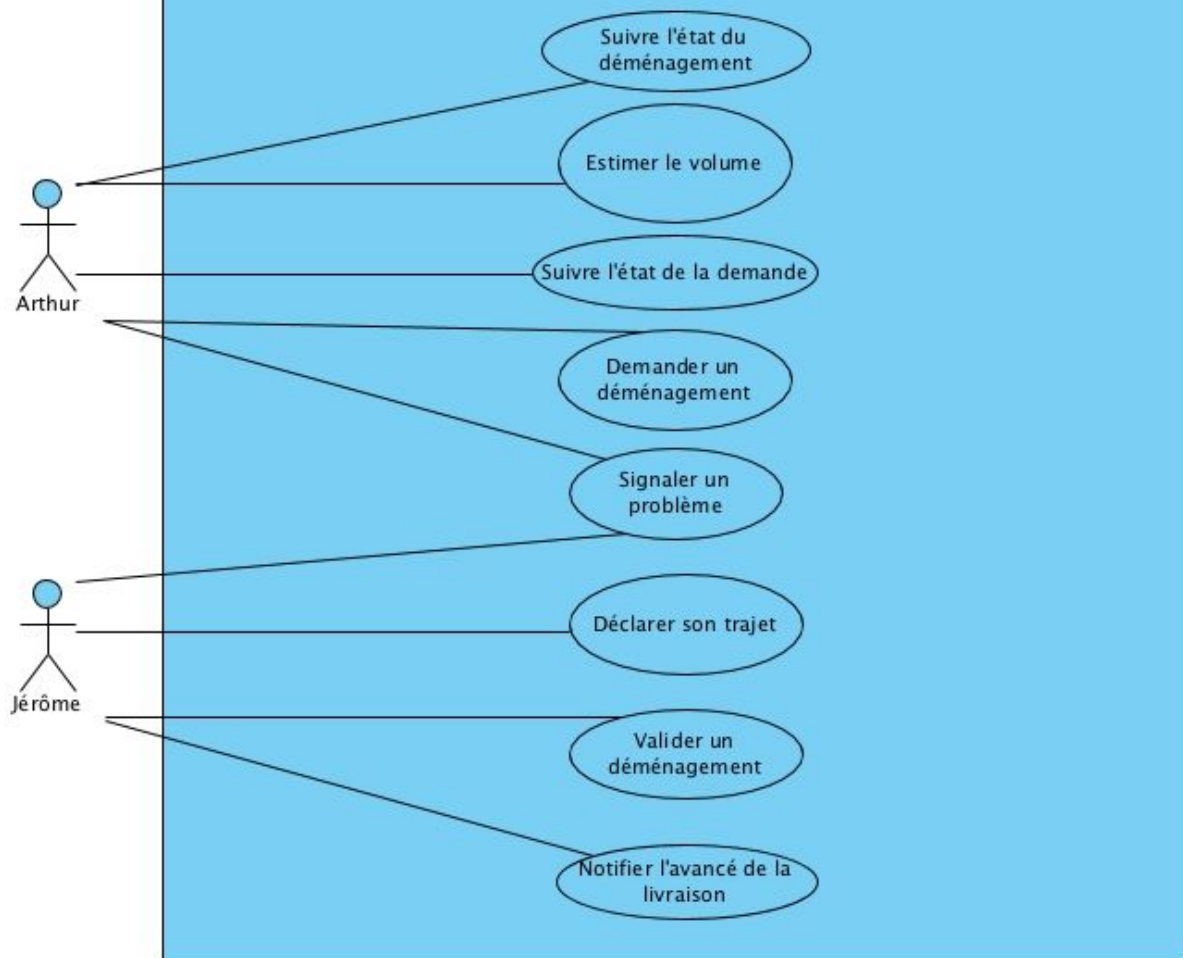
Cette estimation pose dès le départ de nombreux problèmes d'algorithmique, de traitements d'images et de mise à l'échelle. En effet, un algorithme doit être capable d'estimer avec une bonne précision les objets à déplacer à l'aide d'une photo et un autre doit assigner les objets aux personnes souhaitant transporter des biens. Ensuite, l'exécution des algorithmes peut être coûteuse en temps de calcul. Ce problème est d'autant plus important que le nombre d'utilisateurs va fortement augmenter durant la période de la rentrée.

Personas :

Arthur est un étudiant récemment admis à l'université de Sophia Antipolis. Habitant actuellement à Lille et ne possédant qu'une voiture, il n'a pas la possibilité de déménager l'intégralité de son appartement. Il cherche donc une application lui permettant de résoudre son problème. Il souhaiterait ainsi pouvoir utiliser l'espace disponible dans le coffre de personnes faisant un trajet similaire au sien. Arthur souhaite également déterminer l'espace nécessaire pour déménager l'intégralité de son appartement.

Jérôme est un entrepreneur qui aime voyager durant ses week-ends. Il lui arrive souvent de faire de long trajet avec sa nouvelle berline. Cependant, il n'utilise même pas un quart de la place qu'il possède. Il souhaite alors généreusement proposer cet espace à ceux qui en ont besoin.

Diagramme de cas d'utilisation :



Scénarios:

Nom : Suivre l'état du déménagement

Acteurs: Arthur

Description: L'utilisateur doit pouvoir suivre la position de ses affaires lors de son déménagement. Cela inclut ses affaires qui se trouvent encore à son ancien domicile et qui sont en attentes de déménagement, celles déjà arrivées à destination et celles qui sont sur le trajet.

Nom : Estimer le volume

Acteurs: Arthur

Description: L'utilisateur doit pouvoir estimer automatiquement le volume de mobilier à déplacer à partir d'une (ou plusieurs) photo(s).

Scénario:

1. Arthur prend une photo

2. Le système traite la photo et estime le volume de chaque objet qui a pu être identifié dans celle-ci
3. Arthur a le choix de modifier l'estimation qui lui est proposé
4. Arthur valide les objets qui ont été estimés afin qu'ils soient inclus dans les objets à déménager

Nom : Suivre l'état de la commande

Acteurs: Arthur

Description: L'utilisateur doit pouvoir consulter l'état de sa demande de déménagement. Il doit pouvoir consulter le mobilier qui sera déménagé et les affaires qui sont encore en attente d'un déménageur.

Nom : Demander un déménagement

Acteurs: Arthur

Description: L'utilisateur doit pouvoir créer une demande de déménagement dans laquelle il précise les dimensions de chaque objet qui doit être déménagé, l'adresse de son ancien logement, sa nouvelle adresse ainsi qu'une date de début de déménager et une date de fin de déménagement.

Scénario:

1. Arthur créer une demande de déménagement
2. Il entre son adresse de départ et l'adresse d'arrivée
3. Il saisit une date de début et une date de fin pour son déménagement
4. Il entre le détail de chacun de ses objets à déménager
5. Il valide sa demande

Nom : Signaler un problème

Acteurs: Arthur, Jérôme

Description: Un utilisateur doit pouvoir signaler un problème afin d'alerter les autres utilisateurs avec qui il est en relation.

Nom : Déclarer son trajet

Acteurs: Jérôme

Description: L'utilisateur doit pouvoir déclarer un trajet qu'il va effectuer et pour lequel il est prêt à aider d'autres utilisateurs à déménager. Il doit préciser la date de son trajet, son itinéraire ainsi que le volume dont il dispose.

Scénario:

1. Jérôme déclare un trajet
2. Il précise son itinéraire (celui-ci peut-être plus compliqué qu'un simple point de départ, arrivé)
3. Il précise la date de son trajet
4. Il déclare le volume dont il dispose pour ce trajet
5. Il valide sa déclaration de trajet

Nom : Valider un déménagement

Acteurs: Jérôme

Description: L'utilisateur doit pouvoir accepter ou refuser un déménagement lorsque celui-ci lui est proposé.

Nom : Notifier l'avancée de la livraison

Acteurs: Jérôme

Description: Le déménageur doit pouvoir notifier les déménagés de l'état d'avancement du trajet. Il peut ainsi maintenir au courant les autres utilisateurs lorsqu'une nouvelle étape est franchie, ou qu'un problème avec leurs objets est survenu.

Interfaces :

// Gestion des images uploadées avec prétraitement éventuel avant évaluation.

ImageUploader:

void upload(Image image)

// Identification puis estimation du volume à transporter.

EstimateVolume:

List<Estimation> **estimate**(Image image)

// Composant permettant d'effectuer d'une demande de déménagement.

RequestRelocation:

void request(addressArrival , addressDeparture, startDate, endDate, List<Deliverable>)

// Composant offrant la possibilité aux utilisateurs de déclarer un déplacement.

DeclareRoute:

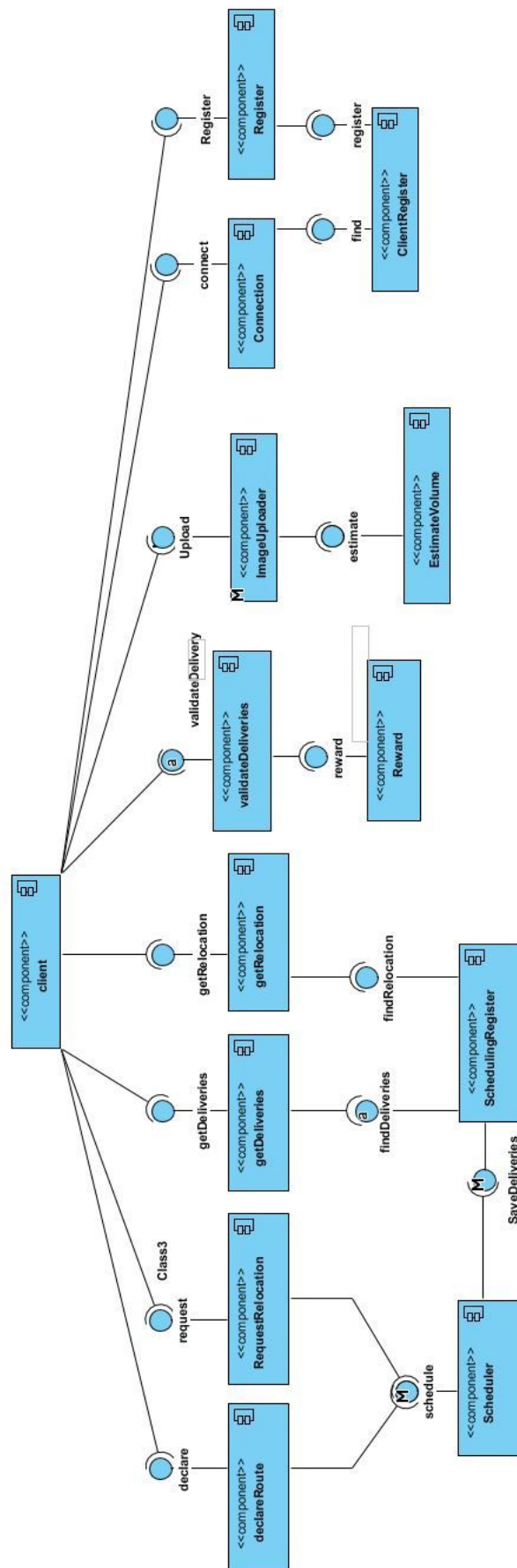
void declare(Date, List<Point>, Volume)

// Répartition des objets à transporter à travers l'ensemble des utilisateurs et itinéraires.

Scheduler:

void schedule()

Diagramme de composants :



Choix des technologies :

Premièrement, nous avons besoin d'une bibliothèque pour le traitement image. Nous allons effectuer plusieurs traitements (détection de contour, ...) dans le but d'isoler et d'estimer précisément l'espace utilisé par le ou les objets à déménager. La bibliothèque Open source OpenCV nous permettra de réaliser ces traitements.

Ensuite, nous souhaitons développer ces composants en Java afin de pas ajouter de complexité supplémentaire liés à l'apprentissage d'un langage.
Afin d'assurer la persistance des données relative aux déménagements, nous utiliserons une base de données PostgreSQL.

Enfin, nous souhaitons développer une application android qui correspondra à l'application cliente. Cette application fera office d'interface entre les utilisateurs et le système BlablaMove. Elle permettra notamment la prise de photo pour l'estimation de volume.

Calendrier d'avancement (Road map) :

UC choisis :

1. Estimer a partir d'une image le volume et les objets à déplacer
2. Déclarer un trajet
3. Demander un déménagement

12 Oct.

- Diagramme de composants implémentant les 3 UC principaux
- Choix des technologies
- Planification du projet

19 Oct.

- Début de l'implémentation d'un walking skeleton pour les 3 UCs principales
- Recherche des techniques utilisées pour déterminer les dimensions d'un objet.
- Recherche des techniques utilisées pour identifier les objets .

27 Oct.

- Implémentation des UCs principales.
- Début de l'implémentation du client.

2 Nov.

- Présentation et défense du projet
- Implémentation fonctionnelle du walking skeleton