

Rapport Projet DevOO

H4102 :

BELFODIL Aimene
BENDMIMERAD Ahmed Anes
RAZANAJATOVO Xavier
SCHUPP Paul (CdP)
TMAR Bilel
YAN Hao

20 novembre 2014

Table des matières

1	Capture et Analyse des besoins	3
1.1	Planning prévisionnel	3
1.2	Modèle de domaine	4
1.3	Glossaire	5
1.4	Diagramme de cas d'utilisation	6
	DCU :	6
1.5	Description abrégée des différents CU :	7
	CU1 : Charger le plan d'une zone	7
	CU2 : Charger les livraisons d'une zone	7
	CU3 : Calculer l'itinéraire d'une tournée	7
	CU4 : Afficher l'itinéraire d'une feuille de route	7
	CU5 : Modifier la feuille de route d'une zone	7
	CU6 : Editer la feuille de route	7
	CU7 : Afficher les feuilles de route de la journée en cours	8
2	Conception	9
2.1	Diagramme de classe initiale	9
2.2	Description détaillées des CUs	10
	CU 1 : Charger le plan d'une zone	10
	CU 2 : Charger les livraisons d'une zone	10
	CU 3 : Calculer et afficher itinéraire	11
	CU 6 : Editer la feuille de route	11
	CU 5 : Modifier itinéraire	12
2.3	Diagrammes de séquence	13
	Chargement d'une demande de livraison	13
	Calcul de l'itinéraire	14
	Ajout d'une livraison	15

Table des figures

1.1	Modèle du domaine	4
1.2	Diagramme de cas d'utilisation du sous-système 2	6
2.1	Diagramme de Classe	9
2.2	DSQ - Chargement d'une demande de livraison	13
2.3	DSQ - Calcul de l'itinéraire	14
2.4	DSQ - Ajout de livraison	15

Chapitre 1

Capture et Analyse des besoins

1.1 Planning prévisionnel

1.2 Modèle de domaine

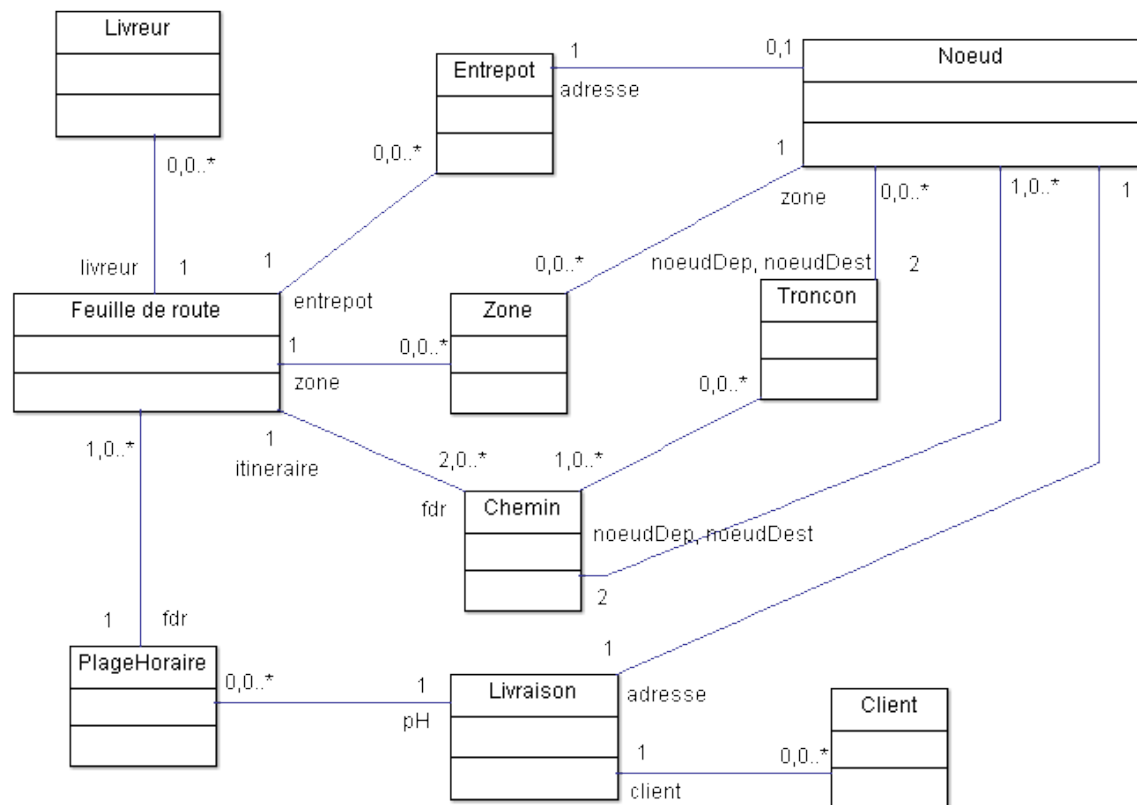


FIGURE 1.1 – Modèle du domaine

1.3 Glossaire

Mot	Définition
Itinéraire	L'itinéraire est

1.4 Diagramme de cas d'utilisation

DCU :

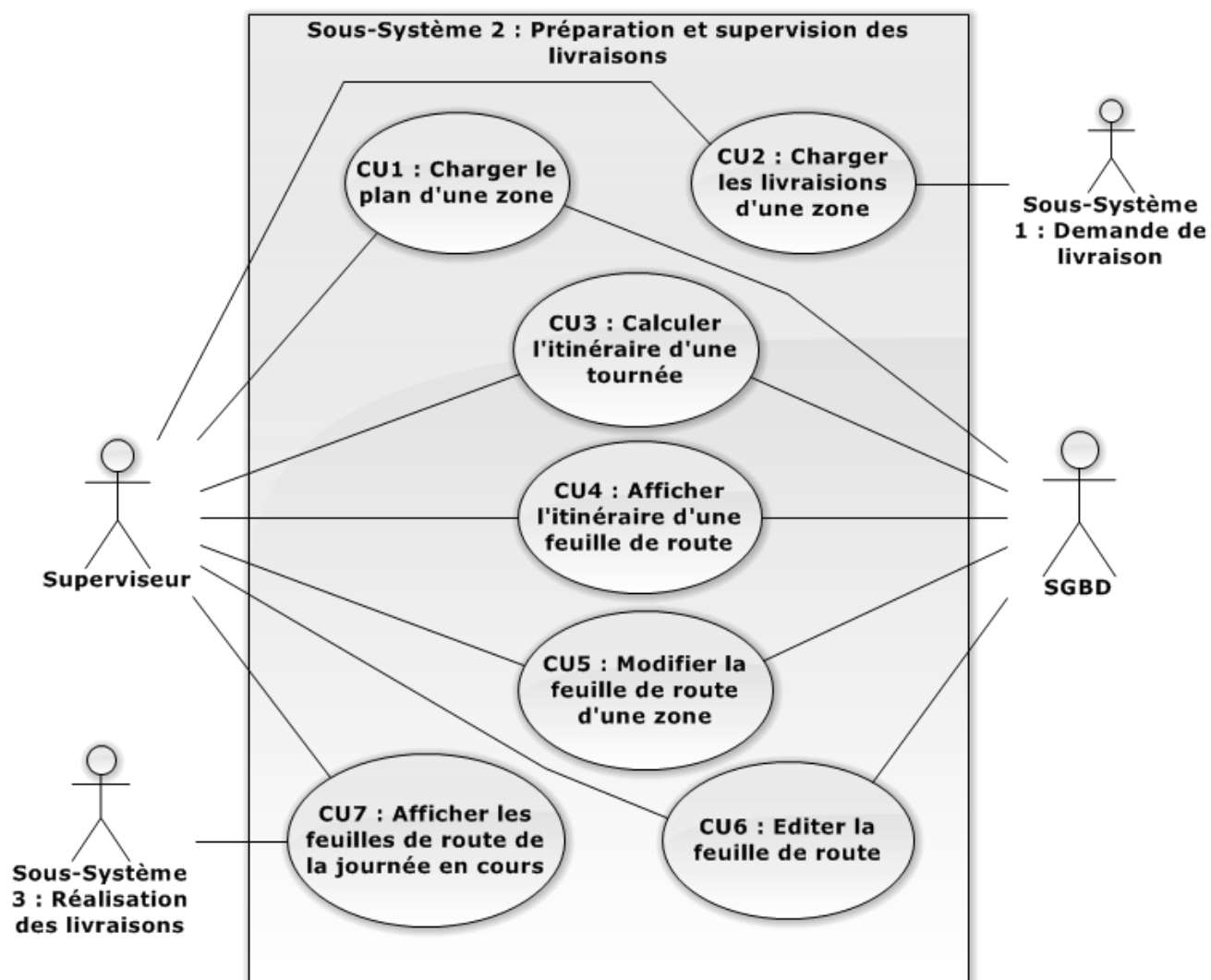


FIGURE 1.2 – Diagramme de cas d'utilisation du sous-système 2

1.5 Description abrégée des différents CU :

CU1 : Charger le plan d'une zone

Le superviseur utilise le système pour afficher le plan d'une zone donnée. Le système affiche les différentes zones existantes pouvant être choisies, le superviseur choisit une zone, ensuite, le système chargera et affichera le plan de cette dernière.

CU2 : Charger les livraisons d'une zone

Ce cas d'utilisation permet au superviseur de charger les livraisons d'une zone. Alors, après que ce dernier a choisi une zone, il sélectionne une date. Ensuite, le système affiche les livraisons prévues pour la zone à la date sélectionnée.

CU3 : Calculer l'itinéraire d'une tournée

Après avoir choisi une zone et une date, le superviseur peut utiliser le système pour calculer l'itinéraire optimale (en terme de temps) des livraisons tout en essayant de respecter la plage horaire de chacune d'elle. Ainsi, le système affiche ce dernier sur le plan de la zone (CU4).

CU4 : Afficher l'itinéraire d'une feuille de route

Le superviseur peut utiliser le système pour afficher une feuille de route sur le plan, il choisit la date et la zone (ou le livreur) de la tournée. Alors, le système lui affiche l'itinéraire à suivre, avec les horaires de passages prévus aux différents points de livraison, et pour chaque point de ces livraisons, le superviseur peut consulter son adresse.

En plus, s'il n'est pas possible d'effectuer toutes les livraisons dans leurs plages horaires, le système le signale au superviseur.

CU5 : Modifier la feuille de route d'une zone

Ce cas d'utilisation permet d'apporter des modifications sur la feuille de route d'une zone, le superviseur peut :

- supprimer une livraison,
- ajouter une livraison,
- modifier une livraison (modifier la plage horaire de la livraison) ou
- intervertir l'ordre de deux livraisons.

Ensuite, le superviseur demande de mettre à jour les horaires de passage (la tournée de livraison). A ce moment, le système fait appel au CU3 pour refaire le calcul de la feuille de route en respectant les nouveaux changements et puis ré-affiche la nouvelle tournée (CU4). Mais le superviseur peut aussi annuler les modifications apportées à la feuille de route.

CU6 : Editer la feuille de route

Après que le superviseur valide une feuille de route, le système lui permet d'éditer une version papier destinée au livreur, cette dernière donne l'itinéraire de livraisons à suivre pour accomplir la tournée d'une journée, et pour chacune de ces livraisons, elle contient son adresse, les heures prévues d'arrivée et de départ, et les coordonnées d'une personne à contacter en cas de problème.

CU7 : Afficher les feuilles de route de la journée en cours

Ce cas d'utilisation permet d'afficher en temps réel au superviseur les feuilles de routes de la journée courante sur un plan, il lui montre aussi l'état d'avancement de chaque tournée, en distinguant avec des couleurs différentes les livraisons déjà effectuées, les livraisons restantes sans retard, et les livraisons restantes avec retard. Cet affichage est actualisé à chaque fois que de nouvelles informations sont transmises par un livreur (via le sous-système 3). Il montre aussi pour chaque livraison déjà traitée, l'heure de réalisation ou la cause d'annulation, et pour chaque livreur, son positionnement ainsi que sa prochaine livraison.

Chapitre 2

Conception

2.1 Diagramme de classe initiale

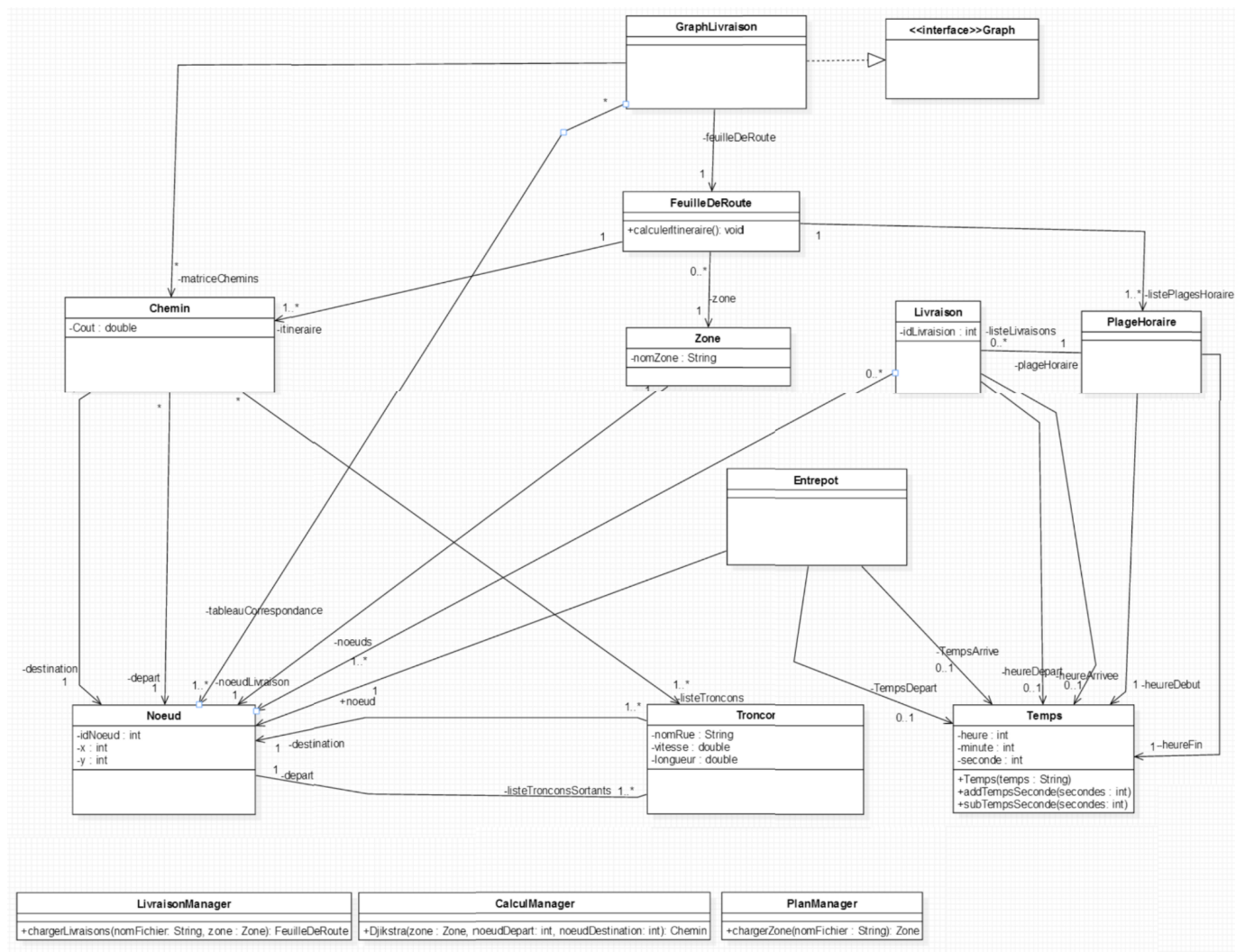


FIGURE 2.1 – Diagramme de Classe

2.2 Description détaillées des CUs

CU 1 : Charger le plan d'une zone

CU 1 : Charger le plan d'une zone	
Pré-conditions :	-
Scénario de base :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le superviseur clique sur "planning -> charger zone" 2. Le système ouvre un explorateur 3. Le superviseur sélectionne un fichier XML correspondant à la description, noeud par noeud, d'une zone 4. Le système charge le plan de la zone 5. le système affiche le plan de la zone
Extensions :	<ol style="list-style-type: none"> 3.a. La syntaxe du fichier XML choisi est invalide : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système signale l'erreur. 2. Retour à l'étape 2. 3.b. La sémantique du fichier choisi est incorrecte (vitesse<0, ...) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système signale l'erreur. 2. Retour à l'étape 2. 5.a. Le superviseur clique sur un noeud . <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche l'ensemble des information concernant le noeud. 5.b. Le superviseur clique sur un tronçon. <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche l'ensemble des information concernant le tronçon.

CU 2 : Charger les livraisons d'une zone

CU 2 : Charger les livraisons d'une zone	
Pré-conditions :	Le zone concernée est chargée et affichée
Scénario de base :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le superviseur clique sur "charger livraisons" 2. Le système ouvre un explorateur 3. Le superviseur sélectionne un fichier XML correspondant à la liste des livraisons concernant la zone 4. Le système charge la liste des livraisons 5. le système affiche la liste des livraisons sur le plan
Extensions :	<ol style="list-style-type: none"> 3.a. La syntaxe du fichier XML est invalide : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système signale l'erreur. 2. Retour à l'étape 2. 3.b. La sémantique du fichier choisi est incorrecte (livraison sur un noeud inexistant, ...) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système signale l'erreur. 2. Retour à l'étape 2. 5.a. Le superviseur clique sur un noeud (noeud standard, livraison ou entrepôt). <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche l'ensemble des information concernant le noeud (resp. la livraison ou l'entrepôt).

Nota :

Dans le cadre du prototype, nous avons considéré que :

- Un noeud ne peut être référencé que par un entrepôt ou (exclusive) par au plus une livraison.
- Les plages horaires sont ordonnées et disjoints, c'est à dire, l'heure fin de la plage P_i est toujours inférieur à l'heure début de la plage P_{i+1} suivante.

CU 3 : Calculer et afficher itinéraire

CU 3 : Calculer et afficher itinéraire	
Pré-conditions :	La zone et les livraisons sont chargées et affichées
Scénario de base :	<ol style="list-style-type: none">1. Le superviseur clique sur "Calculer itinéraire"2. Le système calcule l'itinéraire3. Le système affiche l'itinéraire sur la carte (en mettant en évidence les livraisons non faite à temps)4. Le système active les boutons : Ajouter Livraison et Supprimer Livraison
Extensions :	<ol style="list-style-type: none">3.a. Le superviseur clique sur un noeud (noeud standard, livraison ou entrepôt).<ol style="list-style-type: none">1. Le système affiche l'ensemble des information concernant le noeud.

Nota : Avant le calcul de l'itinéraire, le superviseur peut modifier les paramètres suivants :

- **Le temps moyen d'une livraison :** Le temps moyen que fait le livreur pour effectuer une livraison, ce temps est traduit par le temps d'arrêt de livreur au point de livraison.
- **L'heure du départ du livreur :** Deux façons de faire :
 - **Auto :** Le système calcule automatiquement l'heure de départ qui est l'heure permettant au livreur d'arriver à la première livraison à faire à l'heure de début de la plage horaire de cette dernière.
 - **Manuel :** L'heure de départ est choisie par le superviseur.
- **Le temps max de calcul :** représente le temps maximal que le superviseur peut attendre avant que le système affiche l'itinéraire.

CU 6 : Editer la feuille de route

CU 3 : Calculer et afficher itinéraire	
Pré-conditions :	L'itinéraire est calculé
Scénario de base :	<ol style="list-style-type: none">1. Le superviseur clique sur "Editer la feuille de route"2. Le système ouvre un explorateur3. Le superviseur choisi le chemin où il exporte sa feuille de route4. Le système crée un fichier text contenant l'itinéraire à suivre
Extensions :	<ol style="list-style-type: none">3.a. Le superviseur choisit un fichier non cohérent.<ol style="list-style-type: none">1. Le système signale l'erreur.

CU 5 : Modifier itinéraire

CU 5 : Modifier itinéraire	
Pré-conditions :	L'itinéraire est calculé et affiché
Scénario de base :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le superviseur clique sur le bouton "Ajouter Livraison" <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Le système affiche une boîte de dialogue demandant le superviseur de sélectionner le noeud de livraison 1.2. Le superviseur sélectionne un noeud 1.3. Le système affiche une boîte de dialogue demandant le superviseur de sélectionner le noeud (livraison ou entrepôt) précédant la nouvelle livraison 1.4. Le superviseur sélectionne le noeud précédent 1.5. Le système recalcule l'itinéraire en prenant en compte la nouvelle livraison 1.6. Le système ré-affiche le nouvel itinéraire 2. Le superviseur clique sur le bouton "Supprimer Livraison" <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Le système affiche une boîte de dialogue demandant le superviseur de sélectionner le noeud de livraison à supprimer 2.2. Le superviseur sélectionne un noeud 2.3. Le système recalcule l'itinéraire après suppression de la livraison 2.4. Le système ré-affiche le nouvel itinéraire
Extensions :	<ol style="list-style-type: none"> 1.2.a. Le superviseur clique sur un noeud correspondant à l'entrepôt ou à une livraison. <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système signale qu'il faut choisir un noeud ne correspondant pas à une livraison. 1.4.a. Le superviseur clique sur un noeud ne correspondant pas à l'entrepôt ou à une livraison. <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système signale qu'il faut choisir un noeud qui correspond à une livraison. 2.2.a. Le superviseur clique sur un noeud ne correspondant pas à une livraison. <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système signale qu'il faut choisir un noeud qui correspond à une livraison.

2.3 Diagrammes de séquence

Chargement d'une demande de livraison

Image
Not Available

FIGURE 2.2 – DSQ - Chargement d'une demande de livraison

Calcul de l'itinéraire

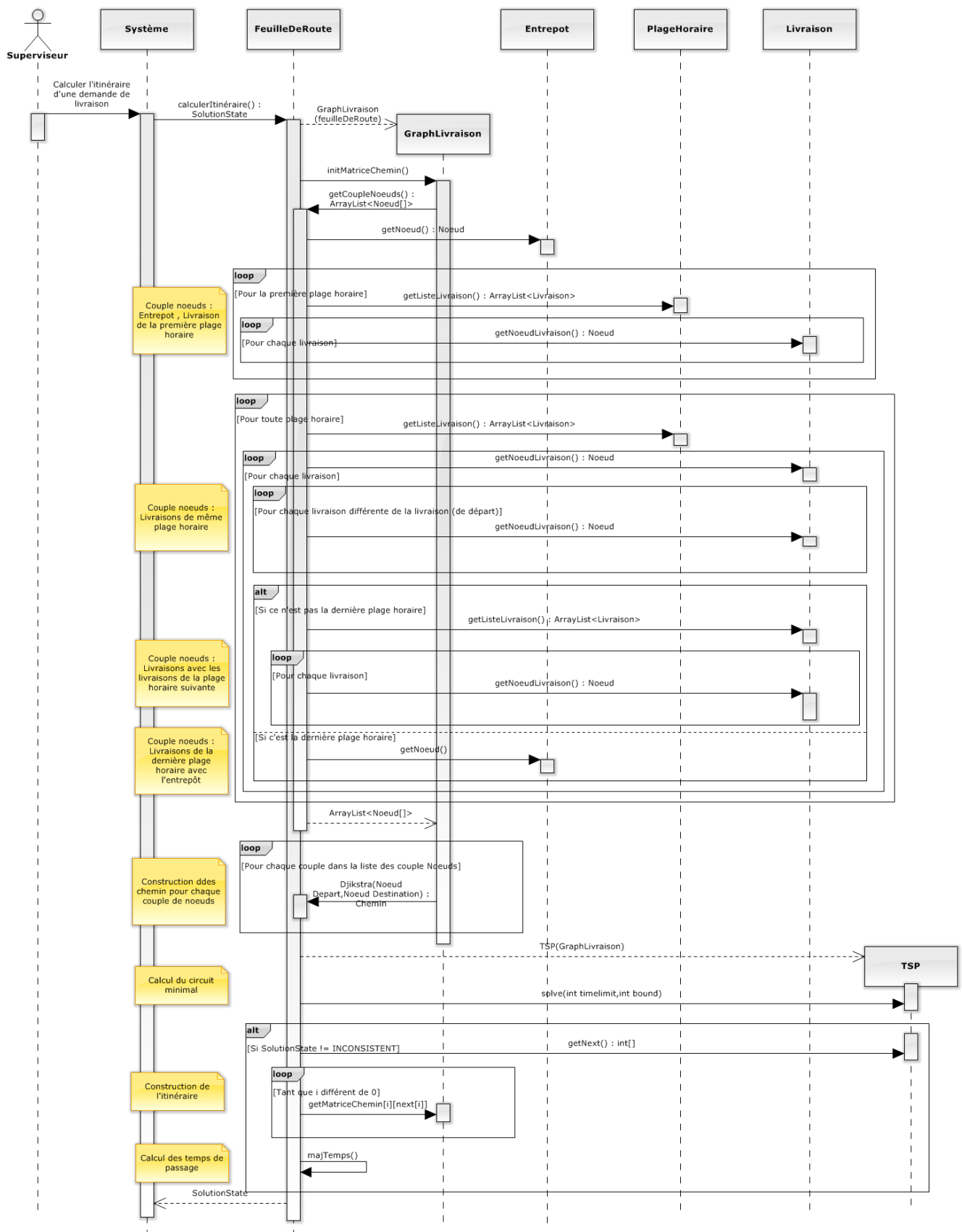


FIGURE 2.3 – DSQ - Calcul de l'itinéraire

Ajout d'une livraison

Image
Not Available

FIGURE 2.4 – DSQ - Ajout de livraison