**Cas d'utilisation:**

Charger un plan

**Description abrégée:**

L’utilisateur demande au système de charger un plan. L'utilisateur choisit un fichier XML décrivant le plan à charger. Le système affiche le plan.

**Précondition:**

L'application est lancée

**Scénario principal:**

1) Le système demande à l’utilisateur de choisir un fichier XML décrivant le plan à charger.

*2)* L'utilisateur choisit le fichier xml valide.

*3)* Le système affiche le plan et rend la fonctionnalité "Charger demandes de livraison" active.

**Alternatives:**

*2a)* Le fichier choisit par l’utilisateur n’est pas valide (se référer à la liste des erreurs pour la définition des cas de non validité du fichier). Le système indique que le fichier n'est pas valide et retourne à l'étape 1.

*1-3a)* L'utilisateur indique au système qu'il souhaite annuler le chargement du fichier. Le système annule la demande de saisie.

Liste d’erreurs : - Le fichier xml n’est pas syntaxiquement valide.

- L’un des tronçons décrit dans le fichier xml référence une intersection inconnue.

**Cas d'utilisation:**

Charger les demandes de livraisons à planifier

**Description abrégée:**

L’utilisateur demande au système de charger des demandes de livraison à planifier. L'utilisateur choisit un fichier XML décrivant les demandes de livraisons à planifier. Le système affiche la position de chaque demande de livraison sur le plan, ainsi que, pour chaque demande de livraison, sa plage horaire.

**Précondition:**

Un plan est chargé.

**Scénario principal:**

1) Le système demande à l’utilisateur de choisir un fichier XML décrivant les demandes de livraisons à planifier.

2) L'utilisateur choisit le fichier contenant les demandes de livraisons à planifier.

3) Le système affiche le plan où chaque demande de livraison est mise en évidence.

**Alternatives:**

*2a)* Le fichier choisit par l’utilisateur n’est pas valide (se référer à la liste des erreurs pour la définition des cas de non validité du fichier). Le système indique que le fichier n'est pas valide et retourne à l'étape 1.

*1-3a)* L'utilisateur indique au système qu'il souhaite annuler le chargement du fichier. Le système annule la demande de saisie.

Liste des erreurs :

*-* Le fichier n'existe pas.

*-* Le fichier décrit des fenêtres de livraisons qui se chevauchent.

*-* Le fichier contient une adresse qui n'existe pas dans le plan.

*-* Le fichier décrit une fenêtre de livraison dont la date de fin est antérieure à la date de début. *-* Le fichier n’est pas syntaxiquement valide.

**Cas d'utilisation:**

Calculer une tournée.

**Description abrégée:**

L'utilisateur demande au système de calculer la tournée de livraison. Le système calcule la tournée à partir des données qu'il possède sur les points de livraison puis affiche l'itinéraire à emprunter sur le plan. Le système affiche aussi, dans une autre partie de l'écran, les livraisons dans l'ordre dans lesquelles elles vont être réalisées.

**Préconditions:**

Un plan est chargé.

Un ensemble de points de livraison est chargé.

**Scénario principal:**

1) Le système calcule l'itinéraire à partir des données qu'il possède sur les points de livraison (fenêtre temporelle et localisation).

2) Le système affiche sur le plan, l'itinéraire à emprunter.

3) Le système affiche la liste des livraisons dans un autre cadre de l'écran. Cette liste respecte le même ordre que celui de la tournée.

**Alternatives:**

*1a)* Le temps de calcul de la tournée par le système dépasse le temps limite de calcul fixé. On passe à l’étape 2, mais l’itinéraire affiché par le système n’est pas l’itinéraire optimum, c’est le meilleur itinéraire que le système ait pu calculer dans le temps limite.

*3a)* Certaines livraisons ne respectent pas la fenêtre temporelle qui leur imposée.

Ces livraisons sont signalées à l'utilisateur par un indicateur visuel.

**Cas d’utilisation :**

Modifier les livraisons d’une tournée

Ce cas d’utilisation est détaillé ici en plusieurs scenarios possibles de modification

***Cas d’utilisation 1:***

Supprimer des livraisons

**Description abrégée:**

L'utilisateur sélectionne un point de livraison d'une tournée qu’il souhaite supprimer de la tournée et demande au système de supprimer cette livraison. Le système effectue la suppression et affiche la nouvelle tournée.

**Précondition:**

Le plan est chargé, la demande est chargée et une tournée est calculée.

**Scénario principal:**

*1*) L'utilisateur choisit un point de livraison qui appartient à la tournée calculée.

*2)* L'utilisateur demande au système de supprimer le point de livraisons choisi.

3) Le système enlève le point de livraison choisi de la tournée.

*4)* Le système affiche la nouvelle tournée modifiée.

**Alternatives:**

*2a)* Le point de livraison choisi n'appartient pas à la tournée calculée. Le système indique que le point n'est pas valide et retourne à l'étape 1.

*2b)* Le point sélectionné est l'entrepôt. Le système indique qu'il n'est pas possible de supprimer l'entrepôt.

***Cas d’utilisation 2:***

Ajouter des livraisons

**Description abrégée:**

L'utilisateur choisit un point de livraison sur le plan et demande au système d’ajouter ce point de livraison. Le système affiche la nouvelle tournée contenant le point de livraison sélectionné.

**Précondition:**

Le plan est chargé, la demande est chargée et une tournée est calculée.

**Scénario principal:**

*1)* L'utilisateur choisit un point de livraison à ajouter à la tournée.

*2)* L'utilisateur demande au système d’ajouter le point de livraison choisi.

3) Le système demande à l’utilisateur de choisir un point de livraison de la tournée avant lequel le point de livraison choisi précédemment doit être ajouté.

4) L’utilisateur choisit le point demandé.

5) Le système ajoute à la tournée le point de livraison choisi.

6) Le système affiche la nouvelle tournée.

**Alternatives:**

*2a)* Le point sélectionné appartient à la tournée calculée. Le système indique que le point n'est pas valide et retourne à l'étape 1.

*4a)* Le point sélectionné n’appartient pas à la tournée calculée. Le système indique que le point n'est pas valide et retourne à l'étape 3.

***Cas d’utilisation 3:***

Echanger deux livraisons

**Description abrégée**:

L'utilisateur choisit deux points de livraison de la tournée calculée et demande au système d’échanger les points de livraison. Le système effectue le changement et affiche la nouvelle tournée avec les deux points de livraison échangés.

**Préconditions:**

Le plan est chargé, les points de livraison sont chargés et une tournée est calculée.

**Scénario principal:**

*1)* L'utilisateur choisit un point de livraison.

*2)* L'utilisateur demande au système d’échanger ce point de livraison avec un autre point de livraison de la tournée.

3) Le système demande à l’utilisateur de choisir le point de livraison avec lequel il veut échanger le premier point de livraison sélectionné.

4) L’utilisateur choisit le point demandé.

5) Le système échange les deux points de livraison choisis.

*6)* Le système affiche la nouvelle tournée.

**Alternatives:**

*4a)* Le point sélectionné n'appartient pas à la tournée calculée. Le système indique que le point n'est pas valide et retourne à l'étape 1.

*4b)* Un point sélectionné est l'entrepôt. Le système indique qu'il n'est pas possible d'échanger un point de livraison avec l'entrepôt.

**Cas d'utilisation:**

Annuler/Restaurer les modifications d'une tournée

Ce cas d’utilisation est détaillé ici en plusieurs scenarios possibles

***Cas d’utilisation 1:***

Annuler la dernière modification de la tournée.

**Description abrégée:**

L'utilisateur demande au logiciel d'annuler la dernière modification. La tournée revient dans l'état antérieur à la dernière modification.

**Précondition:**

Une modification a été apportée à la tournée proposée par le logiciel.

**Scénario principal:**

*1)* L'utilisateur demande au logiciel d'annuler la dernière modification.

*2)* Le système revient dans l'état où il était avant la dernière modification.

**Alternatives:**

*2a)* Aucune modification à annuler. Le système ne fait rien et l’étape 2) est ignorée

***Cas d’utilisation 2:***

Restaurer la dernière modification annulée de la tournée.

**Description abrégée:**

L'utilisateur demande au logiciel de restaurer la dernière modification annulée.

La tournée revient dans l'état antérieur à la dernière annulation.

**Précondition:**

Une modification apportée à la tournée proposée par le logiciel a été annulée.

**Scénario principal:**

*1)* L'utilisateur demande au logiciel de restaurer la dernière modification annulée.

*2)* Le système revient dans l'état où il était avant la dernière annulation.

**Alternatives:**

*2a)* Aucune modification à restaurer. Le système ne fait rien et l’étape 2) est ignorée

**Cas d'utilisation:**

Générer la feuille de route.

**Description abrégée:**

L'utilisateur valide la tournée et demande au système de générer la feuille de route correspondante. Le système génère la feuille de route à partir de la tournée validée. Le système enregistre la feuille de route calculée dans un fichier texte.

**Préconditions:**

Un plan est chargé.

Un ensemble de points de livraison est chargé.

La tournée a été calculée.

**Scénario principal:**

*1)* L'utilisateur valide la tournée et demande au système de calculer la feuille de route.

*2)* Le système demande à l'utilisateur de choisir un emplacement et un nom de fichier pour la sauvegarde de la feuille de route.

*3)* L'utilisateur indique au système un nom et un emplacement de fichier.

*4)* Le système génère la feuille de route.

*5)* Le système sauvegarde la feuille de route dans le fichier renseigné à l'étape 3.

**Alternatives:**

*2a)* L'utilisateur choisit d'annuler la génération de la feuille de route. Le système termine la procédure de génération de la feuille de route.

*3a)* Il n'est pas possible de créer ou d'écrire à l'emplacement renseigné. Le système indique la nature du problème et retourne à l'étape 2.

*3b)* Il existe déjà un fichier à l'emplacement renseigné par l'utilisateur.

*3b-1)* Le système demande à l'utilisateur s'il doit écraser l'instance déjà existante du fichier.

*3b-2a)* L'utilisateur confirme l'écrasement du fichier déjà existant. Le système écrasera l'instance existante du fichier à l'étape 5. Le système passe à l'étape 4.

*3b-2b)* L'utilisateur refuse l'écrasement du fichier déjà existant. Le système retourne à l'étape 2.