

Cours MGL801 – Exigences et spécifications de systèmes logiciels  
Session A2007

Professeur : M. Pierre Bourque

## **Inventory Locator SRS**

Étudiantes:  
Fatima Dihane  
Françoise Tani  
Gabriela Cohen

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## Historique des révisions

Date	Version	Description	Auteur
02/nov/2007	0.1	Section 1	Françoise Tani Gabriela Cohen Fatima Dihane
04/nov/2007	0.2	Section 2	Gabriela Cohen Fatima Dihane
05/nov/2007	0.3	Section 4.2	Françoise Tani
07/nov/2007	0.4	Cas d'utilisation 1 à 9	Gabriela Cohen
07/nov/2007	0.5	Cas d'utilisation 10 à 25	Fatima Dihane
09/nov/2007	0.6	Section 3, 4.1, 5, 6, 7, 9, 10 et 11	Gabriela Cohen
10/nov/2007	0.7	Matrice de traçabilité	Gabriela Cohen Fatima Dihane
12/nov/2007	0.8	Compilation – Formatage	Gabriela Cohen
14/nov/2007	0.8	Diagramme d'état	Gabriela Cohen
22/nov/2007	0.8	Révision et correction du document	Gabriela Cohen Fatima Dihane
01/dec/2007	0.8	Diagrammes du domaine Diagrammes d'activités	Gabriela Cohen Fatima Dihane
09/dec/2007	0.9	Modifications apportées par le professeur	Gabriela Cohen Fatima Dihane Françoise Tani

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

# Table des matières

Introduction	5
1.1 Objectif	5
1.2 Portée	5
1.3 Références	5
1.4 Définitions, acronymes et abréviations	6
1.5 Hypothèses et Dépendances	7
2. Survol du modèle des cas d'utilisation	7
3. Les acteurs	12
4. Les exigences	13
4.1 Les exigences fonctionnelles	13
4.2 Les exigences non-fonctionnelles	14
4.2.1 Fiabilité	14
4.2.2 Facilité d'utilisation	15
4.2.3 Efficience (performance)	15
4.2.4 Maintenance	16
5. Documentation en direct pour l'utilisation et exigence du système d'aide	16
6. Contraintes de conception	17
7. Composants achetés	17
8. Interfaces	17
8.1 Interfaces utilisateurs	17
8.2 Interfaces matérielles	19
8.3 Interfaces logicielles	19
8.4 Interfaces de communications	19
9. Exigences de licences	19
10. Remarques légales, de droits d'auteurs et diverses	19
11. Standards Applicables	19
Annexes	21
Annexe A : Matrice de traçabilité	21
Annexe B : Cas d'utilisation	23
IL-UC-00 – Créer les paramètres de InL	23
IL-UC-01 – Gérer des localisations	24
IL-UC-02 – Gérer des motifs d'inactivation	25
IL-UC-03 – Gérer des erreurs d'entreposage	26
IL-UC-04 – Activer des localisations	27

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

IL-UC-05 – Désactiver des localisations	29
IL-UC-06 – Effacer la localisation d'une marchandise	30
IL-UC-07 – Libérer la localisation	31
IL-UC-08 – Entrer la marchandise dans une localisation (IN)	32
IL-UC-09 – Sortir la marchandise de la localisation (OUT)	33
IL-UC-10 – Génération des courriels d'alerte	34
IL-UC-11 – Afficher les localisations	35
IL-UC-12 – Afficher la liste des localisations proposées par priorité	36
IL-UC-13 – Afficher les localisations où se trouve une marchandise spécifique	37
IL-UC-14 – Afficher la liste de localisations libres	38
IL-UC-15 – Afficher l'historique d'entreposage d'une localisation	39
IL-UC-16 – Afficher les différentes marchandises qui se trouvent dans une localisation	40
IL-UC-17 – Afficher la liste d'erreurs d'entreposage	41
IL-UC-18 – Afficher la liste de motifs d'inactivation	42
IL-UC-19 – Rapport des marchandises prêtes à sortir de la section d'entreposage	43
IL-UC-20 – Imprimer les feuilles de comptage par localisation	44
IL-UC-21 – Scanner l'information des feuilles de comptage	45
IL-UC-22 – Générer l'ascii file de la quantité comptée versus la quantité en inventaire	46
IL-UC-23 – Générer le rapport des localisations vides	47
IL-UC-24 – Générer le rapport avec détail par localisations	48
 Annexe C : Diagrammes UML	 49
Diagramme du domaine	49
Diagramme d'états	50
IL-DE-01 – Définition de l'attribut statut de la localisation (IL-EF-03)	50
Diagrammes d'activités	51
IL-DA-01 – Entrer la marchandise dans une localisation (IL-UC-08)	51
IL-DA-02 – Sortir la marchandise de une localisation (IL-UC-09)	52
 Annexe D : Exemple de feuille de comptage	 53

## Table des figures

Figure 1 : Description des principaux départements reliés a InL.....	5
Figure 2 : Gestion des localisations, des motifs d'inactivation et des erreurs d'entreposage .....	8
Figure 3 : Opérations d'entreposage .....	9
Figure 4 : Critères de recherche pour afficher les données d'entreposage et contrôle de gestion.....	10
Figure 5 : Opérations du contrôle d'inventaire .....	11
Figure 6 : Menu d'entreposage .....	17
Figure 7 : Entrer la marchandise dans une localisation (IN).....	18
Figure 8 : Sortir la marchandise d'une localisation (OUT) .....	18
Figure 9 : Libérer la localisation et effacer la localisation d'une marchandise donnée .....	19
Figure 10 : Diagramme du domaine du logiciel InL.....	49
Figure 11 : Diagramme d'état d'IL-EF-03.....	50
Figure 12 : Diagramme d'activités d'IL-UC-08 .....	51
Figure 13 : Diagramme d'activités d'IL-UC-09 .....	52
Figure 14 : Exemple de feuille de comptage .....	53

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## Introduction

### 1.1 Objectif

L'objectif de ce document est de fournir une description complète du comportement du module Inventory Locator (InL). Il décrira de manière exhaustive :

- Les différents acteurs qui interagissent avec le logiciel.
- Les exigences fonctionnelles rédigées sous forme de cas d'utilisation. Chaque cas d'utilisation fournit un scénario qui décrit comment le système devrait agir avec l'utilisateur ou un autre module pour réaliser un but spécifique d'affaires.
- Les exigences non fonctionnelles qui imposent des contraintes, des attributs de qualités et qui doivent être pris en considération pour atteindre les objectifs.
- Les contraintes de conception qui sont des limitations qui vont influencer la conception et qui doivent être spécifiées dans ce document.

### 1.2 Portée

Ce document contient l'analyse détaillée des spécifications et englobe l'ensemble des exigences qui s'appliquent au logiciel InL. Toutes les fonctionnalités sont représentées sous forme de cas d'utilisation dans l'annexe B.

Pour mieux comprendre la portée, on schématise les principaux départements reliés à InL comme suit :

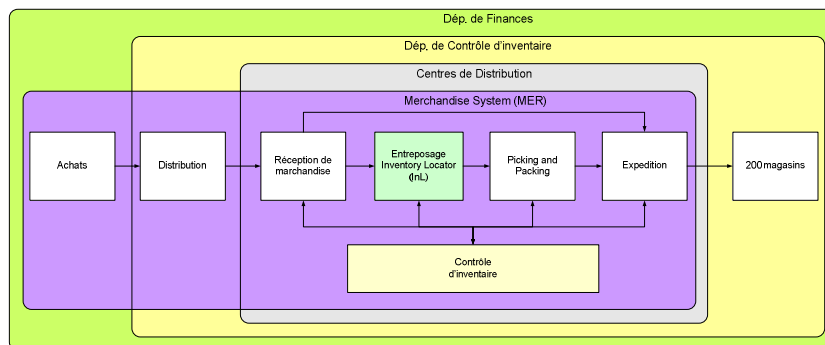


Figure 1 : Description des principaux départements reliés à InL

Pour une description plus détaillée de chaque département, voir le document de vision.

Le logiciel InL est destiné à être utilisé principalement par le département d'entrepôt. Ses principales fonctionnalités sont les suivantes :

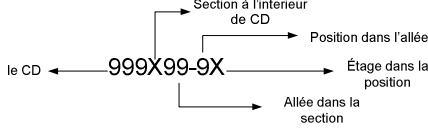
- La gestion des localisations.
- La gestion des opérations d'entrepôt.
- La gestion du contrôle d'inventaire reliée aux opérations d'entrepôt.
- La gestion des inventaires cycliques et/ou de l'inventaire physique annuel.

### 1.3 Références

- IL-REF-01 : Site de cours MGL801 Exigences et Spécifications de Systèmes Logiciels, [www.etsmtl.ca](http://www.etsmtl.ca)
- IL-REF-02 : Document de Vision Inventory locator, Gabriela Cohen, octobre 2007
- IL-REF-03 : Managing Software Requirements, Second Edition, A use case Approach, Dean Leffingwell and Don Widrig, 2003
- IL-REF-04 : Site de QUINT2 : [www.serc.nl/quint-book](http://www.serc.nl/quint-book)
- IL-REF-05 : The Unified Modeling Language Reference Manual, James Rumbaugh, Ivar Jacobson and Grady Booch, Addison-Wesley, 1999.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## 1.4 Définitions, acronymes et abréviations

Bordereau de prélèvement de stock (picking slip)	Fiche qui décrit la marchandise à collecter et à répartir entre les magasins en fonction du nombre d'unités par style, couleur et grandeur.
Bordereau de prélèvement sommaire	Fiche qui décrit la marchandise à collecter, les localisations où elle se trouve et la quantité totale à distribuer.
CD	Centre de Distribution
CPU	Cost Per Unit
Feuille de comptage	Feuille utilisée pour faire l'inventaire cyclique ou l'inventaire physique annuel Les employés des CD entrent les quantités de marchandise qui se trouvent dans une localisation. Ex : Annexe D.
InL	Inventory Location
Inventaire cyclique	Inventaire physique du stock, effectué de façon répétitive à des intervalles de temps déterminés afin de corriger les erreurs affectant l'inventaire permanent. ( <a href="http://www.faq-logistique.com">www.faq-logistique.com</a> )
Localisation	<p>La localisation permet de déterminer l'emplacement de la marchandise. On va identifier chaque localisation de la façon suivante :</p> <div></div> <p>Le niveau de granularité du logiciel est la localisation. Le code permettra d'identifier de façon unique chaque localisation.</p>
Localisation active	Une localisation est considérée active si la date d'activation est plus petite qu'aujourd'hui.
Localisation libre	Une localisation est considérée libre quand <ol style="list-style-type: none"><li>1. elle est active (la date d'activation est plus petite qu'aujourd'hui)</li><li>2. elle est partiellement remplie ou vide (statut : partiel ou vide)</li></ol>
Marchandise	Dans ce document quand on fait référence à une marchandise, on se réfère à : <ul style="list-style-type: none"><li>• un nro. de réception</li><li>• un style</li><li>• un couleur</li><li>• un type de pre-pack ou unités (facultatif)</li></ul>
MER	MERchandise system
MIS	Management information system.
nro	Numéro
Picker	Employé dédié à faire des pre-packs en fonction des bordereaux de prélèvement de stock.
Pre-pack (ppk)	Ensemble d'unités de différentes tailles du même style et couleur. Ex. : ppk de 8 qui est composé comme suit Taille   XXS   XS   S   M   L   XL Qté       1     1   2   2   1   1
Qté	Quantité
Receiving Tag	<p>Le receiving tag est une feuille qui a toutes les données nécessaires pour identifier de façon unique une marchandise qui doit être entreposée.</p> <p>Dans cette feuille il y a un code à barres qui identifie :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• le nro. de réception</li><li>• le style</li><li>• la couleur</li><li>• le type de pre-pack ou unités (facultatif)</li></ul>

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

Réception	La réception représente l'entrée de marchandise dans les CD. Dans une même réception, il peut y avoir un seul style, mais avec différentes couleurs et différents types de pre-packs.
Stratégie d'entreposage	On doit prendre en considération le type de marchandise pour l'entreposer. Le coût de placer et d'enlever une palette qui ne se trouve pas au niveau du plancher augmente trois fois par étage. Dans notre cas, on a aussi de localisations une derrière l'autre, cela implique que pour enlever la palette qui se trouve dans la localisation d'arrière on doit déplacer la palette de devant. La marchandise qui sort rapidement des CD devrait être placée dans des localisations faciles à entreposer.
Style	Un style représente un type d'objet à vendre. Un même style peut être généré dans différentes couleurs et le même style peut être reçu dans différentes réceptions. Ex : style-couleur 12345 -10 chandail noir style-couleur 12345 -61 chandail brun

## 1.5 Hypothèses et Dépendances

Pour réaliser ce logiciel, nous devons assumer certaines hypothèses et dépendances :

IL-HD-01 : Tout changement dans le document de vision approuvé aura un impact direct dans le contenu de ce document.

IL-HD-02 : Nous présumons que les antennes continueront à être fonctionnelles et qui utiliseront le même protocole de communication.

IL-HD-03 : Nous présumons que les RF scanneurs 7535 G2 continueront à être utilisés et seront fonctionnels.

IL-HD-04 : Nous présumons qu'il n'y aura pas des changements de hardware et software qui pourraient avoir un impact sur les spécifications de ce logiciel.

IL-HD-05 : Nous présumons que le département de distribution définira la stratégie d'entreposage.

IL-HD-06 : L'exigence fonctionnelle « Calculer la priorité de la localisation en fonction de la stratégie d'entreposage » (IL-EF-02) est dépendante d'IL-HD-05.

## 2. Survol du modèle des cas d'utilisation

Le survol du modèle des cas d'utilisation a été divisé en quatre sections :

1. La gestion des localisations, des motifs d'inactivation et des erreurs d'entreposage (Voir figure2).  
On décrit l'insertion, la modification et la suppression des localisations, des motifs d'inactivation et des erreurs d'entreposage, ainsi que l'activation et la désactivation des localisations.
2. Les opérations d'entreposage (Voir figure3).  
Dans cette section, on décrira les différentes opérations reliées à l'entreposage, ainsi que la détection du seuil critique des localisations libres.
3. Critères de recherche pour afficher les données d'entreposage et de contrôle de gestion (Voir figure4).  
Dans cette section on décrit les différentes fonctionnalités qui permettront de connaître les localisations libres, les marchandises entreposées par localisation, l'historique d'entreposage, ainsi que les localisations d'une marchandise spécifique.
4. Les opérations du contrôle d'inventaire reliées à l'inventaire (Voir figure5).  
Dans cette section, on décrira toutes les fonctionnalités nécessaires pour faire des inventaires cycliques et/ou l'inventaire physique à la fin d'année.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## Description de chaque section

### 1. La gestion des localisations, des motifs d'inactivation et des erreurs de localisation

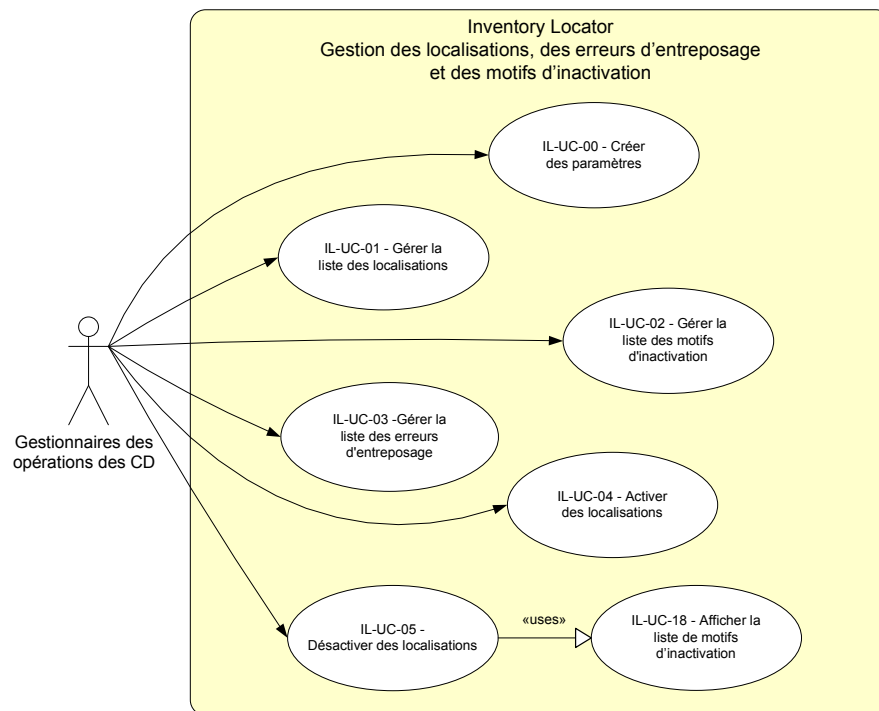


Figure 2 : Gestion des localisations, des motifs d'inactivation et des erreurs d'entreposage

#### IL-UC-00 : Créer des paramètres

Les gestionnaires des opérations des CD procèdent à la création ou modification des paramètres liés à l'exploitation d'InL.

#### IL-UC-01 : Gérer la liste des localisations

Les gestionnaires des opérations des CD procèdent à l'ajout, à la modification ainsi qu'à la suppression des localisations. Lors de l'insertion d'une nouvelle localisation, InL génère des étiquettes avec les codes à barres. Ces étiquettes seront collées dans chaque localisation et doivent être accessibles avec le RF scanner. Chaque localisation sera identifiée avec un code à barres unique qui sera la concaténation du CD, la section, l'allée, la position et l'étage.

#### IL-UC-02 : Gérer la liste des motifs d'inactivation

Les gestionnaires des opérations des CD feront l'ajout, la suppression ainsi que la modification des motifs d'inactivation. Ces motifs seront utilisés lors de la désactivation d'une localisation.

#### IL-UC-03 : Gérer la liste des erreurs d'entreposage

Les gestionnaires des opérations des CD créent une liste d'erreurs d'entreposage. Ce qui permettra d'identifier les raisons pour lesquelles une marchandise donnée ne se trouve pas dans la localisation affichée par le logiciel.

#### IL-UC-04 : Activer des localisations

Les gestionnaires des opérations des CD procèdent à l'activation des localisations qui sont soit désactivées, soit non actives afin d'y entreposer la marchandise.

#### IL-UC-05 : Désactiver des localisations

Les gestionnaires des opérations des CD désactivent les localisations. Ces localisations inactives ne seront plus



<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

utilisées pour entreposer la marchandise jusqu'à ce qu'elles soient activées.

## 2. Les opérations d'entrepasage

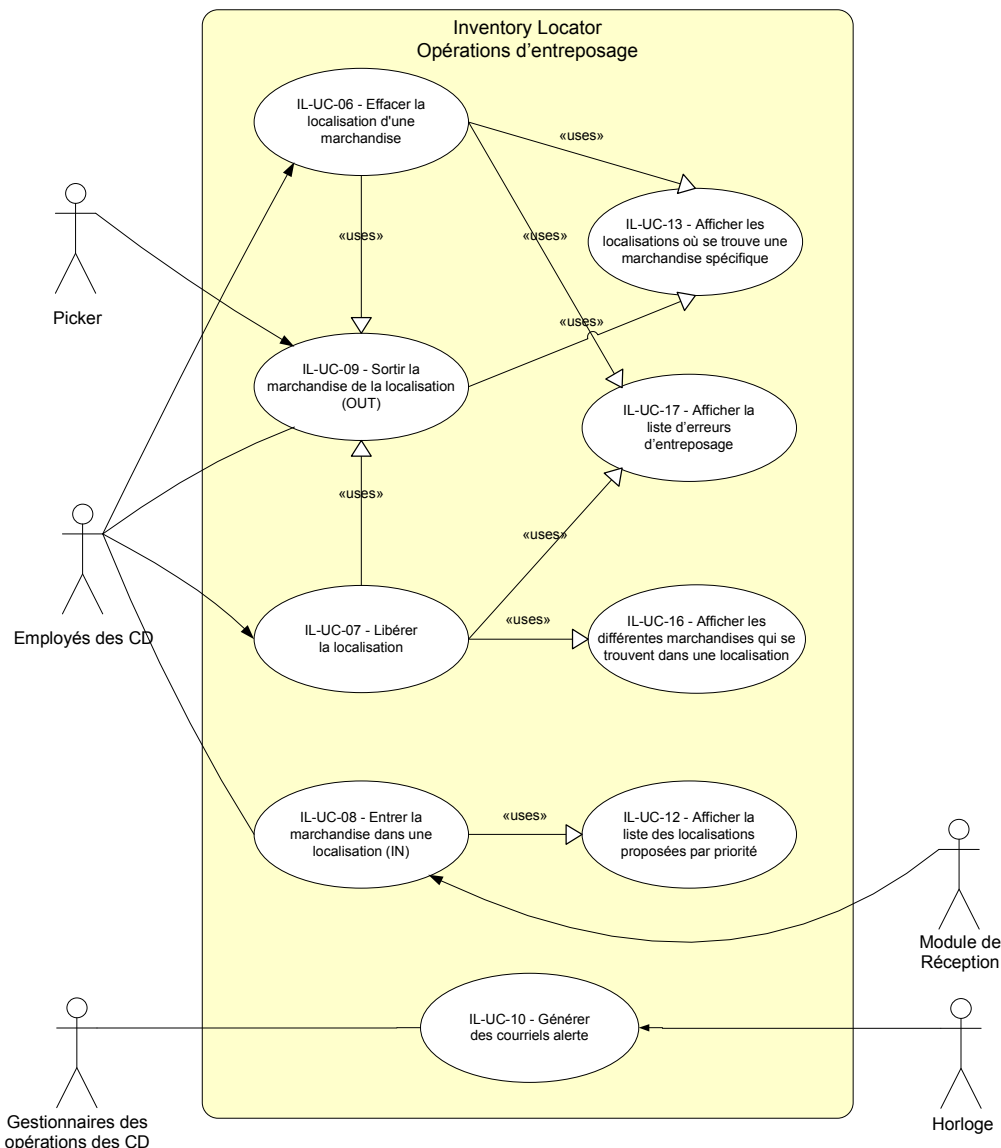


Figure 3 : Opérations d'entrepasage

### IL-UC-06 : Effacer la localisation d'une marchandise

Les employés des CD pourront effacer la localisation d'une marchandise spécifique. Cette fonctionnalité sera utilisée quand une marchandise spécifique ne se trouve pas dans les localisations indiquées par le logiciel. Les employés des CD devront également renseigner les raisons de cette omission d'entrepasage.

### IL-UC-07 : Libérer la localisation

Les employés des CD pourront libérer des localisations. Cette fonctionnalité sera utilisée quand il y a une incohérence, d'un côté les employés constatent que la localisation est vide, mais le logiciel affiche qu'il y a de la marchandise entreposée dans cette localisation. Les employés devront choisir parmi une liste d'erreurs d'entrepasage les raisons pour lesquelles le logiciel ne reflète pas la vraie marchandise entreposée.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

#### IL-UC-08 : Entrer la marchandise dans une localisation (IN)

Les employés des CD entreposent la marchandise dans les localisations proposées par le logiciel InL.

Les employés scannent le code à barres de la marchandise, celui de la localisation ainsi que celui de l'opération(IN) et enregistrent par la suite la marchandise dans la localisation.

#### IL-UC-09 : Sortir la marchandise de la localisation (OUT)

Les employés des CD sortiront la marchandise entreposée dans une localisation quand le picker se présente avec le bordereau de prélèvement sommaire.

Les employés scannent le code à barres de la marchandise, celui de la localisation, celui du bordereau de prélèvement ainsi que celui de l'opération (OUT) et enregistrent par la suite la sortie de la marchandise.

#### IL-UC-10 : Génération des courriels d'alerte

Chaque soir, le logiciel InL calcule le pourcentage de localisations libres. Si le niveau des localisations occupées atteint un seuil prédéterminé, le logiciel envoie un courriel aux gestionnaires des CD pour les aviser.

### 3. Critères de recherche pour afficher les données d'entrepasage et contrôle de gestion

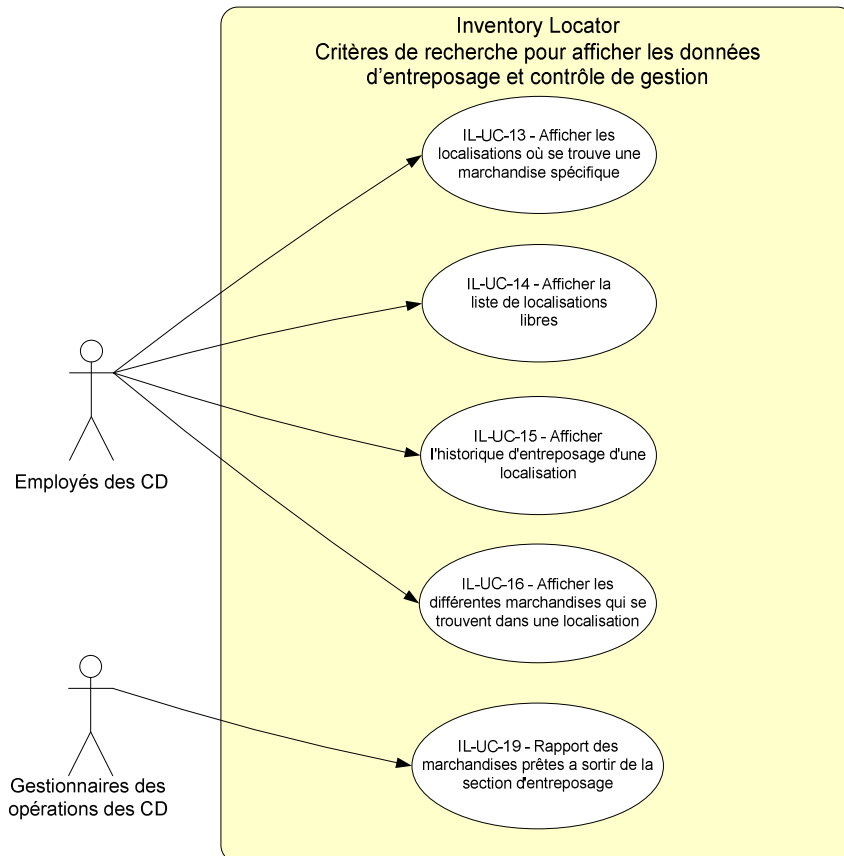


Figure 4 : Critères de recherche pour afficher les données d'entrepasage et contrôle de gestion

#### IL-UC-11 : Afficher les localisations

Les gestionnaires de contrôle d'inventaire des CD pourront à travers de différents critères de recherche consulter les données d'entrepasage. Les critères de recherche possibles sont :

- Le CD
- La section à l'intérieur du CD.
- L'allée dans la section
- La position dans l'allée

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

- L'étage

**IL-UC-12 : Afficher la liste des localisations libre proposées par priorité**

Le logiciel analyse les localisations libres selon une stratégie d'entrepasage donnée, puis affiche la liste des localisations proposées lors d'une opération d'entrepasage de marchandise (voir IL-UC-08).

**IL-UC-13 : Afficher les localisations où se trouve une marchandise spécifique**

Le logiciel affiche la liste des localisations qui contiennent une marchandise donnée.

**IL-UC-14 : Afficher la liste de localisations libres**

Le logiciel affiche la liste des localisations libres lorsque les employés désirent entreposer de la marchandise.

**IL-UC-15 : Afficher l'historique d'entrepasage d'une localisation**

Le logiciel affiche la liste des différentes marchandises qui sont entreposées dans une localisation, pendant une période choisie par les employés des CD.

**IL-UC-16 : Afficher les différentes marchandises qui se trouvent dans une localisation**

Le logiciel affiche la liste des différentes marchandises qui sont entreposées dans une localisation.

**IL-UC-17 : Afficher la liste d'erreurs d'entrepasage**

Le logiciel affiche la liste des erreurs d'entrepasage.

**IL-UC-18 : Afficher la liste de motifs d'inactivation**

Le logiciel affiche la liste de motifs d'inactivation lorsque le gestionnaire veut désactiver une localisation.

*4. Opérations du contrôle d'inventaire reliées à l'entrepasage*

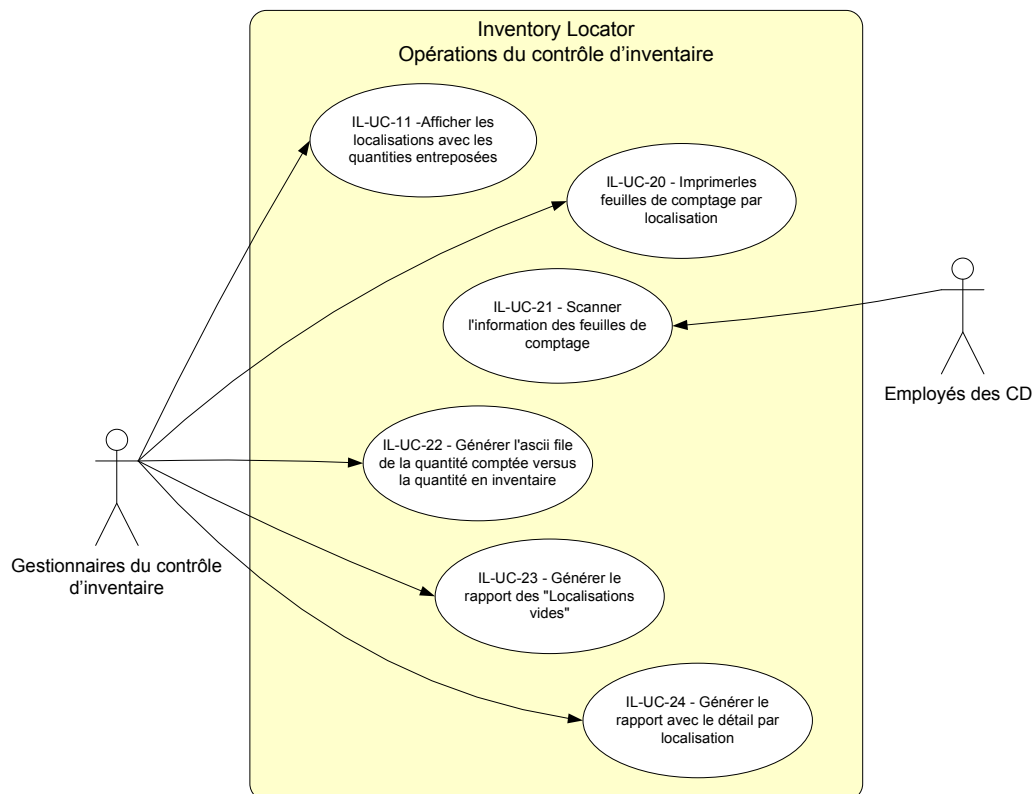


Figure 5 : Opérations du contrôle d'inventaire

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

#### **IL-UC-19 : Rapport des marchandises prêtes à sortir de la section d'entreposage**

Le logiciel InL édite un rapport qui liste toutes les marchandises qui sont prêtes à être distribuées. Le rapport doit contenir les informations suivantes :

- Receiving
- Style
- Couleur
- Type de pre-pack ou en unités
- Quantité
- Localisation

#### **IL-UC-20 : Imprimer les feuilles de comptage par localisation**

Les gestionnaires de contrôle d'inventaire impriment les feuilles de comptage. Ces feuilles devront être complétées par les employés des CD qui compteront physiquement la marchandise qui se trouve dans la localisation. Le logiciel doit imprimer une feuille par localisation par marchandise.

#### **IL-UC-21 : Scanner l'information de la feuille de comptage**

Une fois que les employés des CD finissent de compléter les feuilles de comptage, ils devront saisir ces données dans le logiciel InL. L'employé des CD commence par scanner le code à barres de la localisation de la feuille de comptage, et pour chaque style, couleur et taille, il doit scanner le code à barres qui représente le style, la couleur ainsi que la taille de la marchandise qui se trouve dans la localisation et saisir la quantité comptée par la suite.

#### **IL-UC-22 : Générer l'ascii file de la quantité comptée versus la quantité en inventaire**

InL génère un fichier qui contient les informations suivantes pour chaque style, couleur et taille :

- La quantité comptée par les employés de CD
- La quantité en inventaire.

#### **IL-UC-23 : Générer le rapport des localisations vides**

InL génère la liste des localisations vides, une localisation vide est une localisation qui n'a aucune marchandise. Cette liste sera utilisée principalement dans les processus des inventaires cycliques ou de l'inventaire physique annuel pour vérifier si ces localisations sont réellement vides.

#### **IL-UC-24 : Générer le rapport avec détail par localisation**

InL génère la liste des localisations ainsi que le détail de la marchandise et la quantité entreposée dans chaque localisation.

### **3. Les acteurs**

IL-AC-01: Les employés des CD utiliseront le logiciel InL pour :

- Entrer la marchandise dans une localisation.
- Sortir la marchandise d'une localisation.
- Libérer une localisation.
- Effacer la localisation d'une marchandise.
- Connaître les localisations où se trouve une marchandise spécifique.
- Connaître les localisations libres.
- Consulter l'historique d'entreposage.
- Connaître toutes les marchandises qui se trouvent dans les localisations.
- Connaître les marchandises entreposées qui sont prêtes à être distribuées.
- Scanner les données de feuilles de comptage.

IL-AC-02: Les gestionnaires des opérations des CD utiliseront le logiciel InL pour :

- Gestion des localisations.
- Gestion des erreurs d'entreposage.
- Gestion des motifs d'entreposage.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

- Activer des localisations.
- Désactiver des localisations.
- Pouvoir diriger les camions vers un autre CD quand le % des localisations libres atteint un seuil critique.

IL-AC-03 : Les gestionnaires du contrôle d'inventaire des CD utiliseront le logiciel InL pour :

- Implanter un processus d'inventaires cycliques dans les CD à travers :
  - La génération des feuilles de comptage par localisation.
  - La consolidation des données de feuilles de comptage par style – couleur - taille.
  - La génération d'un fichier pour analyser les écarts des quantités comptées dans les feuilles de comptage et l'inventaire.
  - La génération d'un rapport des localisations libres.
 pour refléter mensuellement une valeur plus réelle de l'inventaire physique des CD.
- Démontrer aux vérificateurs externes que l'inventaire physique déclaré se trouve dans des localisations déterminées à travers :
  - La génération d'un rapport avec le détail de marchandise entreposée par localisation.
- Trouver la marchandise rapidement lorsqu'il y a des écarts dans l'inventaire.

IL-AC-04 : Picker

Une fois la distribution est faite, le système imprime les bordereaux de prélèvement de stock qui sont donnés à différents pickers. Le picker montre le bordereau de prélèvement sommaire à un des employés d'entreposage qui fait la sortie de la marchandise de la section d'entreposage. L'employé d'entreposage donne la marchandise demandée au picker.

IL-AC-05 : Module de réception

C'est le module de réception qui fait la planification de la marchandise qui entre dans les CD. Il prend en considération la décision du département de distribution pour envoyer la marchandise à la section d'entreposage ou à la section d'expédition. Si la décision est d'entreposer la marchandise, il génère un receiving tag qui identifie de façon unique la marchandise à entreposer. Le receiving tag et la marchandise sont livrés à l'employé d'entreposage.

IL-AC-06 : Horloge

Cet acteur déclenchera une fois par jour l'analyse des localisations pleines par CD.

## 4. Les exigences

### 4.1 Les exigences fonctionnelles

IL-EF-01 : Calculer la priorité de la marchandise à entreposer

La priorité de la marchandise à entreposer sera calculée en fonction du nombre de jours qu'elle restera entreposée dans le CD qui est une décision prise par le département de distribution. Le calcul sera le suivant :

Nombre de jours	Priorité
< 10 jours	1
>= 10 jours et < 25 jours	2
>= 25 jours et < 60 jours	3
> 60 jours	4

IL-EF-02 : Calculer la priorité de la localisation en fonction de la stratégie d'entreposage

Le logiciel calculera la priorité des localisations libres en fonction de la stratégie d'entreposage. Cette exigence a une dépendance avec IL-HD-06. Cette exigence a un haut risque parce que les gestionnaires des départements de distribution, réception et entreposage n'ont pas défini encore la stratégie d'entreposage.

IL-EF-03 : Définition de l'attribut statut de la localisation

Le statut de la localisation permettra de connaître si une localisation est :

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

- Pleine : La localisation est totalement remplie. Les employés ne peuvent plus entreposer de la marchandise dans cette localisation.
- Partielle : La localisation est partiellement remplie. Les employés ont entreposé de la marchandise, mais il y a encore de l'espace libre.
- Vide : La localisation est vide. Il n'y a pas de la marchandise entreposée dans la localisation.

IL-EF-04 : Analyser si la localisation est libre

Le logiciel analysera l'attribut statut de la localisation pour déterminer si la localisation est libre. Cette fonction retournera une valeur booléenne :

- True : si le statut de la localisation est vide ou partiel.
- False : si le statut de la localisation est plein.

IL-EF-05 : Calculer le pourcentage des localisations libres

Le logiciel calculera le pourcentage des localisations libres par CD en fonction de l'attribut statut.

IL-EF-06 : Gérer de multiples localisations et de multiples marchandises par localisation

Le logiciel doit gérer :

- de multiples localisations par marchandise c'est-à-dire une même marchandise doit pouvoir être entreposée dans plusieurs localisations.
- de multiples marchandises par localisation, c'est-à-dire dans une même localisation il peut y avoir plusieurs types de marchandises.

IL-EF-07 : Affichage des messages

Les messages d'erreur seront affichés en utilisant des boîtes de dialogue, mais les messages pour indiquer que l'opération a été réalisée avec succès seront affichés dans la barre d'état.

IL-EF-08 : Génération des sons dans le RF scanneur

En cas d'erreur, le logiciel doit envoyer le message d'erreur et le RF scanneur doit émettre un son différent pour aviser l'employé afin qu'il puisse corriger l'erreur.

IL-EF-09 : Fonctionnement dans le RF scanneur

Les opérations d'entreposage qui doivent fonctionner dans le RF scanneur sont les suivantes :

- Effacer la localisation d'une marchandise (IL-UC-06)
- Libérer la localisation (IL-UC-07)
- Entrer la marchandise dans une localisation (IL-UC-08)
- Sortir la marchandise d'une localisation (IL-UC-09)

IL-EF-10 : Permissions

Chaque fonctionnalité doit avoir des permissions associées qui seront attribuées selon les besoins des utilisateurs (les employés des CD, les gestionnaires des opérations des CD et les gestionnaires de contrôle de l'inventaire).

Ces permissions sont automatiquement fournies quand les utilisateurs ouvrent une session sur leur poste de travail.

## 4.2 Les exigences non-fonctionnelles

Les exigences suivantes sont regroupées selon les caractéristiques du modèle QUINT2.

### 4.2.1 Fiabilité

#### 4.2.1.1 Maturité

IL-ENF-01 : Précision de lecture de RF Scanneurs

Les RF scanneurs doivent avoir une précision de lecture de 99.8 %, c'est-à-dire sur 1000 lectures de codes à barres, on accepte que 2 lectures de codes à barres ne fonctionnent pas.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

#### 4.2.1.2 Tolérance aux pannes

IL-ENF-02 : Gestion des exceptions non spécifiées

Le logiciel doit gérer les erreurs lors d'une exception non spécifiée dans les cas d'utilisation ou dans les exigences de ce document.

#### 4.2.1.3 Disponibilité

IL-ENF-03 : Horaires de disponibilité

Le logiciel doit être disponible entre 7h00 et 23h00 de dimanche au vendredi.

### 4.2.2 Facilité d'utilisation

#### 4.2.2.1 Facilité d'apprentissage et de compréhension.

IL-ENF-04 : Apprentissage

Les employés des CD doivent pouvoir apprendre en 30 minutes de formation les opérations suivantes :

- Entrer la marchandise dans une localisation (IN)
- Sortir la marchandise de la localisation (OUT)
- Libérer la localisation
- Effacer la localisation d'une marchandise

#### 4.2.2.2 Clarté

IL-ENF-05 : Clarté d'interface

L'interface utilisateur doit aider l'employé à faire des choix en ouvrant des listes :

- afficher la liste de localisations disponibles
- choisir parmi une liste d'erreurs d'entreposage
- choisir parmi une liste des motifs d'inactivation

#### 4.2.2.3 Convivialité (opérabilité, attractivité, aide, facilité d'utilisation)

IL-ENF-06 : Écrans de RF scanneurs

L'interface dans les RF scanneurs doivent demander trois ou quatre codes à barres maximum selon l'opération à réaliser (le type d'opération, le bordereau de prélèvement, le receiving tag et la localisation).

IL-ENF-07 : Langage du menu

Le menu doit être fait en français et en anglais parce que l'entreprise doit respecter les exigences de l'Office de la langue française du Québec.

IL-ENF-08 : Environnement utilisateur

Le logiciel qui est intégré à l'application MER doit supporter un environnement multifenêtre. Dans le RF scanneur est interdit de commencer à naviguer d'une fenêtre à autre.

### 4.2.3 Efficience (performance)

#### 4.2.3.1 Facteur ressources

IL-ENF-09 : Redirection des camions

Le logiciel doit informer les gestionnaires des opérations des CD quand le % des localisations occupées atteint 95 %. Cela permettra de rediriger les camions vers un autre CD.

#### 4.2.3.2 Facteur temps

IL-ENF-10 : Diminuer le CPU

Le logiciel doit aider à diminuer le CPU en augmentant le rythme des opérations d'entreposage dans les CD, 8 opérations d'entreposage en moyenne en 30 minutes.

IL-ENF-11 : Temps d'exécution par opération d'entreposage

Le temps d'exécution des opérations reliées au processus d'entreposage doit être de deux secondes maximum

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

dès que l'employé saisit toutes les données nécessaires pour l'opération. Ce temps doit être obtenu dans des conditions idéales d'une connexion sans fil 802.11b ou g.

IL-ENF-12 : Temps de recherche d'une marchandise.

Les employés des opérations des CD doivent pouvoir trouver la marchandise en 4 minutes en moyenne.

IL-ENF-13 : Temps de placement de la marchandise

Les employés des CD doivent pouvoir placer la marchandise en 8 minutes en moyenne.

#### 4.2.4 Maintenance

IL-ENF-14 : Documentation et codes sources

Les documents et les codes sources doivent être disponibles au département de MIS.

IL-ENF-15 : Gestion des Corrections

Les bogues et demandes de changement doivent être entrés dans bugzilla.

IL-ENF-16 : Modifications

N'importe quel développeur du département de MIS qui connaît les outils Oracle et les standards de l'entreprise doit pouvoir apporter des modifications au logiciel.

IL-ENF-17 : Commentaires dans le code source

Toutes les procédures et fonctions doivent avoir un entête qui décrit l'auteur, le but et les différentes modifications faites.

IL-ENF-18 : Gestion des versions

L'historique de versions doit être géré par CVS.

## 5. Documentation en direct pour l'utilisation et exigence du système d'aide

IL-ED-01 : Langage des documents

Les documents produits seront tous en anglais.

IL-ED-02 : Manuel de l'utilisateur propre aux opérations d'entreposage

Ce manuel sera accessible à tous les employés des CD et il doit contenir pour chaque opération :

- une brève description d'un maximum de 3 lignes.
- les différents messages d'erreur qui peuvent survenir et les actions à prendre.

IL-ED-03. Manuel de l'utilisateur propre à l'analyse des opérations d'entreposage

Ce manuel sera accessible aux gestionnaires d'opérations des CD seulement. Le but de ce manuel est de donner une brève description de chaque fonctionnalité et de chaque rapport.

IL-ED-04. Manuel de l'utilisateur propre aux opérations et analyses de contrôle d'inventaire

Ce manuel sera accessible aux gestionnaires de contrôle d'inventaire des CD seulement. Le but de ce manuel est de donner une brève description de chaque opération et de chaque rapport relié à l'inventaire cyclique et/ou à l'inventaire physique annuel.

Pour chaque rapport, il doit contenir :

- une brève description d'un maximum de 15 lignes.
- une brève description de chaque donnée qui apparaît dans le rapport.

Pour chaque opération, il doit contenir :

- une brève description d'un maximum de 3 lignes.
- les différents messages d'erreur qui peuvent survenir et les actions à prendre.



<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

IL-ED-05 : Aide en ligne

L'aide en ligne pour les employés sera disponible à travers de tooltips.

## 6. Contraintes de conception

IL-CC-01 : Langage de programmation pour les RF Scanneurs

Le développement du logiciel pour le RF scanner doit être fait dans Java qui est un langage compatible au système d'exploitation Windows CE.

IL-CC-02 : Langage de programmation pour la partie intégrée à MER

Le développement du logiciel fera partie de l'application MER et doit être fait dans l'actuel langage de programmation Oracle Forms et Reports 10g.

IL-CC-03 : Intégration à l'application MER

Le module InL doit être intégré à l'application MER.

IL-CC-04 : Exigences matérielles

Sur le plan matériel, les ordinateurs doivent avoir un processeur de 1.2 GHz minimum et 512 MB de RAM.

IL-CC-05 : Exigences logicielles

Sur le plan logiciel, les ordinateurs doivent avoir :

- Windows XP Professional, Service Pack 1 ou plus, ou Microsoft Windows 2000, Service Pack 4, Windows CE.
- Microsoft Internet Explorer 6.0, Service Pack 1 ou plus.
- Initiator

## 7. Composants achetés

Aucun composant externe n'a besoin d'être acheté pour le logiciel InL.

## 8. Interfaces

### 8.1 Interfaces utilisateurs

Interfaces utilisateurs du logiciel InL dans MER

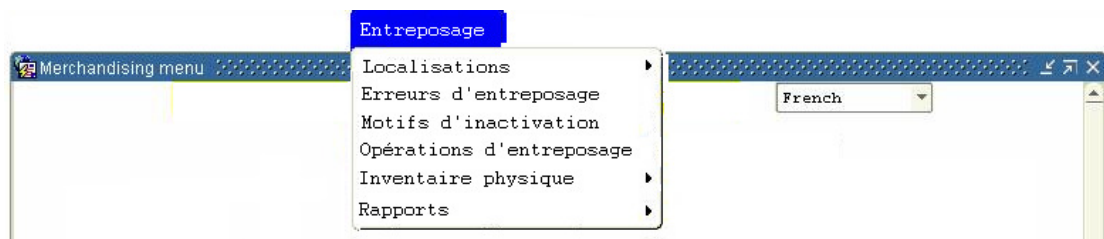


Figure 6 : Menu d'entrepotage

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

The screenshot shows a software window titled 'Warehousing operations (IN / OUT / CLEAR)'. The menu bar includes 'Action', 'Edit', 'Query', 'Block', 'Record', 'Field', 'Help', and 'Window'. The window has a toolbar with icons for file operations and navigation. The main area contains the following fields:

- Operation type:** A dropdown menu with 'IN' selected.
- Receiving Tag:** An empty text input field.
- Location:** An empty text input field.
- Statut:** An empty text input field.

At the bottom of the main area are two buttons: 'Save' and 'Cancel'. The status bar at the very bottom shows 'Record: 1/1'.

Figure 7 : Entrer la marchandise dans une localisation (IN)

The screenshot shows the same software window, but the 'Operation type' dropdown is now set to 'OUT'. The layout of the other fields and buttons remains the same:

- Operation type:** A dropdown menu with 'OUT' selected.
- Picking Slip:** A new empty text input field has appeared next to the 'Operation type' dropdown.
- Receiving Tag:** An empty text input field.
- Location:** An empty text input field.
- Statut:** An empty text input field.

The 'Save' and 'Cancel' buttons are still present at the bottom of the main area. The status bar at the bottom shows 'Record: 1/1'.

Figure 8 : Sortir la marchandise d'une localisation (OUT)

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

Figure 9 : Libérer la localisation et effacer la localisation d'une marchandise donnée

## 8.2 Interfaces matérielles

Aucune interface matérielle.

## 8.3 Interfaces logicielles

Aucune interface logicielle.

## 8.4 Interfaces de communications

Aucune interface de communication.

## 9. Exigences de licences

Aucune licence ne sera nécessaire pour la distribution. Ce logiciel est clé en main et il est destiné uniquement à l'entreprise. L'entreprise est le propriétaire du code source en tout moment. Le logiciel fera partie de l'application MER.

## 10. Remarques légales, de droits d'auteurs et diverses

Tous les documents et le code source appartiennent à l'entreprise. Le code source et les documents reliés au développement seront gérés par le département de MIS. Les manuels d'utilisateur seront gérés par les gestionnaires des CD.

## 11. Standards Applicables

IL-SA-01 : Standards de programmation Oracle

La programmation faite dans le langage de programmation Oracle Forms et Reports 10g doit être faite en utilisant les standards d'Oracle.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

IL-SA-02 : Standards de programmation Java

La programmation en Java pour les RF scanners doit respecter le Code Conventions for the Java Programming Language.

IL-SA-03 : Standards du département de MIS

Les développeurs doivent respecter les standards de look and feel de l'entreprise.

IL-SA-04 : Standards de communication

La communication sans-fil doit être effectuée avec le protocole sans-fil 802.11b ou g qui est supporté par les RF scanners.

IL-SA-05 : Standard de code à barres

Le logiciel doit respecter le standard de code à barres 128.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## Annexes

### Annexe A : Matrice de traçabilité

Caractéristique	Cas d'utilisation	Exigence fonctionnelle	Exigence non fonctionnelle	Contrainte de conception
Afficher la liste de localisations (CAR.1)	IL-UC-11	IL-EF-07	IL-ENF-04	IL-CC-02 IL-CC-03
Afficher la liste de localisations disponibles par ordre de priorité (CAR.2)	IL-UC-12	IL-EF-01 IL-EF-02 IL-EF-04 IL-EF-07	IL-ENF-04	IL-CC-02 IL-CC-03
Créer une nouvelle localisation (CAR.3)	IL-UC-01		IL-ENF-04	IL-CC-02 IL-CC-03
Activer une localisation (CAR.4)	IL-UC-04	IL-EF-07	IL-ENF-04	IL-CC-02 IL-CC-03
Désactiver une localisation (CAR.5)	IL-UC-05 IL-UC-18	IL-EF-04 IL-EF-07	IL-ENF-04	IL-CC-02 IL-CC-03
Afficher les attributs des localisations (CAR.6)	IL-UC-01		IL-ENF-04	IL-CC-02 IL-CC-03
Modifier les attributs des localisations (CAR.7)	IL-UC-01		IL-ENF-04	IL-CC-02 IL-CC-03
Créer une liste de motifs d'inactivation (CAR.8)	IL-UC-02 IL-UC-17	IL-EF-07	IL-ENF-04	IL-CC-02 IL-CC-03
Proposer des localisations en fonction de la stratégie d'entreposage prédéterminée (CAR.9)	IL-UC-14	IL-EF-04	IL-ENF-04	IL-CC-02 IL-CC-03
Entrer la marchandise dans une localisation (IN) (CAR.10)	IL-UC-08 IL-UC-12	IL-EF-01 IL-EF-07 IL-EF-08	IL-ENF-01 IL-ENF-04 IL-ENF-08	IL-CC-02 IL-CC-03
Sortir la marchandise d'une localisation (OUT) (CAR.11)	IL-UC-09 IL-UC-13	IL-EF-07 IL-EF-08	IL-ENF-01 IL-ENF-04 IL-ENF-08	IL-CC-01 IL-CC-02 IL-CC-03
Vérifier la marchandise donnée au picker (CAR.12)			IL-ENF-04	
Gérer de multiples localisations (CAR.13)		IL-EF-06		
Effacer la localisation	IL-UC-06	IL-EF-07	IL-ENF-01	IL-CC-01

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

d'une marchandise spécifique (CAR.14)	IL-UC-09 IL-UC-13 IL-UC-17	IL-EF-08	IL-ENF-04 IL-ENF-08	IL-CC-02 IL-CC-03
Créer une liste d'erreurs d'entreposage (CAR.15)	IL-UC-03 IL-UC-18	IL-EF-07	IL-ENF-04	IL-CC-02 IL-CC-03
Libérer une localisation (CAR.16)	IL-UC-07 IL-UC-09 IL-UC-16 IL-UC-17	IL-EF-07 IL-EF-08	IL-ENF-01 IL-ENF-04 IL-ENF-08	IL-CC-01 IL-CC-02 IL-CC-03
Afficher les localisations où se trouve une marchandise donnée (CAR.17)	IL-UC-13	IL-EF-07	IL-ENF-04	IL-CC-02 IL-CC-03
Afficher l'historique d'entreposage d'une localisation (CAR.18)	IL-UC-15		IL-ENF-04	IL-CC-02 IL-CC-03
Calculer le % de localisations libres (CAR.19)		IL-EF-05		
Envoyer des courriels (CAR.20)	IL-UC-10	IL-EF-05		
Doit fonctionner dans les RF scanneurs (CAR.21)		IL-EF-09		IL-CC-01
Scanner des codes à barres (CAR.22)			IL-ENF-01	IL-CC-01 IL-CC-02 IL-CC-03
Simplicité (CAR.23)			IL-ENF-05 IL-ENF-06 IL-ENF-07 IL-ENF-10 IL-ENF-11 IL-ENF-12	
Rapidité (CAR.24)			IL-ENF-14	
Fiabilité (CAR.25)			IL-ENF-01 IL-ENF-03 IL-ENF-19 IL-ENF-20	
Efficacité (CAR.26)			IL-ENF-07 IL-ENF-10 IL-ENF-13 IL-ENF-14 IL-ENF-19 IL-ENF-20	

Les contraintes de conception IL-CC-04 et IL-CC-05 s'appliquent à toutes les caractéristiques.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **Annexe B : Cas d'utilisation**

### **IL-UC-00 – Créer les paramètres de InL**

#### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation permet de paramétrer InL.

#### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour créer les paramètres.

#### **Flux d'événements**

##### **Flux de Base**

1. Les gestionnaires des opérations des CD créent les paramètres suivants :
  - Seuil maximum de stockage des localisations
  - Nombre de jours pour la priorité 1
  - Nombre de jours pour la borne inférieure pour la priorité 2
  - Nombre de jours pour la borne supérieure pour la priorité 2
  - Nombre de jours pour la borne inférieure pour la priorité 3
  - Nombre de jours pour la borne supérieure pour la priorité 3
  - Nombre de jours pour la priorité 4

et appuie sur le bouton « Enregistrer ».
2. InL enregistre les paramètres.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## IL-UC-01 – Gérer des localisations

### Brève Description

Ce cas d'utilisation permet d'insérer, modifier et supprimer des localisations.

### Pré-conditions

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour gérer les localisations.

### Flux d'événements

#### Flux de Base

##### a. Insérer une nouvelle localisation

1. Le gestionnaire des opérations des CD complète les attributs de la nouvelle localisation :
  - le CD
  - la section
  - l'allée
  - la position
  - l'étage
  - le nombre de palettes qui peuvent être entreposées
  - la priorité
 et appuie sur le bouton « Enregistrer ».
2. InL génère le code de la localisation qui est la concaténation du CD + la section + l'allée + la position + l'étage. InL vérifie s'il y a autre localisation avec le même code :
  - s'il existe une autre localisation avec ce code, InL envoie le message d'erreur « Cette localisation existe déjà », le gestionnaire des opérations des CD retourne à l'étape 1.
  - s'il n'existe pas une autre localisation avec le même code, InL sauvegarde la nouvelle localisation et envoie le message « La localisation a été créée avec succès ».

##### b. Modifier une localisation

1. Le gestionnaire des opérations des CD sélectionne une localisation, modifie les données qui ne sont pas contenues dans le code de la localisation et appuie sur le bouton « Enregistrer ».
2. InL génère le code de la localisation qui est la concaténation du CD + la section + l'allée + la position + l'étage. InL vérifie s'il y a autre localisation avec le même code :
  - s'il existe une autre localisation avec ce code, InL remet les valeurs originales et envoie le message d'erreur « Cette localisation existe déjà », le gestionnaire des opérations des CD retourne à l'étape 1.
  - s'il n'existe pas une autre localisation avec le même code, InL sauvegarde les données modifiées de la localisation et envoie le message « La localisation a été modifiée avec succès ».

##### c. Supprimer une localisation

1. Le gestionnaire des opérations des CD sélectionne une localisation, supprime la localisation et appuie sur le bouton « Enregistrer ».
2. InL valide la localisation supprimée :
  - si le statut de la localisation est partiel ou plein, InL envoie le message « La localisation doit être vide pour être supprimée », le gestionnaire des opérations des CD retourne à l'étape 1.
  - si la localisation n'a pas été utilisée, InL supprime la localisation et envoie le message « La localisation a été supprimée avec succès ».
  - Si la localisation a un historique, InL envoie le message d'erreur « Cette localisation ne peut pas être supprimé parce qu'il y a un historique d'entreposage relié à cette localisation. Vous pouvez la désactiver ».



<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-02 – Gérer des motifs d'inactivation**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation permet d'insérer, modifier et supprimer des motifs d'inactivation.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour gérer les motifs d'inactivation.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

##### **a. Insérer un nouveau motif d'inactivation**

1. Le gestionnaire des opérations des CD complète les attributs du motif d'inactivation :

- le code
- la description

et appuie sur le bouton « Enregistrer ».

2. InL vérifie s'il y a un autre motif d'inactivation avec le même code :

- s'il existe un autre motif d'inactivation avec ce code, InL envoie le message d'erreur « Ce motif d'inactivation existe déjà », le gestionnaire des opérations des CD retourne à l'étape 1.
- s'il n'existe pas un autre motif d'inactivation avec le même code, InL envoie le message « Le motif d'inactivation a été créé avec succès ».

##### **b. Modifier un motif d'inactivation**

1. Le gestionnaire des opérations des CD sélectionne le motif d'inactivation à modifier, modifie la description et appuie sur le bouton « Enregistrer ».
2. InL enregistre la modification et envoie le message « Le motif d'inactivation a été modifié avec succès ».

##### **c. Supprimer un motif d'inactivation**

1. Le gestionnaire des opérations des CD sélectionne le motif d'inactivation à supprimer, supprime le motif d'inactivation et appuie sur le bouton « Enregistrer ».
2. InL valide le motif d'inactivation supprimé :
  - si le motif d'inactivation supprimé n'a pas été utilisé, InL supprime le motif d'inactivation et envoie le message « Le motif d'inactivation a été supprimé avec succès ».
  - Si le motif d'inactivation supprimé a été utilisé, InL envoie le message d'erreur « Ce motif d'inactivation ne peut pas être supprimé parce qu'il y a un historique de localisations relié à ce motif d'inactivation ».

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-03 – Gérer des erreurs d’entreposage**

### **Brève Description**

Ce cas d’utilisation permet d’insérer, modifier et supprimer des erreurs d’entreposage.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour gérer les erreurs d’entreposage.

### **Flux d’événements**

#### **Flux de Base**

##### **a. Insérer une nouvelle erreur d’entreposage**

1. Le gestionnaire des opérations des CD complète les attributs de l’erreur d’entreposage :

- le code
- la description

et appuie sur le bouton « Enregistrer ».

2. InL vérifie s’il y a une autre erreur d’entreposage avec le même code :

- S’il existe une autre erreur d’entreposage avec ce code, InL envoie le message d’erreur « Cette erreur d’entreposage existe déjà », le gestionnaire des opérations des CD retourne à l’étape 1.
- s’il n’existe pas une autre erreur d’entreposage avec le même code, InL envoie le message « L’erreur d’entreposage a été créée avec succès ».

##### **b. Modifier une erreur d’entreposage**

1. Le gestionnaire des opérations des CD sélectionne l’erreur d’entreposage à modifier, modifie la description et appuie sur le bouton « Enregistrer ».
2. InL enregistre la modification et envoie le message « L’erreur d’entreposage a été modifiée avec succès ».

##### **c. Supprimer une erreur d’entreposage**

1. Le gestionnaire des opérations des CD sélectionne l’erreur d’entreposage à supprimer, supprime l’erreur d’entreposage et appuie sur le bouton « Enregistrer ».
2. InL valide l’erreur d’entreposage supprimée :
  - si l’erreur d’entreposage supprimée n’a pas été utilisée, InL supprime l’erreur d’entreposage et envoie le message « L’erreur d’entreposage a été supprimée avec succès ».
  - Si l’erreur d’entreposage a été utilisée, InL envoie le message d’erreur « Cette erreur d’entreposage ne peut pas être supprimée parce qu’il y a un historique d’entreposage relié à cette erreur d’entreposage ».

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## IL-UC-04 – Activer des localisations

### Brève Description

Ce cas d'utilisation permet d'activer des localisations.

### Pré-conditions

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour activer des localisations

### Flux d'événements

#### Flux de Base

1. Le gestionnaire des opérations des CD scanne le code à barres ou saisit le code de la localisation à activer.
2. InL vérifie la localisation :
  - si la localisation a été créée auparavant, mais la localisation n'est ni activé ni désactivé, InL met la date du jour comme date d'activation le gestionnaire des opérations des CD passe à l'étape 5.
  - si la localisation n'a pas été créée auparavant, InL envoie le message d'erreur « Cette localisation n'existe pas », le gestionnaire des opérations des CD retourne à l'étape 1.
  - si la date d'activation de la localisation est inférieure ou égale à la date du jour, InL envoie le message d'erreur « Cette localisation est déjà active », le gestionnaire des opérations des CD retourne à l'étape 1.
  - si la date d'activation de la localisation est supérieure à la date du jour, InL envoie le message « Cette localisation sera active à partir de (InL affiche la date d'activation). Voulez-vous continuer? », le gestionnaire des opérations des CD passe à l'étape 3.
  - si la localisation est désactivée (il y a un motif d'inactivation et la date d'inactivation est complète), InL envoie le message « Cette localisation a été désactivée le (InL affiche la date d'inactivation) avec le motif (InL affiche le motif). Voulez-vous continuer? », le gestionnaire des opérations des CD passe à l'étape 3.
3. Le gestionnaire des opérations des CD prend une décision :
  - si le gestionnaire des opérations des CD décide de continuer, il appuie sur le bouton « Continuer » et il passe à l'étape 4.
  - Si le gestionnaire des opérations des CD décide d'arrêter l'activation de cette localisation, il appuie sur le bouton « No » et met fin à ce cas d'utilisation.
4. InL met la date du jour comme date d'activation.
5. Le gestionnaire des opérations des CD vérifie la date d'activation
  - si le gestionnaire des opérations des CD ne change pas la date d'activation, il appuie sur le bouton « Enregistrer », le gestionnaire des opérations des CD passe à l'étape 8.
  - si le gestionnaire des opérations des CD change la date d'activation, le gestionnaire des opérations des CD passe à l'étape 6.
6. InL valide la date d'activation
  - si la date d'activation a le format dd-mon-yyyy, le gestionnaire des opérations des CD passe à l'étape 7.
  - si la date d'activation ne respecte pas le format dd-mon-yyyy, InL envoie le message d'erreur « Cette date d'activation ne respecte pas au format dd-mon-yyyy » et InL réaffiche la date du jour, le gestionnaire des opérations des CD retourne à l'étape 5.
7. Le gestionnaire des opérations des CD appuie sur le bouton « Enregistrer ».
8. InL fait les actions suivantes :
  - enlève la date d'inactivation,
  - enlève le motif d'inactivation,
  - met le statut à vide,
  - sauvegarde les données modifiées,
  - affiche le message « La localisation a été activée avec succès ».

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

#### **Post-conditions**

- La localisation est active à partir de la date d'activation saisie.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-05 – Désactiver des localisations**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation permet de désactiver des localisations.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour désactiver des localisations.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. Le gestionnaire des opérations des CD scanne le code à barres ou saisit le code de la localisation à désactiver.
2. InL vérifie la localisation :
  - si la localisation a été créée auparavant, mais la localisation n'est ni active ni désactive, InL affiche les données de la localisation.
  - si la localisation n'a pas été créée auparavant, InL envoie le message d'erreur « Cette localisation n'existe pas », le gestionnaire des opérations des CD retourne à l'étape 1.
  - si la date d'inactivation est complète, InL envoie le message d'erreur « Cette localisation est déjà désactivée », le gestionnaire des opérations des CD retourne à l'étape 1.
  - si la localisation n'est pas libre, InL envoie le message d'erreur « La localisation doit être vide pour pouvoir la désactiver » (Voir IL-EF-04), le gestionnaire des opérations des CD retourne à l'étape 1.
  - si la localisation est active et libre, InL affiche les données de la localisation.
3. Le gestionnaire des opérations des CD choisit un motif d'inactivation de la liste (IL-UC-18).
4. InL met la date du jour comme date d'inactivation.
5. Le gestionnaire des opérations des CD appuie sur le bouton « Enregistrer ».
6. InL fait les actions suivantes :
  - sauvegarde les données modifiées,
  - affiche le message « La localisation a été désactivée avec succès ».

### **Post-conditions**

- La localisation désactivée ne peut pas être proposée pour entreposer la marchandise.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-06 – Effacer la localisation d'une marchandise**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation permet d'effacer la localisation d'une marchandise spécifique.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour effacer la localisation d'une marchandise spécifique.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. L'employé des CD scanne le code à barres du receiving tag de la marchandise.
2. InL valide le receiving tag de la marchandise :
  - si le receiving tag appartienne à une réception existante, InL affiche les localisations où se trouve cette marchandise (Voir IL-UC-13).
  - si le receiving tag n'appartienne pas à une réception existante, InL envoie le message d'erreur « Cette receiving tag n'existe pas. S.v.p., vérifiez le code entré », l'employé des CD retourne à l'étape 1.
3. L'employé des CD fait les actions suivantes :
  - sélectionne la localisation qu'il veut effacer.
    - si l'employé des CD ne trouve pas la localisation qu'il veut effacer, il met fin à ce cas d'utilisation.
  - sélectionne l'erreur d'entreposage de la liste proposée par InL (Voir IL-UC-17).
  - appuie sur le bouton « Enregistrer ».
4. InL fait les actions suivantes :
  - sort la marchandise de la localisation (Voir IL-UC-09),
  - enregistre l'erreur d'entreposage,
  - analyse le statut de la localisation effacée,
  - affiche le message « La localisation pour cette marchandise a été effacée avec succès ».

### **Post-conditions**

- La localisation est prête à entreposer de la marchandise.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-07 – Libérer la localisation**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation permet de libérer complètement une localisation.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour libérer des localisations.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. L'employé des CD scanne le code à barres de la localisation à libérer.
2. InL vérifie :
  - si la localisation a été créée auparavant et le statut est partiel ou plein, InL affiche les différentes marchandises entreposées dans cette localisation (Voir IL-UC-16).
  - si la localisation a été créée auparavant et le statut est vide, InL envoie le message d'erreur « Cette localisation est vide. », l'employé des CD retourne à l'étape 1.
  - si la localisation n'a pas été créée auparavant, InL envoie le message d'erreur « Cette localisation n'existe pas », l'employé des CD retourne à l'étape 1.
3. L'employé des CD fait les actions suivantes :
  - sélectionne l'erreur d'entreposage pour chaque marchandise entreposée dans la localisation (Voir IL-UC-17).
  - appuie sur le bouton « Enregistrer ».
4. InL fait les actions suivantes :
  - vérifie que chaque marchandise a une erreur d'entreposage associée
    - si l'employé des CD n'a pas choisi une erreur d'entreposage pour chaque marchandise, InL envoie le message d'erreur « Vous devez sélectionner une erreur d'entreposage pour chaque marchandise entreposée dans la localisation », l'employé des CD retourne à l'étape 3.
  - enlève chaque marchandise entreposée de la localisation (Voir IL-UC-09),
  - enregistre les erreurs d'entreposage sélectionnées à l'étape 3,
  - change le statut de la localisation à vide,
  - affiche le message « La localisation a été libérée avec succès ».

### **Post-conditions**

- La localisation est prête à entreposer la marchandise ou à être désactivée.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-08 – Entrer la marchandise dans une localisation (IN)**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation permettra d'entreposer la marchandise dans une localisation.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour entrer la marchandise dans des localisations.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. L'utilisateur scanne le type d'opération (IN) et le code à barres du receiving tag de la marchandise à entreposer.
2. InL valide le receiving tag de la marchandise :
  - si le receiving tag appartient à une réception existante, InL fait les actions suivantes :
    - calcule la priorité de la marchandise à entreposer (Voir IL-EF-01).
    - affiche la liste de localisations libres proposées par priorité (Voir IL-UC-12).
 l'utilisateur passe à l'étape 3.
  - si le receiving tag n'appartient pas à une réception existante, InL envoie le message d'erreur « Cette receiving tag n'existe pas, vérifiez le code. », l'utilisateur retourne à l'étape 1.
3. L'utilisateur scanne le code à barres de la localisation ou sélectionne la localisation où il va entreposer la marchandise.
4. InL vérifie la localisation :
  - si la localisation appartient à la liste des localisations libres proposées, l'utilisateur passe à l'étape 5.
  - si la localisation ne fait pas partie de la liste des localisations libres proposées, InL envoie le message d'erreur « Cette localisation n'est pas libre », l'utilisateur retourne à l'étape 3.
5. L'utilisateur scanne le nouveau statut de la localisation (partiel ou plein).
6. InL vérifie le statut :
  - si le statut entré est partiel ou plein, l'employé passe à l'étape 7.
  - si le statut est différent de partiel ou plein, InL envoie le message d'erreur « Le statut choisi est invalide », l'utilisateur retourne à l'étape 5.
7. L'utilisateur appuie sur le bouton « Enregistrer ».
8. InL fait les actions suivantes :
  - enregistre l'entrée de la marchandise,
  - enregistre le nouveau statut de la localisation,
  - affiche le message « La marchandise a été entreposée avec succès ».

### **Post-conditions**

- Le statut de la localisation où la marchandise a été entreposée est plein ou à partiel.



<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## IL-UC-09 – Sortir la marchandise de la localisation (OUT)

### Brève Description

Ce cas d'utilisation permet de sortir la marchandise d'une localisation.

### Pré-conditions

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour sortir la marchandise des localisations.

### Flux d'événements

#### Flux de Base

1. L'employé des CD scanne le code à barres du type d'opération (OUT) et le code à barres du bordereau de prélèvement donné par le picker.
2. InL valide le code à barres du bordereau de prélèvement :
  - si le code à barres du bordereau de prélèvement appartient à une réception existante, InL affiche la liste de localisations où se trouve la marchandise (Voir IL-UC-13), l'employé des CD passe à l'étape 3.
  - si le code à barres du bordereau de prélèvement n'appartient pas à une réception existante, InL envoie le message d'erreur « Cette marchandise n'existe pas, vérifiez le code entré », l'employé des CD retourne à l'étape 1.
3. L'employé des CD scanne le code à barres du receiving tag de la marchandise à sortir de la localisation.
4. InL vérifie le receiving tag :
  - si le receiving tag appartient à une réception existante et représente la même marchandise du bordereau de prélèvement, l'employé des CD passe à l'étape 5.
  - si le receiving tag n'appartient pas à une réception existante, InL envoie le message d'erreur « Cette receiving tag n'existe pas, vérifiez le code entré », l'employé des CD retourne à l'étape 3.
  - si le receiving tag appartient à une réception existante, mais il ne représente pas la même marchandise du bordereau de prélèvement, InL envoie le message d'erreur « Cette receiving tag ne correspond pas à la marchandise demandée pour le picker », l'employé des CD retourne à l'étape 3.
5. L'employé des CD scanne le code à barres de la localisation d'où l'employé sortira la marchandise.
6. InL vérifie la localisation :
  - si la localisation est une des localisations de la liste où se trouve la marchandise, l'employé des CD passe à l'étape 7.
  - si la localisation n'est pas une de la liste de localisations où se trouve la marchandise, InL envoie le message d'erreur « Cette localisation n'a pas cette marchandise », l'employé des CD retourne à l'étape 5.
7. L'employé des CD scanne le nouveau statut de la localisation (partiel ou vide).
8. InL vérifie le statut :
  - si le statut entré est partiel ou vide, l'employé des CD passe à l'étape 9.
  - si le statut est différent de partiel ou vide, InL envoie le message d'erreur « Le statut choisi est invalide », l'employé des CD retourne à l'étape 7.
9. L'employé des CD appuie sur le bouton « Enregistrer ».
10. InL fait les actions suivantes :
  - enregistre la sortie de la marchandise,
  - enregistre le nouveau statut de la localisation,
  - affiche le message « La marchandise a été sortie avec succès ».

### Post-conditions

- Le statut de la localisation d'où la marchandise a été sortie est mis à partiel ou à vide.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-10 – Génération des courriels d’alerte**

### **Brève Description**

Chaque soir, le logiciel InL calcule le pourcentage de localisations libres. Si le niveau des localisations occupées atteint un seuil prédéterminé, le logiciel envoie un courriel aux gestionnaires des opérations des CD pour les aviser.

### **Pré-conditions**

- Avoir les données concernant les localisations et la marchandise qu’elles contiennent.
- Avoir la date prévue de sortie de la marchandise.
- Avoir le seuil maximum de stockage des localisations.

### **Flux d’événements**

#### **Flux de Base**

1. Chaque soir, InL calcule le pourcentage de localisations libres (IL-EF-05), compare ce pourcentage avec le seuil maximum de stockage des localisations. Si le pourcentage de localisations libres est supérieur au seuil maximum de stockage des localisations, InL envoie des courriels aux gestionnaires des opérations des pour les informer.
2. Les gestionnaires des opérations de CD reçoivent les courriels d’alerte.

### **Post-conditions**

- Les gestionnaires des opérations des CD sont avisés afin qu’ils prennent les mesures nécessaires pour diriger la marchandise vers un autre CD.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-11 – Afficher les localisations**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation décrit comment le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD fait différents types de recherche dans les localisations. InL prend en compte des critères pour afficher les localisations.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour consulter les localisations.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD choisit le menu pour afficher les localisations.
2. InL affiche un écran avec les paramètres suivants à compléter :
  - une liste des CD
  - une liste des allées
  - une liste des sections
  - une liste des étages
3. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD choisit un CD, une allée, une section et un étage.
4. InL affiche la liste des localisations.
5. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD consulte la liste et ferme la fenêtre quand il termine.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-12 – Afficher la liste des localisations proposées par priorité**

### **Brève Description**

Le logiciel analyse les localisations libres selon une stratégie d'entreposage donnée, puis affiche la liste des localisations proposées.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour consulter les localisations.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. L'employé des CD scanne le code à barres du receiving tag de la marchandise à entreposer.
2. InL vérifie le receiving tag :
  - si le receiving tag appartient à une réception existante, l'employé des CD passe à l'étape 3.
  - si le receiving tag n'appartient pas à une réception existante, InL envoie le message d'erreur « Cette receiving tag n'existe pas », l'employé des CD retourne à l'étape 1.
3. L'employé choisit le bouton pour afficher la liste des localisations proposées pour entreposer la marchandise.
4. InL calcule la priorité de la marchandise à entreposer (Voir IL-EF-01), analyse les localisations libres (Voir IL-EF-04), crée la liste de localisations possibles en fonction de la stratégie d'entreposage (Voir IL-EF-02) et affiche la liste.
5. L'employé choisit une localisation et entrepose sa marchandise.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-13 – Afficher les localisations où se trouve une marchandise spécifique**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation décrit comment l'employé des CD affiche les localisations où se trouve une marchandise donnée.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour consulter les localisations qui contiennent de la marchandise.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. L'employé des CD choisit un menu ou un bouton pour trouver la localisation où se trouve une marchandise spécifique.
2. InL affiche un écran où l'employé des CD saisit la marchandise voulue.
3. L'employé des CD scanne le code à barres du receiving tag de la marchandise.
4. InL affiche liste de toutes les localisations qui contiennent cette marchandise.
5. L'employé récupère la marchandise voulue.

#### **Flux alternatif**

Étape 1-3 – Même chose que le flux de base.

4. InL vérifie si le receiving tag correspond à une marchandise qui existe dans la base de données, si le receiving tag n'appartient pas à une réception existante, InL envoie le message d'erreur « Cette receiving tag n'existe pas », l'employé des CD retourne à l'étape 3.
5. Identique aux étapes 4 et 5 du flux de base.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-14 – Afficher la liste des localisations libres**

### **Brève Description**

InL affiche la liste des localisations où on peut entreposer de la marchandise.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour consulter les localisations libres.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. L'employé des CD choisit un menu ou un bouton pour afficher les localisations libres.
2. InL affiche un écran pour que l'utilisateur saisisse la marchandise voulue.
3. L'employé des CD scanne le code à barres du receiving tag de la marchandise.
4. InL vérifie le receiving tag :
  - si le receiving tag appartient à une réception existante, l'employé des CD passe à l'étape 5.
  - si le receiving tag n'appartient pas à une réception existante, InL envoie le message d'erreur « Cette receiving tag n'existe pas », l'employé des CD retourne à l'étape 3.
5. L'employé des CD demande à InL la liste des localisations disponibles lors d'une opération d'entreposage (IL-UC-08).
6. InL affiche la liste de toutes les localisations libres.

### **Points d'exception**

- InL ne doit proposer que les localisations actives et libres.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-15 – Afficher l'historique d'entreposage d'une localisation**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation montre comment l'employé des CD demande l'historique d'entreposage d'une localisation.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour consulter l'historique d'entreposage d'une localisation.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. L'employé des CD choisit un menu ou un bouton pour afficher l'historique d'entreposage d'une localisation.
2. InL affiche un écran demandant à l'employé des CD de saisir une date de début et une date de fin de période et de scanner le code de la localisation.
3. L'employé des CD saisit les dates demandées et scanne le code à barres de la localisation désirée.
4. InL vérifie si les dates ont le format dd-mon-yyyy, que la date de début est inférieure à la date de fin de la période désirée.
  - si les dates sont valides, l'utilisateur passe à l'étape 5.
  - si les dates ne respectent pas le format dd-mon-yyyy, InL envoie le message d'erreur « Ces dates ne respectent pas le format dd-mon-yyyy », l'employé des CD retourne à l'étape 3.
  - si la date de début n'est pas inférieure à la date de fin, InL envoie le message d'erreur « La date de début doit être inférieure à la date de fin », l'employé des CD retourne à l'étape 3.
5. L'utilisateur saisit ou scanne le code à barres d'une localisation.
6. InL vérifie la localisation :
  - si la localisation a été créée auparavant, InL affiche la liste de toutes les marchandises qui ont été entreposées dans cette localisation pendant la période choisie.
  - si la localisation n'a pas été créée auparavant, InL envoie le message d'erreur « Cette localisation n'existe pas », l'employé des CD retourne à l'étape 5.
7. L'employé des CD consulte l'historique d'entreposage de la localisation.

### **Post-conditions**

- InL affiche la liste des marchandises entreposées dans une localisation pendant une période précise.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-16 – Afficher les différentes marchandises qui se trouvent dans une localisation**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation décrit comment l'employé des CD consulte la liste des différentes marchandises qui sont entreposées dans une localisation.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour consulter les localisations où se trouve la marchandise.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. L'employé des CD choisit un menu ou un bouton pour afficher les différentes marchandises qui se trouvent dans une localisation.
2. InL affiche un écran demandant à l'employé de saisir ou scanner le code à barres de la localisation voulue.
3. L'employé des CD saisit ou scanne le code à barres d'une localisation.
4. InL vérifie la localisation :
  - si la localisation a été créée auparavant, InL affiche la liste de toutes les marchandises qui sont entreposées dans cette localisation.
  - si la localisation n'a pas été créée auparavant, InL envoie le message d'erreur « Cette localisation n'existe pas », l'employé des CD retourne à l'étape 3.
5. L'employé des CD consulte la liste et ferme la fenêtre.



<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-17 – Afficher la liste d’erreurs d’entreposage**

### **Brève Description**

Ce cas d’utilisation montre comment l’employé des CD affiche la liste des erreurs d’entreposage.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour consulter les erreurs d’entreposage.

### **Flux d’événements**

#### **Flux de Base**

1. L’employé des CD choisit un bouton pour la liste des erreurs d’entreposage.
2. InL affiche la liste des erreurs d’entreposage triée par code.
3. L’employé des CD choisit une erreur et complète la saisie du formulaire «Libérer la localisation » (Voir IL-UC-07). Ou celui pour effacer une localisation d’une marchandise (Voir IL-UC-06).
4. InL enregistre les informations.

### **Post-conditions**

- InL affiche la liste de toutes les erreurs d’entreposage.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-18 – Afficher la liste de motifs d'inactivation**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation montre comment l'employé des CD affiche la liste de motifs d'inactivation.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour consulter les motifs d'inactivation.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. L'employé des CD choisit un bouton pour la liste des motifs d'inactivation.
2. InL affiche la liste des motifs d'inactivation.
3. L'employé des CD choisit un motif et complète la saisie du formulaire « Désactiver la localisation » (Voir IL-UC-05).
4. InL enregistre les informations.

### **Post-conditions**

- InL affiche la liste de motifs d'inactivation.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-19 – Rapport des marchandises prêtes à sortir de la section d’entreposage**

### **Brève Description**

Ce cas d’utilisation décrit comment le gestionnaire des opérations des CD consulte le rapport des marchandises prêtes à sortir de la section d’entreposage.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour consulter ces rapports.

### **Flux d’événements**

#### **Flux de Base**

1. Le gestionnaire des opérations des CD choisit le menu pour générer le rapport des marchandises prêtes à sortir de la section d’entreposage.
2. InL affiche un écran qui a les paramètres suivants à compléter :
  - une liste des CD,
  - la date
  - une liste des types de marchandise (chaussures, vêtements et accessoires).
3. Le gestionnaire des opérations des CD choisit un CD, saisit la date voulue et sélectionne un type de marchandise.
4. InL affiche le rapport des marchandises choisies qui sont prêtes à sortir. Les informations affichées sont le receiving, le style, la couleur, le type de pre-pack ou unités, la quantité et la localisation.
5. Le gestionnaire des opérations des CD consulte le rapport et ferme la fenêtre quand il termine.

#### **Flux alternatif**

Imprimer le rapport des marchandises prêtes à sortir de la section d’entreposage

Étape 1-4 – Même chose que le flux de base.

5. Le gestionnaire des opérations des CD demande l’impression du rapport.
6. InL envoie le rapport vers l’imprimante.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-20 – Imprimer les feuilles de comptage par localisation**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation décrit comment le gestionnaire de contrôle d'inventaire des CD imprime les feuilles de comptage.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour générer et imprimer les feuilles de comptage.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD choisit le menu pour imprimer les feuilles de comptage.
2. InL affiche une fenêtre en lui demandant de saisir les informations suivantes
  - le CD
  - la section
  - l'allée
  - la position
  - l'étage
  - la priorité du type de marchandise
3. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire remplit les informations demandées.
4. InL affiche dans une fenêtre le rapport de la feuille de comptage qui contient les informations suivantes : La (les) localisation(s) où se trouve la marchandise en question, les tailles, les codes à barres, le nombre d'unités par taille, le pre-pack et aussi des cases vides pour remplir manuellement les quantités (voir exemplaire en annexe D).
5. Le gestionnaire de contrôle d'inventaire demande l'impression de la feuille de comptage.
6. InL envoie la feuille vers l'imprimante.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-21 – Scanner l’information des feuilles de comptage**

### **Brève Description**

Ce cas d’utilisation montre comment l’employé des CD scanne l’information de la feuille de comptage.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour saisir les données des inventaires cycliques ou de l’inventaire physique annuel.

### **Flux d’événements**

#### **Flux de Base**

1. L’employé des CD remplit la feuille de comptage générée à IL-UC-20, choisit le menu ou un bouton pour scanner les données des feuilles de comptage.
2. InL ouvre une fenêtre qui demande de scanner le code à barres de la marchandise (choisir le style, la couleur ainsi que la taille) et saisir la quantité.
3. L’employé des CD scanne le code à barres de la marchandise, saisit la quantité et la localisation
4. InL enregistre ces informations.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-22 – Générer l'ascii file de la quantité comptée versus la quantité en inventaire**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation montre comment le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD génère un fichier qui contient les quantités saisies à partir des feuilles de comptage versus les quantités de l'inventaire mis à jour par le module de réceptions. InL consolidera les données des feuilles de comptage par style couleur taille avant cette génération.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour générer le fichier comparatif des quantités.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. Le gestionnaire du contrôle de l'inventaire des CD choisit un menu ou un bouton pour générer un fichier ascii.
2. InL affiche un écran demandant de renseigner les paramètres suivants
  - le CD
  - la localisation
  - la section
  - l'allée
  - le type de marchandise
3. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD remplit les informations demandées.
4. InL consolide les données par style-couleur-taille et génère le fichier.
5. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD sauvegarde le fichier.

### **Exigences spéciales**

- Les informations de l'inventaire sont celles du dernier inventaire (la dernière date d'inventaire).

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-23 – Générer le rapport des localisations vides**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation montre comment le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD génère le rapport des localisations vides.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour générer le rapport de localisations vides.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD choisit un menu ou un bouton pour générer le rapport des localisations vides.
2. InL affiche un écran demandant de saisir les paramètres suivants
  - le CD
  - l'allée
  - la section.
3. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD saisit ces informations.
4. InL affiche dans une fenêtre toutes les localisations vides.
5. Le gestionnaire consulte le rapport et ferme la fenêtre quand il termine.

#### **Flux alternatif**

Imprimer le rapport des marchandises prêtes à sortir de la section d'entreposage

Étape 1-4 – Même chose que le flux de base.

5. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD demande l'impression du rapport.
6. InL envoie le rapport vers l'imprimante.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## **IL-UC-24 – Générer le rapport avec détail par localisations**

### **Brève Description**

Ce cas d'utilisation montre comment le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD génère le rapport détaillé des localisations.

### **Pré-conditions**

- Être connecté au serveur MER via le logiciel InL.
- Avoir les permissions nécessaires pour générer le rapport avec détail par localisation.

### **Flux d'événements**

#### **Flux de Base**

1. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD choisit un menu ou un bouton pour générer le rapport des localisations avec détail.
2. InL affiche un écran demandant de saisir les paramètres suivants
  - le CD
  - la section
  - l'allée
3. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD remplit les informations demandées.
4. InL génère le rapport des localisations qui affiche en détail ce qui contient chaque localisation (la couleur, le style et la taille de la marchandise ainsi que la quantité).
5. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD consulte le rapport et ferme la fenêtre quand il termine.

#### **Flux alternatif**

Imprimer le rapport des marchandises prêtes à sortir de la section d'entreposage

Étape 1-4 – Même chose que le flux de base.

5. Le gestionnaire du contrôle d'inventaire des CD demande l'impression du rapport.
6. InL envoie le rapport vers l'imprimante.



<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## Annexe C : Diagrammes UML

### Diagramme du domaine

Ce diagramme décrit la persistance à haut niveau du module InL. Il permet d'analyser les différentes relations et la cardinalité entre les classes.

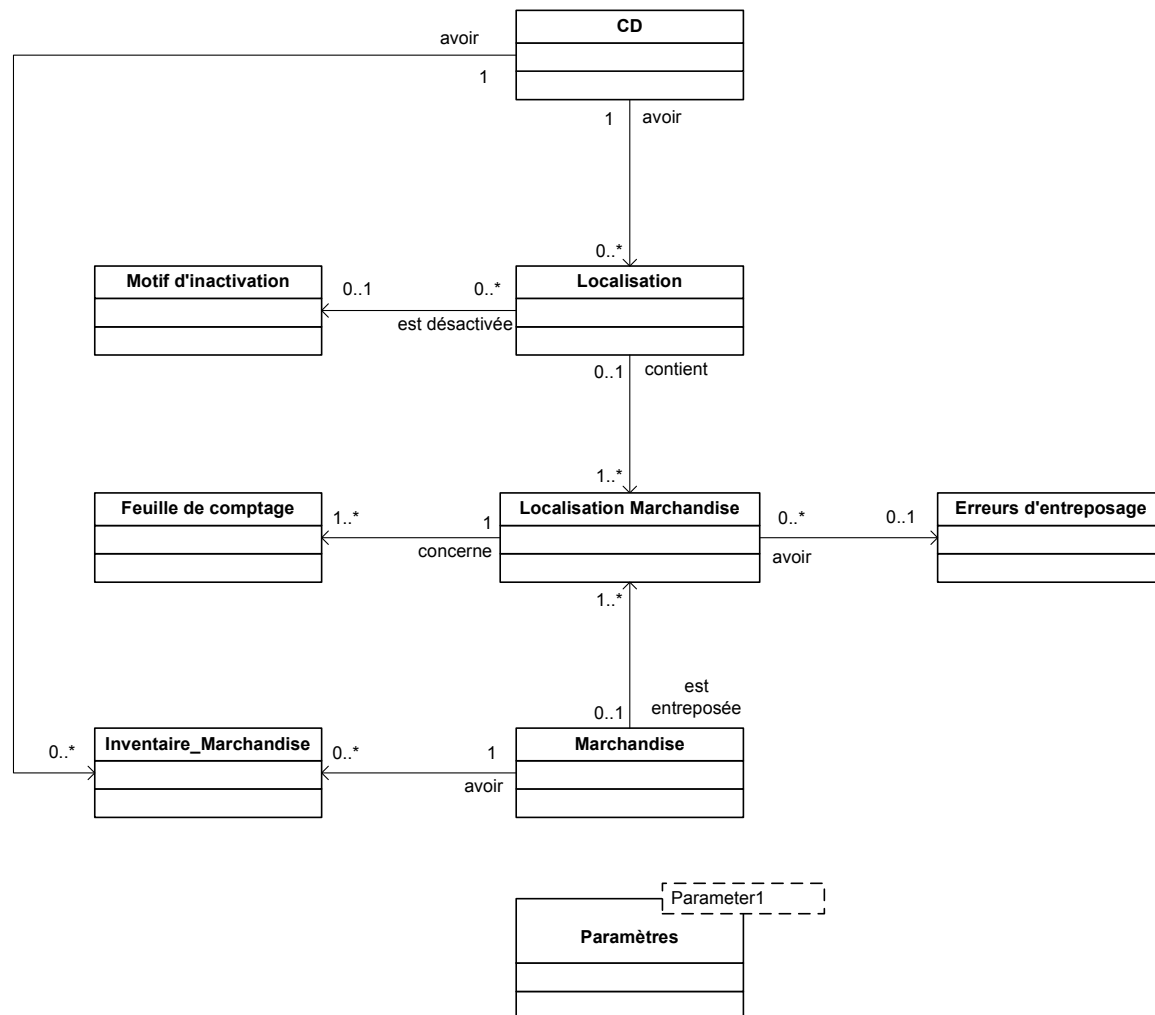


Figure 10 : Diagramme du domaine du logiciel InL

**N. B.** La date sera concaténée à la clé primaire dans les classes « Localisation » et « Localisation Marchandise ». Ce qui nous permettra d'obtenir l'historique des localisations et des opérations d'entreposage.

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## Diagramme d'états

### IL-DE-01 – Définition de l'attribut statut de la localisation (IL-EF-03)

Ce diagramme d'état reflète les différents statuts des localisations et les différentes transitions qui font que la localisation passe d'un statut à un autre.

#### Description des transitions :

L'état initial de la localisation est vide.

L'entrée de marchandise dans la localisation faite que le statut passe de

- vide à partielle
- vide à pleine
- partielle à partielle
- partielle à pleine

selon la décision prise par l'employé des CD.

La sortie de marchandise d'une localisation faite que le statut passe de

- partielle à vide
- partielle à partielle
- pleine à partielle
- pleine à vide

La libération d'une localisation faite que le statut passe de

- partielle à vide
- pleine à vide

Effacer la localisation d'une marchandise fait que le statut passe de

- partielle à partielle
- partielle à vide
- pleine à partielle
- pleine à vide

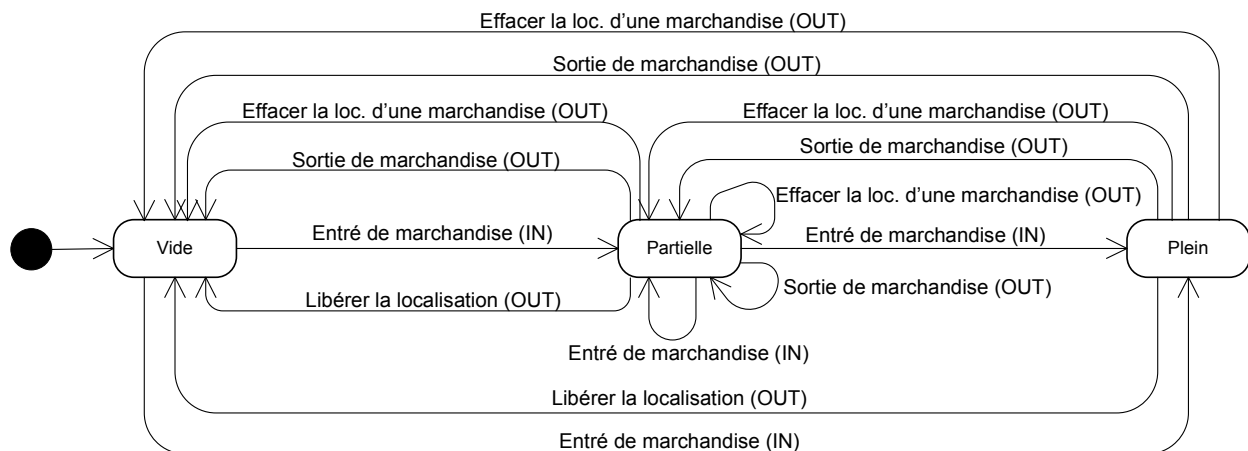


Figure 11 : Diagramme d'état d'IL-EF-03

<b>Inventor Locator</b>	<b>Version: 0.9</b>
<b>SRS</b>	<b>Date: 10/12/2007</b>

## Diagrammes d'activités

### IL-DA-01 – Entrer la marchandise dans une localisation (IL-UC-08)

Ce diagramme décrit les différentes activités effectuées lors d'entreposage d'une marchandise dans une localisation.

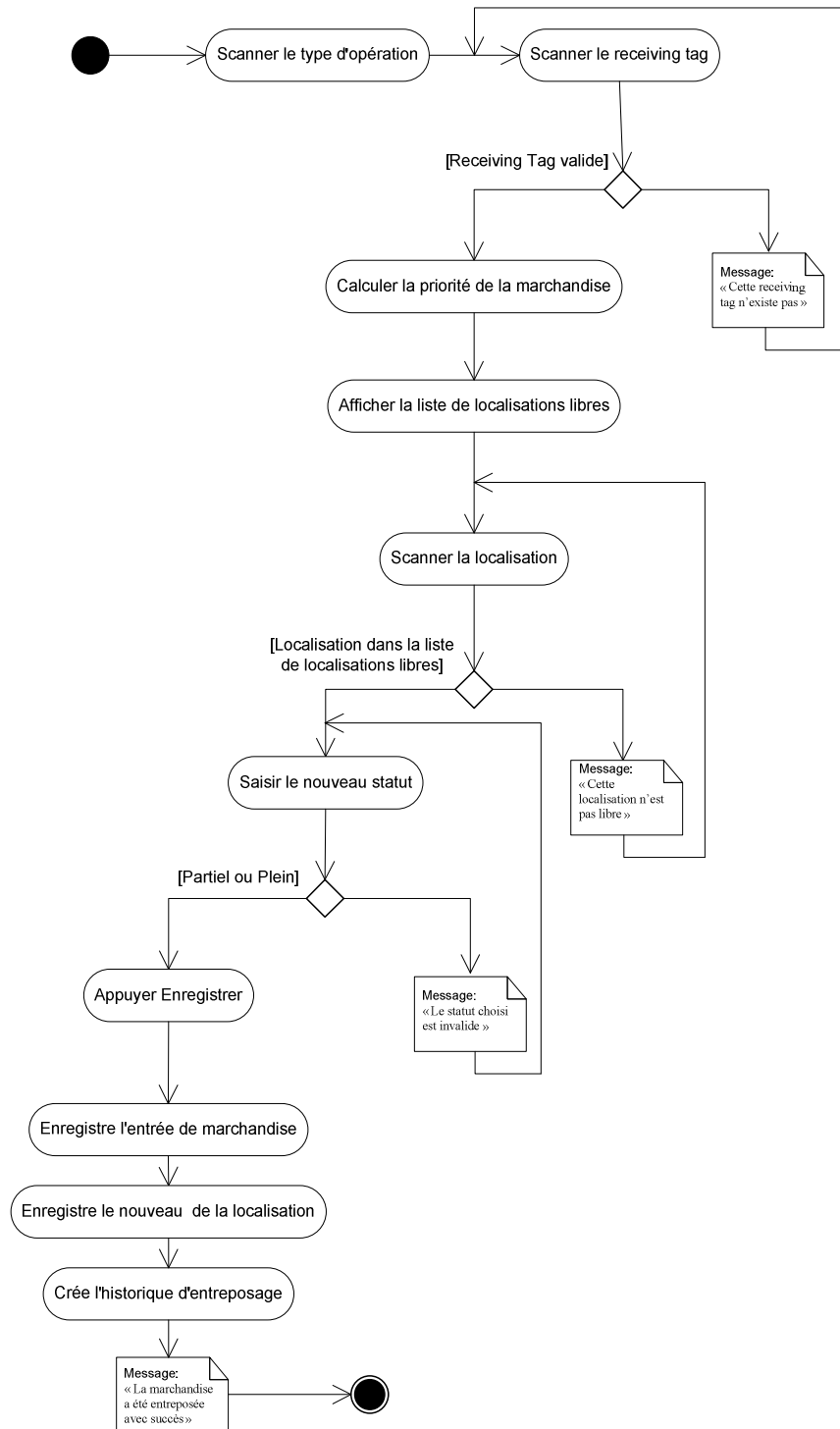


Figure 12 : Diagramme d'activités d'IL-UC-08

<b>Inventor Locator</b>	Version: 0.9
SRS	Date: 10/12/2007

## IL-DA-02 – Sortir la marchandise de une localisation (IL-UC-09)

Ce diagramme décrit les différentes activités effectuées lors de la sortie d'une marchandise d'une localisation.

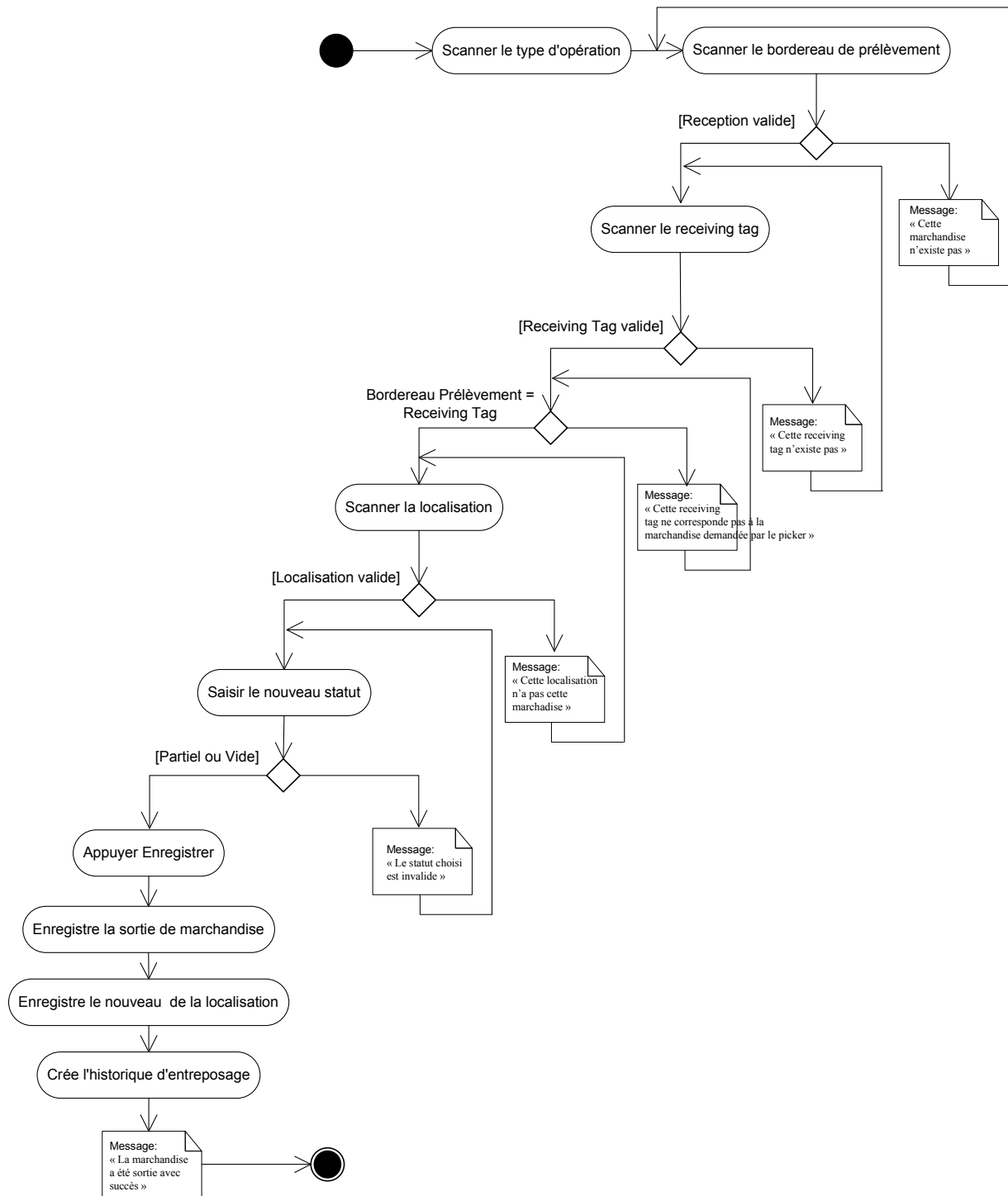


Figure 13 : Diagramme d'activités d'IL-UC-09

