

## UV I.I.I. B5 - Génie Logiciel

### Première Session

#### Deuxième partie

#### Exercices de modélisation (avec documents) – 10 points

Durée : 60 minutes.

##### **Exercice 1 : (5pts)**

Une carte géographique est caractérisée par une échelle, la longitude et la latitude de son coin inférieur gauche, la hauteur et la largeur de la zone couverte par la carte.

La carte comporte un ensemble de données géographiques de natures diverses.

Les villes et les montagnes sont repérées par un point unique. Chaque point a 2 coordonnées x et y calculées par rapport au coin inférieur gauche de la carte.

Un nom est associé à chaque donnée géographique repérée par un point.

Les routes et les rivières sont repérées par des lignes brisées, c'est à dire par un ensemble de points correspondant aux extrémités de ses segments de droite. Les routes et les rivières ont des noms et des épaisseurs de trait.

Les lacs, mers et forêts sont représentées par des régions caractérisées par un nom et une couleur de remplissage. Une région est une ligne brisée refermée sur elle même.

Donnez un schéma de classe UML permettant de représenter une telle carte.

##### **Exercice 2 : (5pts)**

On veut représenter par un automate à états finis (diagramme d'états), la vie d'un exemplaire de livre dans une bibliothèque.

Quand un exemplaire est créé, il entre dans le « hors-prêt » (consultation sur place seulement) s'il est le seul exemplaire de l'ouvrage ou devient disponible pour le prêt sinon. Quand il y a plusieurs exemplaires le bibliothécaire peut décider de changer l'exemplaire en « hors prêt ».

Quand un exemplaire prêté ne revient pas après les relances il est considéré comme perdu et retiré de la base un an après. S'il est retrouvé, il redevient disponible pour le prêt.

En cas de détérioration, l'exemplaire est sorti des rayons et marqué « à enlever ». Il peut être renouvelé ou retiré de la base.

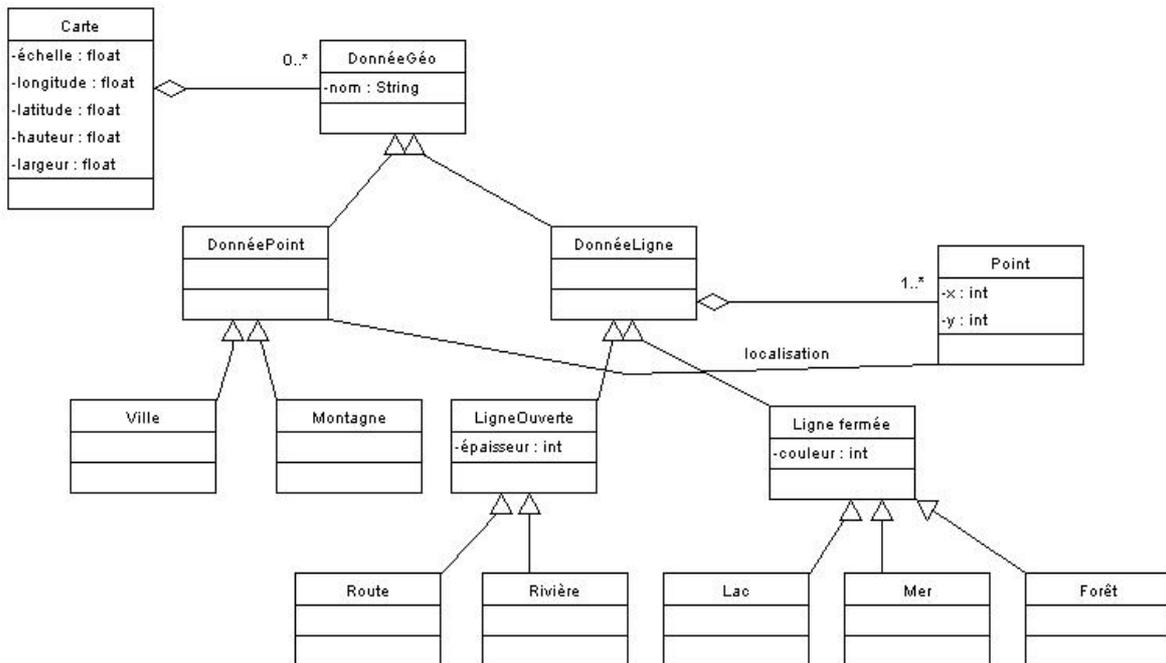
Il n'y a pas de notion de réservation d'un ouvrage non disponible.

Dessiner l'automate en donnant un nom à chaque événement associé aux transitions d'état.

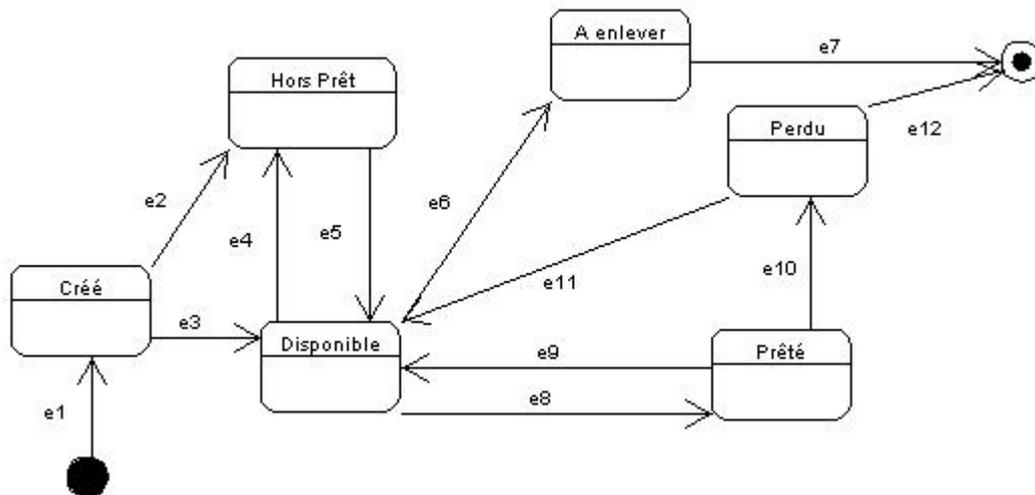
Commentez la signification de chacun de ces événements.

## Corrigé de la deuxième partie 2002/2003 session 1 :

### Exercice 1 :



### Exercice 2 :



e1 : l'exemplaire est créé

e2 : il est unique

e3 : il n'est pas unique

e4 : il passe en hors prêt (après retrait dd dernier autre exemplaire ou par décision du bibliothécaire)

e5 : il passe en prêt (par décision du bibliothécaire)

e6 : il est abîmé

e7 : il est supprimé

e8 : il est emprunté

e9 : il est rapporté

e10 : il est considéré comme perdu

e11 : il est retrouvé

e12 : il est supprimé