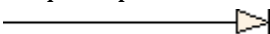
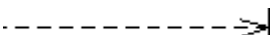


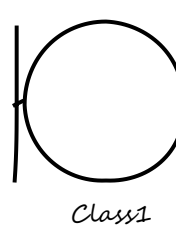
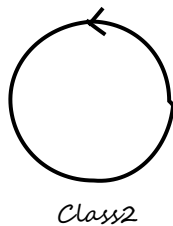
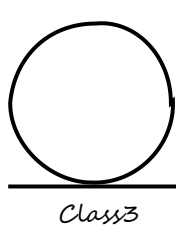
Documents Interdits

Durée 2 Heures

IGL – Contrôle Intermédiaire

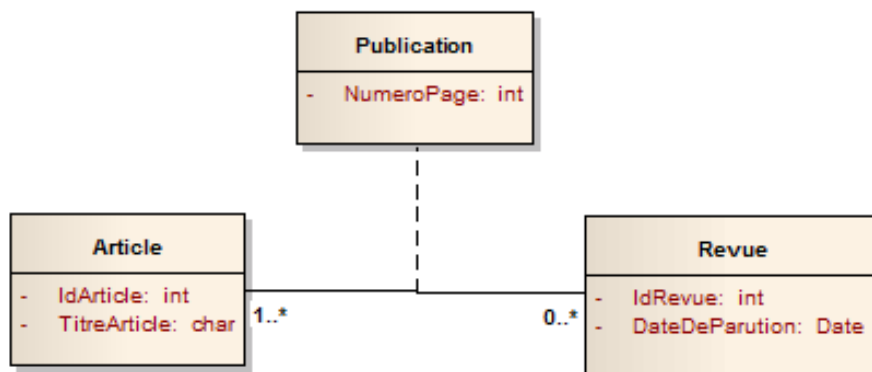
1. Exercice 1 (8pts)

- 1- Citer les phases de la méthodologie UP (Unified Process) ? **(Inception, Elaboration, Construction, Transition)**
- 2- Parmi les problèmes qu'on rencontre dans le recensement des spécifications, le problème de « volatilité ». Que veut dire ? **(Une spécification « valide » peut ne plus l'être après une courte période de temps)**
- 3- Citez trois pratiques parmi les pratiques de la méthodologie XP ? **(voir le cours)**
- 4- Donner la signification du terme UML en anglais, et sa traduction en français ? **(Unified Modeling Language, Langage de modélisation unifié)**
- 5- Dans UML que représentent les deux flèches ci-dessous :
 - a.  **(Heritage)**
 - b.  **(Dépendance)**
- 6- On utilise la notation**UpperCamelCase**..... Pour donner un nom à une classe, et la notation**LowerCamelCase**..... Pour donner un nom à un objet.
- 7- Donnez dans l'ordre les noms des stéréotypes suivants :



(Entité, Contrôleur, Frontière, Acteur)

8- En se basant sur le diagramme de classes ci-dessous : Quelles sont les affirmations correctes ?



- Un numéro de la revue **peut contenir** plusieurs articles
- Un numéro de revue **doit contenir** au moins un article
- Un article **peut être** publié dans des numéros de revues différents
- Un article **ne peut être** publié que dans un seul numéro de revue uniquement
- Aucune affirmation parmi les réponses précédentes n'est correcte

2. Exercice 2 (12pts)

Afin d'offrir une meilleure prise en charge des urgences médicales et particulièrement en cas catastrophes naturelles, la direction de la protection civile a fait appel à une entreprise de développement logiciel pour proposer une solution logicielle pour la gestion des urgences médicales à l'échelle nationale.

L'entreprise a proposé une solution sous forme d'une application Web qui sera hébergée dans un serveur fonctionnant sous Windows accessible à travers le réseau Internet. La protection civile mettra à disposition des agents de la protection civile dans chaque ambulance un ordinateur de bord (une tablette tactile fonctionnant sous Android) ainsi qu'une connexion 3G à Internet.

En cas d'une urgence, l'agent pourra accéder, à partir de n'importe quelle ambulance, au serveur en précisant la nature de l'urgence (Cardio-vasculaire, fractures, blessures, brûlures, noyades, intoxications alimentaires, intoxication par émanation de gaz, empoisonnement,...etc.). Il obtiendra la liste des services les plus proches et les plus qualifiés ainsi que le nombre de places disponibles dans chaque service selon la nature de l'urgence. Dès que l'agent choisit le service des urgences le système lui affiche les coordonnées de géolocalisation de l'hôpital puis envoie, à travers le système et par SMS au responsable des admissions de l'hôpital sélectionné, une notification contenant la nature de l'urgence et l'heure prévue pour arriver. Aussitôt le système marque la place disponible au niveau de l'hôpital comme étant non disponible.

L'agent de la protection civile introduira les coordonnées de l'hôpital retournées par l'application Web dans l'application « Google Maps » installée sur l'ordinateur de bord pour trouver l'itinéraire le plus court entre sa position actuelle et les coordonnées retournées.

Dès que le responsable des admissions reçoit la notification, il appelle le chef de service des urgences pour l'informer de la nature de l'urgence et l'heure de son arrivée. Ce dernier, contactera les médecins concernés et demandera à l'infirmier-chef de préparer la salle en vérifiant la disponibilité des équipements médicaux, des médicaments et éventuellement la banque de sang.

Dès que le malade arrive au service des urgences, les agents de la protection civile rédigent un rapport sur la situation et les conditions de réception du malade et l'envoient pour qu'il soit consulté, à travers l'application Web, par le responsable régional de la protection civile avec une copie au responsable de service des admissions.

Dès que l'urgence est traitée et la place au service des urgences est libérée, le chef de service informe le responsable des admissions que la place a été libérée. Ce dernier, marquera la place au niveau du serveur comme étant libre.

Questions :

- 1- Donnez le modèle de besoins pour ce système.

NB :

- i. Donner 10 spécifications en rajoutant l'attribut (Effort) et séparer les besoins fonctionnels des besoins non fonctionnels.
 - ii. Donner le tableau de documentation de 2 Cas d'utilisation uniquement
 - iii. Donnez la matrice de traçabilité pour ces 2 CUs
 - iv. Il n'est pas demandé de modéliser les spécifications ou les cas d'utilisations liés à l'authentification des utilisateurs du système.
- 2- Donner un diagramme de classe ne contenant que les classes de type « Entity » avec leurs attributs uniquement.

Barème

- Question 1 (9 pts)
- Question 2 (3 pts)

Exo1:

Pour la correction de l'exo 1, le barème est comme suit :

- 1- Une réponse correcte : 1 pt
- 2- Une réponse qui contient une erreur : 0 pt
- 3- Une réponse qui contient une partie correcte, mais sans aucune erreur : 0.5 pt

Pour la question 4: c'est 0.5 pour le français et 0.5 pour l'anglais.

Pour la question 7: si l'ordre des quatre stéréotypes n'est pas respecté c'est 0.

EXO 2 :**1- Modèle de besoins**1.1 Modèle de spécification.

- Il est important de voir si les spécifications respectent le formalisme, et surtout que l'étudiant ne met pas des spécifications qui sont en dehors des limites. Voici les spécifications fonctionnelles les plus importantes :

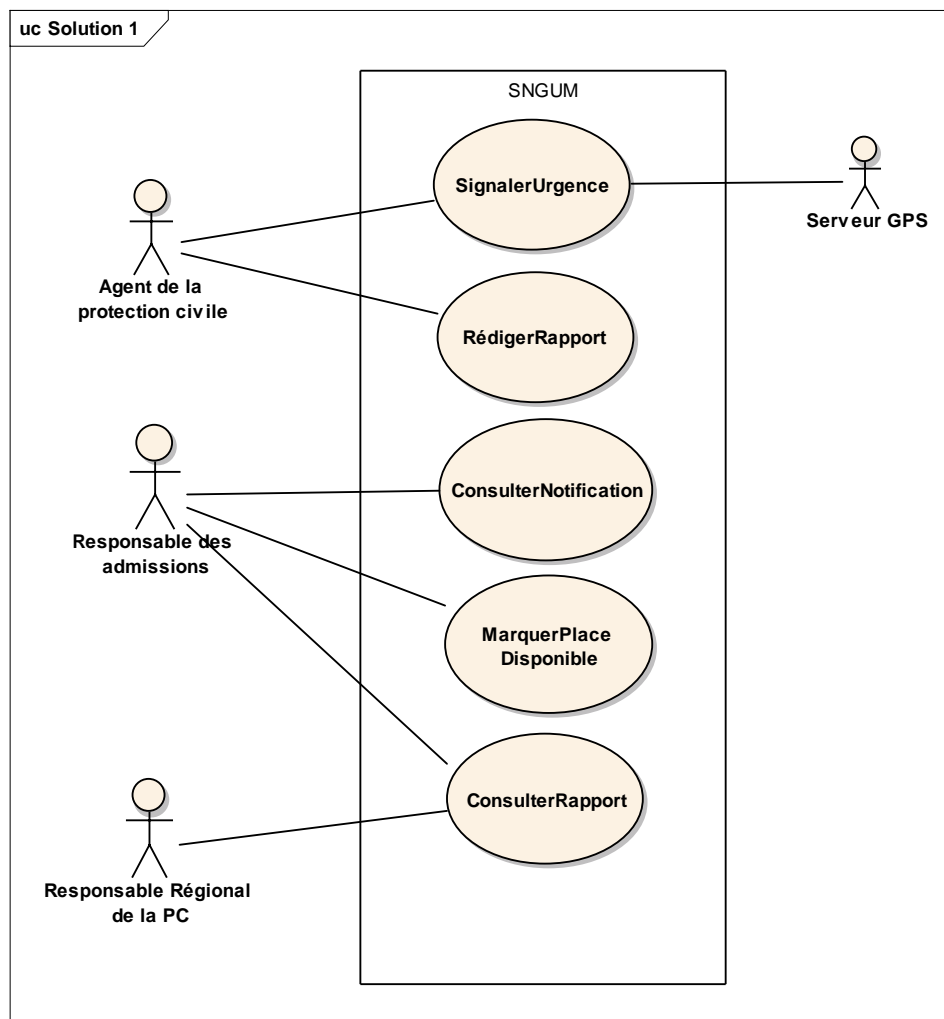
Spécification fonctionnelles considérés	Effort
1. Le système doit permettre à l'agent de la PC de préciser la nature de l'urgence	
2. Le système doit permettre de récupérer les coordonnées de géolocalisation de l'ambulance	
3. Le système doit permettre d'afficher selon la nature de l'urgence et les coordonnées de géolocalisation de l'ambulance les coordonnées des hôpitaux les plus proches.	++
4. Le système doit permettre à l'agent de la PC d'introduire l'heure prévue pour arriver à l'hôpital.	
5. Le système doit permettre de calculer à partir des coordonnées de géolocalisation l'heure prévue pour arriver à l'hôpital.	
6. Le système doit permettre d'envoyer une notification contenant la nature de l'urgence et l'heure prévue pour l'arrivée au responsable des admissions à travers le système et par SMS.	++
7. Le système doit permettre de marquer une place d'un service de l'hôpital comme étant indisponible.	
8. Le système doit permettre au responsable des admissions de marquer une place d'un service de son hôpital comme étant disponible	
9. Le système doit permettre à l'agent de la PC de rédiger un rapport	
10. Le système doit permettre à l'agent de la PC d'envoyer le rapport au responsable régionale de la PC avec une copie au responsable des admissions	
11. Le système doit permettre au responsable régional de la PC de consulter les rapports rédigés par les agents de la PC	
12. Le système doit permettre au responsable des admissions au niveau des hôpitaux de consulter les rapports rédigés par les agents de la PC	
13. Le système doit permettre aux utilisateurs de s'authentifier	

- Voici les spécifications non fonctionnelles les plus importantes :

1. L'application Web doit être hébergée sur un serveur fonctionnant sous Windows
2. L'application Web doit fournir un affichage des pages Web adapté aux tablettes.

- Si les spécifications sont bien rédigées et couvrent le maximum de fonctionnalités du système, il aura 2pts.
- Si l'étudiant donne des valeurs équilibrées entre les spécifications pour l'attribut « effort » il aura 1 point.

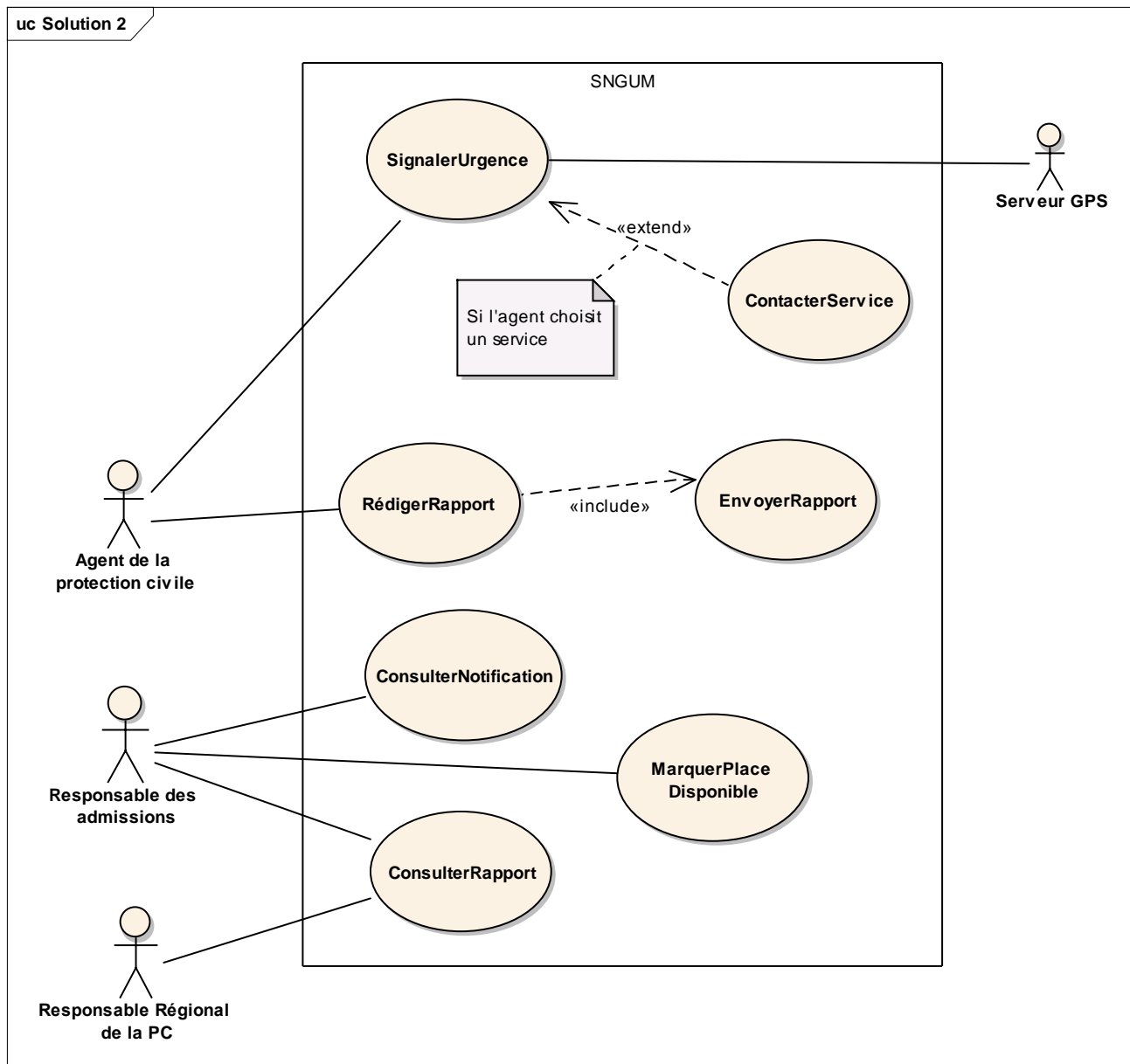
1.2 Modèle de Cas d'utilisation



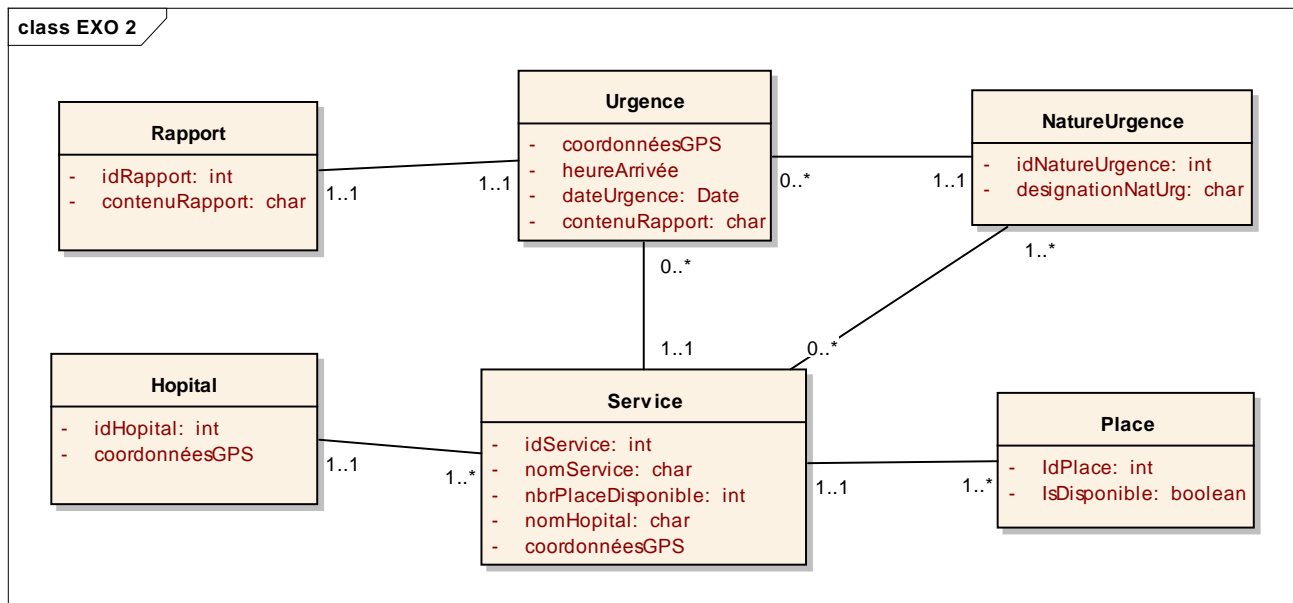
Remarques :

- Le diagramme de CU proposé ci-dessus est simple mais difficile à trouver pour ceux qui n'arrivent pas à déterminer les limites du système. Les étudiants vont vous proposer des solutions plus détaillées que celle-ci, il ne faut pas les pénaliser s'ils rajoutent des CU en inclusion ou en extension, veillez à ce qu'ils ne rajoutent pas des CU qui ne font pas partie de la solution (ci-dessous une autre solution avec une extension et une inclusion).
- Si le diagramme couvre les cas présentés ci-dessous, l'étudiant peut obtenir 6 points.
- Enlever 1 point pour chaque acteur oublié et 0.5 point pour chaque acteur "en plus" dans le diagramme des CUs.
- Enlever 0.5 point pour celui qui met comme acteur primaire ou secondaire un des acteurs suivants : « Google Maps », « Chef de service », « Infirmier-Chef », « Médecin », « comme acteur (secondaire ou primaire).

- Enlever 0.25 point pour chaque CU en dehors des limites du système, entre autres les CU suivants :
 - « introduire Coordonnées » (dans GoogleMaps)
 - « Appeler Chef de Service »
 - « Contacter Médecin »
 - « Contacter Infirmier-Chef ».
 - « Préparer salle »
 - « Vérifier Equipement Médical »
 - «Vérifier Médicament »
 - « Vérifier banque de sang »
 - « Informer responsable des admission » (par le chef de service et non pas par les agents de la PC)
- Enlever 0,25 points pour celui qui ne respecte pas la convention ou se trompe dans le sens des flèches (include ou extends) s'il les modélise.
- Ne pas insister sur le « include » ou l' « extends » s'ils ne sont pas utilisés dans la solution
- Si les tableaux de documentation ne sont pas bien faits, enlever 1 point
- Si la matrice de traçabilité n'est pas bien faite enlever 0.5 point



2- Diagramme de Classes

Remarques :

- Le schéma représente les classes « Entity » ainsi que leurs attributs.
- Chaque classe aura 0.5 point. Donnez 0.25 pour chaque classe trouvée et 0.25 si elle contient les bons attributs.
- Si l'étudiant ne modélise pas la classe « Place », n'enlever pas 0.5 s'il rajoute un attribut « nombreDePlaceDisponible » dans la classe service.
- Si l'étudiant ne modélise pas la classe « Hopital », enlever 0.25 seulement s'il rajoute un attribut « nomHopital » et « coordonnéesGPS » avec la classe « Service »
- Si l'étudiant ne modélise pas la classe « Rapport », n'enlever pas 0.5 s'il rajoute un attribut « contenuDuRapport » avec la classe « Urgence ».

